



HAL
open science

Modéliser les pratiques contributives : une approche info-communicationnelle de l'innovation et du design

Lionel Lavarec

► To cite this version:

Lionel Lavarec. Modéliser les pratiques contributives : une approche info-communicationnelle de l'innovation et du design. Sciences de l'information et de la communication. Université Michel de Montaigne - Bordeaux III, 2020. Français. NNT : 2020BOR30025 . tel-03106490

HAL Id: tel-03106490

<https://theses.hal.science/tel-03106490v1>

Submitted on 11 Jan 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université Bordeaux Montaigne

École Doctorale Montaigne Humanités (ED 480)

THÈSE DE DOCTORAT EN SCIENCES DE L'INFORMATION
ET DE LA COMMUNICATION

Modéliser les pratiques contributives

*Une approche info-communicationnelle
de l'innovation et du design*

Présentée et soutenue publiquement le 14 septembre 2020 par

Lionel LAVAREC

Sous la direction de Franck Cormerais

Membres du jury

Philippe Béraud, Professeur, Télécom Bretagne, Institut Mines-Télécom (rapporteur)

Maryse Cames, Maître de conférence, Conservatoire National des Arts et Métiers Paris

Pierre-Antoine Chardel, Professeur, Institut Mines-Télécom Business School (rapporteur)

Anne-France Kogan, Professeur, Université de Rennes 2 (présidente de jury)

Anne Lefebvre, Directrice du Centre de recherche en design et maître de conférence, ENS
Paris-Saclay, ENSCI-Les Ateliers

Frédéric Vacher, Directeur de l'innovation, Dassault Systèmes (tuteur industriel)

Résumé

Le moteur de notre société est connu. Par-delà l'idée de progrès, c'est l'innovation qui est convoquée à travers deux notions-clés : l'économie et la technologie. Il ne s'agit pas d'une vue de l'esprit. Toute mesure de la performance d'un état, notamment via le *European Innovation Scoreboard*, mais aussi tout plan stratégique d'une nation ou tout critère de soutien dépend directement de cette notion d'innovation. Nous nous sommes vite rendu compte qu'elle fonctionnait comme une boîte noire : seuls les entrants – financement, méthode, outil, mode organisationnel ou de leadership – ou les résultats – brevet, succès commercial, produit, service ou emploi – sont considérés. La théorie de l'innovation est, pour l'heure, souvent absente des débats et des recherches.

Dans le cadre de l'émergence de nouveaux acteurs économiques dont la performance dépasse de loin celle de ceux – grands groupes industriels ou structures institutionnelles – qui cumulent expertise, organisation et moyens pourtant "taillés" pour l'innovation, nous nous interrogerons sur les pratiques, au centre du processus innovant, qui caractérisent l'imagination, la création et la concrétisation à plusieurs. Nous tenterons de délimiter ces nouveaux moyens de penser et d'agir que nous qualifions de contributifs car ils vont au-delà des logiques participatives habituelles.

L'élaboration d'un modèle caractérisant ces pratiques contributives nous permettra de redonner au progrès, nous le pensons, sa dimension sociale ou sociétale au service du collectif. Au cœur de la boîte noire, notre modélisation interroge et qualifie l'information qui se crée, s'échange et se transforme au gré des relations plurielles. Elle ouvre sur une façon de penser et d'élaborer à plusieurs au-delà des limites technologiques et économiques habituelles. Enfin notre modèle offre une lecture nouvelle de la considération et de l'évolution des individus par et pour la société.

Mots clés

Pratiques	Contribution	Participatif	Information
Design	Maker	Progrès	Intellection
Social	Savoir-faire	Modèle	Communication

Abstract

We know what is driving our society. Beyond the idea of progress, this is innovation, called through two key concepts: economy technology. It is not a creation of the mind. Any measure of a state's performance, in particular through the European Innovation Scoreboard, but also any nation's strategic plan or support criteria, depends directly on this notion of innovation. We identified it works like a black box: only inputs – funding, method, tool, organization mode or leadership – or outputs – patent, commercial success, product or service – are considered. The theory of innovation is, for the time being, often outside debates and research.

In the context of the emergence of new economic players whose performance is far from that of those – industrial large groups or institutional structures – which combine expertise, structuring and the known means for innovation, we will wonder about the practices, at the center of the innovative process, which works imagination, creation and achievement together. We will try to define these new ways of thinking and acting we qualify as contributing because they go beyond the usual participative logics.

Characterizing these contributing practices through a model conception will allow us to give back to progress its social dimension to serve again people.

At the heart of the black box, our model questions and qualifies the information created, exchanged and transformed according to multiple relationships. It opens up a way of thinking and developing to many beyond the usual technological and economic limits. Finally, our model offers a new reading of the consideration and evolution of individuals by and for society.

Keywords

Practices	Contribution	Participative	Information
Design	Maker	Progress	Cognition
Social	Know-how	Pattern	Communication

Remerciement

Cette thèse n'aurait jamais vu le jour sans la confiance que m'ont accordé beaucoup d'amis, collègues et membres de ma famille. Un des premiers à avoir cru en ce projet de thèse est Pierre Marchadier. Pierre a non seulement accepté que son collaborateur passe un peu de son temps dans un projet autre que ceux qui sont liés à ses objectifs mais il en a été le sponsor. Sans lui, vous n'auriez rien eu à lire. Patrick Johnson a apporté toute son expérience de l'exercice de la recherche pour mieux définir un sujet balbutiant et lui donner la vraie dimension qui est la sienne pour intéresser et convaincre Dassault Systèmes. Cette engagement de la société c'est fait à travers l'accord de Monica Menghini, ce qui a donné une dimension stratégique au projet, et de Frédéric Vacher, notre tuteur industriel. Frédéric nous a été d'une aide très précieuse pour identifier et contacter non seulement les startups et les institutions mais aussi aller au-delà de ces structures pour participer aux initiatives collaboratives. Sa connaissance du tissu entrepreneurial et des innovateurs s'est révélé primordiale pour bénéficier d'observations décisives. Les expériences d'intelligence collective autour de Futur en Seine (devenu Futur.e.s) sont ainsi parmi les plus enrichissantes et les plus impressionnantes. Une initiative de Cap Digital qui mériterait d'être prolongée. Pascal Daloz, Manuel Gruson, Sébastien Massart et Michael Marshall ont aussi pris sur leurs agendas surchargés pour échanger et donner à cette thèse le regard extérieur essentiel à une remise en question positive.

Dans notre recherche de terrains d'investigation, nous avons pu ouvrir nos principes contributifs au gré de rencontres capitales elles-aussi. Ainsi Benjamin Peyrot de Gachon nous a permis de contacter puis de faire partie des "holdups" de MakeSense. Nous remercions particulièrement Alizée Lozac'hmeur et Caroline Delboy pour leur accueil et leur ouverture. La pratique de technologies nouvelles, réalité augmentée et virtuelle ou encore conception collaborative, nous a été procurée par David Nahon. Ses conseils et la rencontre avec le collectif CoDesign it ! nous ont beaucoup apporté.

L'accompagnement de notre directeur de thèse s'est lui aussi révélé déterminant. Franck Cormerais a continuellement nourri notre réflexion par des lectures et références que nous n'avions pas du fait de notre cursus initial de designer. Sa patience et la compréhension nous ont amené à remonter progressivement nos exigences intellectuelles et de recherche. La richesse et la rigueur sur les notions et les concepts clés en sont directement issues. Franck Cormerais nous a aussi ouvert son réseau "contributif". Nous pensons notamment à Bertrand Stiegler, Ars Industrialis, l'Institut de Recherche et d'Innovation, Armen Khatchatourov, Valérie Carayol, Anne Lefebvre et plus largement le laboratoire MICA de Bordeaux Montaigne. Notre axe, E3D, et ses membres ont été riche d'enseignement pour prendre vraiment pied dans le monde de la recherche. Nous en remercions aussi l'Ecole Doctorale pour son accompagnement.

Enfin, nos derniers remerciements vont à notre famille. Stéphanie et Cléo qui ont "supporté" des soirs et des weekends entiers d'écriture. Leur patience a été mise à rude épreuve. Leurs encouragements nous ont permis de progresser et de tenir sur la durée ce projet personnel qui est aussi le leur.

Nous avons sûrement oublié nombre de contributeurs importants. Qu'ils nous excusent de ne pas les avoir cités nommément. Notre considération va aussi vers eux. Quand on aborde la contribution, les apports sont nombreux et vertueux. Merci à toutes et tous.

MICA (Médiations, information, communication, arts),
laboratoire de recherche de l'Université Bordeaux Montaigne,
labellisé comme équipe d'accueil (EA 4426)
de l'École doctorale Montaigne-Humanités.

Axe E3D (Etudes digitales : des données aux dispositifs)
responsable : Franck Cormerais

Spécialité Sciences de l'information et de la communication

Bâtiment MSHA - 10 Esplanade des Antilles - 33607 PESSAC cedex

Introduction : l'impératif contemporain d'innovation	13
0.1. Plan de la thèse	14
0.2. L'émergence du progrès.....	18
0.2.1. La place singulière de l'innovation	20
0.2.2. Une innovation qui fait rupture	22
0.2.3. L'ouverture de l'innovation.....	23
0.2.4. L'innovation par ceux qui l'utilise	24
0.2.5. L'innovation des acteurs et des réseaux.....	25
0.2.6. Connaitre et conceptualiser pour innover	26
0.2.7. Un moteur exclusif.....	27
0.3. Une description de l'innovation comme une boîte noire.....	31
0.3.1. Ce qui supporte l'innovation.....	32
0.3.2. Les résultats de l'innovation	35
0.3.3. Ouvrir la boîte noire de l'innovation	37
0.3.4. Comment aborder le processus d'innovation ?	39
0.3.5. Critiques de l'innovation	43
0.4. Contexte industriel de la thèse : la Renaissance de l'industrie	46
Partie I. Une approche critique de l'innovation	52
<i>Chapitre 1. La domination économique et technologique du progrès.....</i>	<i>54</i>
1.1. Le déséquilibre dû à l'économie.....	54
1.2. Le mouvement irréversible de la technologie	60
1.3. Le machinisme et la nouvelle division du travail.....	63
1.3.1. La division du travail en forme de régression de la valeur.....	64
1.3.2. Nouvelle forme de division du travail et solidarité dynamique	67
1.4. Critique de la domination économique et technologique	69
<i>Chapitre 2. La dévalorisation de la dimension sociale</i>	<i>71</i>
2.1. La société ou la construction de l'espace public	72
2.1.1. La sphère publique.....	72
2.1.2. La solidarité dynamique au-delà de la solidarité organique	74
2.2. Le social ou la solidarisation qui guide	75
2.3. Le sociétal ou la valorisation du relationnel.....	78
2.3.1. La vertu à l'échelle de l'individu.....	79
2.3.2. Les conditions d'application du sociétal	81
2.4. Critique de la dévalorisation du social	82
<i>Chapitre 3. La remise en cause de l'autonomie participative des communautés d'individus.....</i>	<i>84</i>
3.1. La mise en commun de ressources.....	84
3.2. L'action participative à l'heure du digital	87
3.3. Les espaces d'échange.....	90
3.4. L'appartenance à une communauté, entre altruisme et relation entre pairs.....	93
3.5. La dynamique communautaire : collaborer, coopérer et contribuer.....	96
3.6. Les logiques d'intermédiation : interaction, connexion et engagement.....	99
3.7. La dimension collective, plurielle et créative	101
3.7.1. Les régimes d'engagement	101
3.7.2. Les créations collectives.....	103
3.7.3. L'expérience créative	105
3.8. Critique de la remise en cause de l'autonomie participative	109
<i>Chapitre 4. Des productions collectives uniquement vues à travers les institutions ou le marché.....</i>	<i>112</i>

4.1. Qualification des communs et structuration induite	112
4.2. Les créations collectives ou une nouvelle dynamique entre pairs	116
4.2.1. L'émergence d'une participation en dehors des professionnels	117
4.2.2. Créer de la connaissance sans structure ad hoc	119
4.2.3. Financer sans banque	121
4.2.4. Consommer sans posséder	122
4.2.5. Concevoir sans industriels.....	124
4.2.6. Fabriquer sans usines.....	127
4.3. Critique de la négation des productions participatives.....	129
<i>Chapitre 5. La rupture contributive du digital.....</i>	<i>133</i>
5.1. La désillusion du progrès	133
5.1.1. Aux sources du désenchantement	134
5.1.2. Les solutions de la dissociation-désindividuation-prolétarisation	138
5.2. Reconsidérer la digitalisation à travers savoir et savoir-faire	141
5.2.1. Entre négation et augmentation du réel.....	142
5.2.2. Entre opacité ou lisibilité des données	143
5.2.3. Quand l'expérience rencontre l'imagination, la création et la concrétisation	145
5.3. Critique d'une prolétarisation et d'une <i>désindividuation</i> inexorables	146
<i>Chapitre 6. La systématisation des modes d'organisation</i>	<i>147</i>
6.1. La coordination par la structuration stricte du modèle pyramidal	149
6.2. La production "au plus juste" du modèle <i>lean</i>	151
6.3. La gestion "au plus juste" du modèle <i>lean thinking</i>	154
6.4. Le projet au cœur du modèle concourant.....	156
6.5. La combinaison agilité et modularité du modèle du logiciel.....	162
6.6. L'observation et la matérialisation récursive du modèle de la pensée design.....	166
6.7. Critique des organisations systématiques.....	169
<i>Chapitre 7. L'information sous-jacente et le paradoxe de sa dissimulation</i>	<i>172</i>
7.1. L'information et la théorie de la communication.....	174
7.1.1. La théorie mathématique de la communication.....	175
7.1.2. La transmission d'information et l'entropie	177
7.1.3. La qualification de l'information et le document.....	178
7.2. L'information, les systèmes complexes et la cybernétique.....	179
7.2.1. La rétroaction et l'information dirigée par l'objectif	180
7.2.2. La sélection et l'information simplexe	180
7.3. Les connaissances et la représentation induite	181
7.3.1. L'image mentale basée sur les connaissances	181
7.3.2. Un autre rapport à la connaissance : penser visuellement.....	182
7.3.3. Du bon usage de la communication à travers la représentation	184
7.4. L'architecture de l'information	186
7.4.1. Le contexte scientifique et technique de l'architecture de données.....	187
7.4.2. La coexistence digitale des données et de l'information	188
7.4.3. L'intervention design au cœur de l'architecture de l'information	191
7.5. L'information au cœur de la boîte noire	193
<i>Chapitre 8. Le bilan des critiques de l'innovation</i>	<i>196</i>
Partie II. Règles de cadrage et démarche de notre intervention	201
<i>Chapitre 9. Règle 1 : Caractériser par l'information</i>	<i>203</i>
9.1. De l'information à la schématisation.....	203

9.2. De la schématisation à l'expression	205
9.2.1. Connaître par le corps.....	205
9.2.2. Penser et faire en simultané : l'artisan	206
9.3. De l'expression à la pensée	207
9.3.1. Cartographier pour décrypter.....	207
9.3.2. Accompagner la réflexion	208
9.3.3. Accompagner la pensée.....	209
9.3.4. Saisir l'instant présent.....	210
9.3.5. Mutualiser la réflexion	211
9.3.6. Favoriser l'émergence.....	212
9.4. Réfléchir autrement	214
9.4.1. Catégoriser et conceptualiser par l'analogie.....	214
9.4.2. Métisser la pensée pour mieux appréhender	215
9.4.3. Clarifier l'imprécis	217
9.5. Passage obligé entre information et communication	218
<i>Chapitre 10. Règle 2 : Imaginer et connaître en simultané.....</i>	<i>220</i>
10.1. Mémoriser autrement.....	220
10.1.1. L'objet de mémoire.....	220
10.1.2. Mémoire comparée de l'homme et de la machine	222
10.2. Intervention du digital et rôle des dispositifs.....	223
10.3. Prolonger le visuel	225
10.3.1. L'externalisation au centre de l'évolution	225
10.3.2. L'aperception entre expérience réflexive et expressive	226
10.3.3. Les quatre sphères visuelles	227
10.4. L'association entre imagination et savoir.....	229
<i>Chapitre 11. Règle 3 : Réfléchir et concrétiser en designers</i>	<i>231</i>
11.1. Description du design	231
11.1.1. Précision des termes "design" et "designer"	231
11.1.2. Caractérisation du domaine du design	232
11.2. Le rôle du design	234
11.2.1. Agir comme un designer	235
11.2.2. Réfléchir comme un designer	238
11.2.3. Réfléchir avec les autres	243
11.3. Extension du domaine du design	244
11.4. Distinction, collectif et narratif.....	247
<i>Chapitre 12. Une précision sur les pratiques.....</i>	<i>250</i>
12.1. Qu'est-ce que pratiquer	250
12.2. Qualifier les pratiques	252
12.2.1. L'intégration de l' <i>alter</i>	252
12.2.2. Le jeu des interdépendances	253
12.2.3. Maîtriser la créativité	254
12.2.4. La réunion comme modèle d'une pratique collective ?.....	255
12.3. Localiser les pratiques dites contributives	258
<i>Chapitre 13. Champ d'enquête 1 : les acteurs de l'économie digitale</i>	<i>261</i>
13.1. Au milieu des startups.....	261
13.1.1. La cohabitation de moyens analogiques et digitaux.....	263
13.1.2. La co-réflexion et la co-conception digitale	264
13.1.3. Pour conclure "au milieu des startups"	265

13.2. La mue des agences de <i>consulting</i>	266
13.2.1. La mécanique de l'innovation : duplicable, systématique et garantie.....	267
13.2.2. Pour conclure "la mue des agences de <i>consulting</i> "	271
13.3. Des lieux sur-mesure pour réfléchir ensemble	272
13.3.1. Réflexion autour des marques	273
13.3.2. Imaginer la mobilité de demain	274
13.3.3. Pour conclure " des lieux sur-mesure pour réfléchir ensemble"	277
13.4. La pratique de design de services.....	278
13.4.1. Sur la flexibilité au service du projet.....	279
13.4.2. Une maison de Santé	280
13.4.3. Un hôpital de jour	283
13.4.4. Pour conclure "la pratique de design de services"	285
13.5. Inciter à une réflexion collective	285
13.5.1. Collaboration.....	287
13.5.2. Contribution	294
13.5.3. Qualification des informations échangées.....	295
13.5.4. Correspondance entre les échanges et les moyens de collaborer.....	302
13.5.5. Pour conclure "inciter à une réflexion collective"	311
<i>Chapitre 14. Champ d'enquête 2 : les systèmes locaux d'innovation</i>	314
14.1. Créations civiques plurielles	314
14.1.1. Le MOOC, formation en ligne	315
14.1.2. Le camp, rencontre et partage.....	316
14.1.3. Pour conclure "créations civiques plurielles"	319
14.2. L'architecture augmentée	319
14.2.1. L'architecture partagée avec les citoyens	320
14.2.2. Pour conclure "l'architecture augmentée"	321
14.3. Une innovation institutionnelle.....	321
14.3.1. La législation revisitée.....	322
14.3.2. Pour conclure "une innovation institutionnelle"	323
14.4. Réflexions au sein d'un village	323
14.4.1. Des ateliers créatifs in situ	324
14.4.2. Pour conclure "réflexions au sein d'un village"	325
14.5. Un territoire pensé à plusieurs.....	325
14.5.1. L'atelier préparatoire	326
14.5.2. L'atelier de travail	328
14.5.3. Pour conclure "un territoire pensé à plusieurs"	330
14.6. Une consultation multi-public	331
14.6.1. Formaliser une base commune.....	331
14.6.2. Interroger les agents dédiés au territoire	332
14.6.3. Impliquer des publics différents	332
14.6.4. Inclure les professionnels autrement	335
14.6.5. Synthétiser autant d'information	336
14.6.6. Pour conclure "une consultation multi-public".....	336
14.7. Une création multi-échelle.....	337
14.7.1. On en parle.....	338
14.7.2. On se projette	341
14.7.3. On concrétise	343
14.7.4. Pour conclure "une création multi-échelle"	345
<i>Chapitre 15. Champ d'enquête 3 : les organismes de l'économie sociale et solidaire</i>	346

15.1. Un accompagnement pour habilitier et encourager	346
15.1.1. Le projet Parkwood	347
15.1.2. Pour conclure "un accompagnement pour habilitier et encourager"	349
15.2. Un laboratoire multi-facette	349
15.2.1. Un laboratoire implanté localement	349
15.2.3. Le projet de carte citoyenne	350
15.2.4. Pour conclure "un laboratoire multi-facette"	358
15.3. Un laboratoire pour projets de collectivités.....	359
15.3.1. Le projet Gare(s) BZH	359
15.3.2. Pour conclure "un laboratoire pour projets de collectivités"	366
15.4. L'action philanthropique qui apporte l'innovation dans les villes.....	367
15.4.1. L'expérimentation de Los Angeles	368
15.4.2. Pour conclure "l'action philanthropique qui apporte l'innovation dans les villes"	370
15.5. Se donner un sens	371
15.5.1. Le projet <i>Bienfair</i> , concrétiser une initiative durable	372
15.5.2. Le projet [NEXT], communiquer sur l'effondrement	378
15.5.3. Pour conclure "se donner un sens"	382
<i>Chapitre 16. Synthèse des champs.....</i>	<i>384</i>
16.1. Les apports de nos champs d'enquête	385
16.1.1. Les modes d'expression	387
16.1.2. L'intervention des connaissances	388
16.1.3. La composition des groupes	389
16.2. Le bilan de nos champs d'enquête	392
Partie III. Modéliser la contribution.....	394
<i>Chapitre 17. Modélisation info-communicationnelle</i>	<i>396</i>
17.1. Le modèle	397
17.1.1. L'approche information et communication	397
17.1.2. La communication linéaire enrichie	399
17.1.3. Précision sur le codage de l'information linéaire.....	401
17.1.4. Globalisation et unification du destinataire.....	403
17.1.5. Précision sur la signification progressive de l'information linéaire.....	403
17.1.5. La transformation de l'information en continu.....	405
17.2. Les marqueurs de la contribution	407
17.3. Caractérisation des marqueurs selon les pratiques contributives et celles des designers	413
17.3.1. Savoir-capter	413
17.3.2. Savoir-synthétiser	416
17.3.3. Savoir-faire	418
17.3.4. Savoir-communiquer.....	421
17.4. Le résultat des quatre marqueurs contributifs.....	423
<i>Chapitre 18. Estimer et évaluer les pratiques de la contribution</i>	<i>426</i>
18.1. Identifier les blocages participatifs.....	426
18.1.1. Ce qui déverrouille	427
18.1.2. Ce qui émancipe.....	433
18.1.3. Ce qui démultiplie	439
18.1.4. Ce qui assouplit	445
18.1.5. Ce qui fait grandir.....	450
18.1.6. Bilan du caractère opérationnel de la contribution	458

18.2. Considérer les biais cognitifs	460
18.2.1. La contribution et l'objectivité	461
18.2.2. La contribution et l'intégrité	463
18.2.3. La contribution et le questionnement	466
18.2.4. La contribution et la contextualisation	469
18.2.5. La contribution et l'expérience vécue	471
18.2.6. La contribution et l'intuition	473
18.3. La correction apportée par notre modèle	476
18.3.1. Ce qui verrouille	479
18.3.2. Ce qui bloque	483
18.3.3. Ce qui limite	486
18.3.4. Ce qui rigidifie	490
18.3.5. Ce qui restreint	494
18.4. Le modèle de la contribution pour la Renaissance de l'industrie	498
<i>Chapitre 19. Conclusion : l'intérêt général des pratiques de la contribution</i>	503
19.1. Les pratiques de la contribution et l'intellection.....	505
19.2. Les pratiques de la contribution et l'action	507
19.3. Réunir les sphères de l'intellection et de l'action	509
19.4. L'individuation et les <i>capabilités</i> comme expressions des pratiques contributives.....	514
19.5. Les pratiques contributives pour le progrès social	517
19.6. Notre réflexion sur l'implémentation du modèle	519
Bibliographie	523
Glossaire	537
Index des termes	541
Index des noms cités	545
Crédits photographiques	550
Annexes	551
1. <i>Futur Labs</i>	552
2. <i>Rennes 2030</i>	633
3. <i>La Transfo Paris</i>	640
4. <i>Réflexion</i>	658

Introduction : l'impératif contemporain d'innovation

Le progrès à l'échelle d'une nation peut prendre plusieurs orientations. L'expansion territoriale – à partir d'alliances, d'héritages ou de guerres –, le développement de la richesse à l'aide du commerce ou des conquêtes, les découvertes scientifiques ou encore l'évolution des arts, de la culture, des techniques et des technologies rassemblent la majorité des conditions qui assurent la progression d'un pays. Quelque fois au bénéfice d'un petit nombre – à travers l'augmentation de pouvoir et d'influence – le progrès peut aussi et surtout permettre de développer les lieux d'habitation, les moyens et infrastructures de transport, la communication et les moyens de subsistances pour le plus grand nombre. Tous ces éléments renvoient à l'amélioration des conditions de vie du peuple, des gens, des individus qui résident au sein d'une nation. *In fine*, donc, le progrès est destiné à rendre la vie en communauté plus soutenable, plus intéressante et plus harmonieuse.

Les conditions contemporaines du progrès ont quelque peu évolué depuis un évènement majeur : celui de l'émergence de l'industrie. En presque deux siècles, la production de biens manufacturés puis industriels a, en effet, subi une révolution prodigieuse en combinant moyens financiers et découvertes scientifiques majeures dans l'énergie et la mécanique. Ainsi, le développement de machines et d'automatismes – dépassant le qualificatif d'outils de par leur taille et leur travail effectif – a remis en cause toutes les bases de la société. L'industrie a progressivement redéfini entièrement et fondamentalement ce qui caractérise les conditions de vie des individus. L'organisation, les moyens d'action et la stabilité dépendent donc moins des anciennes orientations – expansion géographique, conquêtes, guerres – que de nouvelles que nous pouvons résumer sous deux grands pôles : l'économie et la technologie. Cependant ces deux bras armés du progrès contemporain ne sont pas eux-mêmes sans poser de problèmes.

Ainsi, l'emballlement financier qui a gravement affecté à plusieurs reprises la vie de millions de personnes à travers le monde, l'incapacité à combler durablement les nuisances humaines envers notre planète ou encore l'impuissance mondiale à résoudre les maux collectifs de notre temps viennent fortement contrarier le mouvement positif qui nous porte depuis plusieurs décennies. Cette trajectoire semblait pourtant si irrésistible et si prometteuse que son incapacité à dépasser les problèmes actuels étonne et inquiète. Elle montre depuis quelques décennies que son principal moteur est grippé. Ancré si fortement dans nos vies, le progrès semble à la fois être présent depuis toujours et la seule alternative de progression et de développement des peuples à travers le monde. En dehors de lui, la réflexion et l'action au

bénéfice de la société ne semblent pas envisageables. Comment cela est-ce possible ? Comment avons-nous pu nous tromper collectivement aussi longtemps ? L'économie et la technologie sont devenues incontournables pour diriger la destinée d'une nation depuis les premiers grands projets collectifs modernes, notamment industriels. Ils n'ont jamais cessé d'amalgamer et d'accaparer chaque énergie individuelle mise en commun au nom d'une véritable religion vouée au progrès. Fait de quelques-uns au début, elle s'est étendue inexorablement à un public de plus en plus large pour devenir, par-delà la croyance, une résignation intangible. Le progrès s'incarne, pourtant, depuis plusieurs décennies dans une réalité bien concrète : l'innovation. A la fois processus et résultat, l'innovation a pris à elle-seule la place de but ultime et du chemin pour y arriver – ce que l'on cherche à obtenir à tout prix et ce que l'on suit aveuglement. Beaucoup ont écrit sur le progrès, pour dénoncer ses exactions (Arendt, 1961, Casilli, 2015, Cohen, 2012, Cormerais, 2007, Fogel, et al. 2013, Gras, 2003, Sadin, 2015, Stiegler, 2016), pour en rechercher une sortie honorable (Perroux, 1964, Follet, 1924, Giget, 2010, Mayo, 1945, Peugeot, 2016) ou pour redonner la voix aux peuples (Bauwens, 2012, Dartiguepeyrou, 2016, Flichy, 2010, Heron, 2010, Howe, 2016, Jutand, 2016). L'innovation n'est pas en reste car elle devient inconditionnelle pour assurer le développement des nations contemporaines. Notre propos est de l'interroger à travers quelques points saillants et, à partir d'un modèle en boîte noire où la partie centrale n'est jamais partie prenante des débats, d'en déduire des critiques à même de la démystifier. Ces critiques nous seront utiles pour confronter une réalité technico-économique à une dimension sociale qui nous semble gravement absente. Ainsi, le social se révèle, pour nous, primordial pour redonner au progrès une considération positive effective et réellement conséquente. Pour changer les mentalités et faire des actions participatives la nouvelle force profitable à toutes et tous, durable et inclusive que nous nommons "pratiques contributives".

0.1. Plan de la thèse

Dans le but d'identifier les fondamentaux permettant de cerner la version contemporaine du progrès dans la société, notre première partie se basera sur six critiques de l'innovation et une explication plus approfondie de la notion d'information qui se révélera centrale pour notre propos et notre recherche.

Son premier chapitre nous amènera à mieux appréhender le progrès à travers la critique d'une domination économique et technologique. Le développement de cette relation jusqu'à l'émergence des machines, nous permettra de considérer la notion de travail comme élément à part entière de la socialisation. Son évolution, son organisation au sein des différentes structures, sa division et sa réhabilitation sont des éléments clés. Nous y

chercherons l'évolution de l'implication des individus, la relation à l'industrie et les défis liés à la réhabilitation de la dimension sociale.

Le deuxième chapitre sera l'occasion de critiquer la dévalorisation de la dimension sociale. Nous interrogerons trois niveaux – la société, le social et la valeur sociétale – pour appréhender les interactions entre individus, leur organisation et les pratiques induites. La société sera envisagée à travers la constitution de la sphère publique. Le social sera précisé avec la solidarité qui structure profondément les interactions et les obligations des individus entre eux. La valeur sociétale, en dépassant le savoir par la dynamique relationnelle, en transformant les compétences et en libérant la création des connaissances, redonne un nouvel élan au vivre ensemble dans l'action collective. La continuité société – social – sociétal sera alors plus finement définie notamment dans la valeur qu'elle apporte à l'ensemble des individus.

Le troisième chapitre abordera la critique de la remise en cause de l'autonomie participative des communautés d'individus. Le participatif y sera examiné et confronté. Il existe en effet sous plusieurs formes que nous étudierons à partir des **dynamiques communautaires**¹ et des **logiques d'intermédiation**. Chaque graduation de ces deux dimensions porte en elle des possibilités d'échange et un aspect social très différents que nous allons mettre en valeur. Ce qui est mis en commun, lui-même, influence grandement ce qui se passe dans le groupe et quel niveau d'interaction il faut atteindre pour la réalisation effective de ce commun. Même s'il existe des limitations au collectif, nous verrons que les espaces d'échange et les interactions plurielles peuvent donner vie à des créations collectives conséquentes, autour de certains communs.

Un quatrième chapitre envisagera une critique des productions collectives quand elles sont uniquement vues à travers les institutions ou le marché. La progression conséquente des amateurs, allant jusqu'à concurrencer les professionnels sur plusieurs communs considérés, démontrent des réalisations particulièrement remarquables ainsi qu'une évolution vers des pratiques réellement socialisantes.

Un cinquième chapitre sera axé sur le bilan mitigé de la participation en forme de critique d'une rupture contributive liée à la technologie et au digital. L'interdépendance sociale, la perte d'autonomisation et de compétences ainsi que l'exploitation des personnes conduisent à une *désindividuation* et à une prolétarianisation où la technologie et le digital portent une grande part de responsabilité. Poison et remède, ce dernier rassemble aussi les solutions qui peuvent réconcilier les individus avec une activité plurielle d'imagination, création et concrétisation. Les notions de savoir et de savoir-faire à l'aune de la digitalisation des processus, des

¹ Les mots et expressions en gras font références à des éléments particulièrement importants de notre thèse. Ils sont, à ce titre, regroupés et définis en fin d'ouvrage au sein d'un glossaire.

organisations et des réalisations elles-mêmes peuvent aussi prendre une dimension vertueuse, pour qui veut bien les comprendre et les réinvestir dans le monde réel pour une nouvelle individuation.

Un sixième chapitre sera l'occasion de reconsidérer une individuation uniquement envisagée à travers l'organisation systématique des personnes. Héritées de l'industrialisation, les nouvelles façons de coordonner et diriger un ensemble d'individus se réfèrent toujours au modèle du système malgré les évolutions des contingences et des résultats attendus au fil du temps.

Un septième chapitre nous amènera à suivre l'évolution de la notion d'information. A partir de l'étude de plusieurs de ses facettes, nous faisons l'hypothèse que l'information qui se crée, se transforme et se concrétise sous forme de créations collectives sera à même de répondre à nos six critiques mais aussi, et surtout, à mieux cerner ce qui se trouve au cœur de la boîte noire de l'innovation : les pratiques.

Enfin un huitième et dernier chapitre viendra conclure cette première partie pour présenter à la fois un bilan des critiques de l'innovation et la formalisation de quelques aspects utiles pour préciser et structurer notre étude des pratiques.

La deuxième partie de notre thèse de doctorat s'attachera plus profondément au contexte de l'étude, à notre problématique et à nos **règles** de travail. L'enjeu sera aussi de préciser ce que nous entendons par les pratiques avant de décrire l'ensemble de nos observations, études et expérimentation sur trois terrains distincts : les acteurs de l'économie digitale, les systèmes locaux d'innovation et les organismes de l'économie sociale et solidaire.

Le neuvième chapitre envisagera une caractérisation par l'information afin de préciser notre premier règle d'intervention. Elle sera composée d'une spécification de la connaissance et de la communication à travers la théorie de la schématisation. Nous y retrouverons la dualité schème-schéma dans le but de caractériser, au-delà d'une théorie fonctionnelle de l'information, une procédure de connaissance, d'expression et de communication. En suivant cette caractérisation initiale, nous recherchons, à travers de nombreux exemples expressifs, en quoi l'incarnation corporelle notamment du geste et de l'action ainsi que la représentation peuvent être des indices précisant une prolongation extériorisée et mise au regard de soi et des autres d'une réflexion initialement personnelle.

Le dixième chapitre étendra la notion précédente vers la complémentarité de l'imagination et de le savoir. Nous passerons par les notions de conceptualisation et de mémorisation pour aborder une extension du rôle du visuel ainsi que l'intervention du digital. Imaginer et connaître nous apparaîtront alors comme les deux facettes d'une même opération de compréhension et d'action sur le monde (notre deuxième règle).

Le onzième chapitre abordera notre troisième règle à travers une explication des composantes du design, de son rôle dans la société et de son évolution à travers le temps. A partir d'une définition associant conception et création, nous identifierons les modes d'action, de réflexion et de mutualisation propres aux designers. Les qualités d'ouverture, de combinaison et d'innovation seront particulièrement observées pour nous aider à définir, le moment voulu, ce qui différencie la simple participation des pratiques contributives.

Un douzième chapitre nous amènera à préciser ce que nous entendons par le terme "pratique" dans un cadre contributif avec l'intégration des autres, le jeu des interdépendances ainsi que la génération créative. Nous aborderons aussi leur localisation qui nous permettra de définir trois terrains d'investigation. Ceux-ci seront appréhendés dans les trois chapitres à suivre.

Les treizième, quatorzième et quinzième chapitres regrouperont nos enquêtes, observations et études *in situ*. Nous y avons pris le parti d'une description partiellement détaillée. Soit le nécessaire pour appréhender les subtilités d'une intervention ou des interactions mais sans partir dans un niveau trop précis qui aurait fait oublier l'essentiel. Nous avons, d'ailleurs, choisi de revenir sur certaines observations au sein des annexes afin de laisser la possibilité pour le lecteur de consulter plus profondément certains cas. Nos terrains d'étude sont volontairement multiples – ils ne se concentrent pas sur une catégorie d'entreprises ou de structures – car, au fil de nos investigations, nous avons ainsi identifié plusieurs typologies de groupes participatifs. Cette diversité nous a paru démontrer de la richesse de la dynamique contributive. Présenter ces études nous apporte non pas une garantie d'exhaustivité mais une variété de comportements et d'interactions. Le fait que les cas étudiés n'aient pas tous abouti à une solution réussie, nous a permis de pondérer notre modèle final et d'en extraire les points à améliorer, notamment via le digital.

La troisième et dernière partie conclut sur une formalisation des pratiques contributives. Nous y proposons l'élaboration d'un modèle qui part de l'échange initial de l'information communicationnelle pour resituer *in fine* les interactions de l'individu et du groupe. Nous avons ainsi identifié plusieurs notions-clés, des **marqueurs**, permettant de qualifier finement chaque aspect de la contribution. Dans un dix-septième chapitre, une modélisation, peu habituelle dans le questionnement des pratiques, nous permettra de caractériser en quoi l'information communicationnelle peut s'avérer primordiale pour donner une réalité aux actions et aux interactions entre individus dans le cadre d'un collectif. Cette qualification porte autant sur la socialisation, en comparaison avec une simple participation, que sur le cercle vertueux du collectif où l'information circule à travers les individus pour assurer une montée en compétence et une évolution positive de leurs capacités.

Le dix-huitième chapitre nous amènera à estimer et évaluer les pratiques contributives au regard de notre modèle. Nous nous sommes tout d'abord attardés sur les obstacles et les problèmes entrevus lors de nos observations de participation. Ce qui verrouille, ce qui bloque, ce qui limite, ce qui rigidifie et ce qui restreint sont autant de situations identifiées auxquelles la contribution doit être confrontée. Nous nous sommes appuyés sur notre modèle pour comprendre et expliquer des failles identifiées dans quelques échanges collectifs. Les pratiques ne sont pas toutes parfaites. Selon les situations, des solutions existent pour renforcer les bienfaits individuels et collectifs de la contribution en prenant appui sur les possibilités actuelles et à venir du digital. Notre modélisation info-communicationnelle n'est pas uniquement la description d'un ensemble d'interactions et l'incorporation de celles-ci. Elle est aussi une nouvelle façon de lire les échanges pour faire fructifier les *capabilités* au bénéfice des individus et du groupe. Nous avons aussi souhaité confronter chacun des éléments-clés du contributif aux biais cognitifs qu'ils pouvaient susciter. Ceci pour démontrer que les pratiques contributives sont en capacité de les surmonter et de les résoudre. Enfin, nous avons repris les blocages participatifs afin de mettre en lumière les apports contributifs et ceux que le digital peut, potentiellement, solutionner.

Le dix-neuvième et dernier chapitre sera notre conclusion. Nous y soulèverons l'intérêt des pratiques contributives. Pour pousser l'intégration et la prise en main de notre modèle, nous prendrons en considération la sphère de l'intellection – associant réflexion et connaissance – ainsi que la sphère de l'action – basée sur la pratique et l'expression. Ancrée sur notre modèle, la combinaison de ces deux sphères, bien souvent dissociées, nous amènera à proposer la médiation des designers au sein de la contribution. A travers l'individuation psychique et collective mais aussi les *capabilités*, nous envisagerons le progrès social ainsi que les conditions d'une digitalisation de notre approche info-communicationnelle avec le souci d'une compréhension et d'une adoption large. Car le progrès social ne sera envisageable qu'à travers une intégration consciente des pratiques permettant à tout-un-chacun d'imaginer, créer et concrétiser avec les autres.

0.2. L'émergence du progrès

Nous avons vu qu'il existe plusieurs façons d'aborder le développement des nations. Leurs richesses, leurs conquêtes géographiques, leurs développements artistiques et culturels ainsi que leurs avancées techniques puis technologiques donnent plus à voir leur domination les unes sur les autres que l'apport réel et vertueux au regard de leurs citoyens. Pour équilibrer cet apport, le progrès est né d'une volonté d'arbitrage générationnel – entre le présent et le

futur – et égalitaire – entre ceux qui possèdent et les autres. Pourtant, nous allons voir que les conditions de son élaboration vont durablement le détourner de cette mission.

La III^e République, née après le second Empire, voit apparaître la notion de solidarité qui prolonge la volonté d'établir des droits en moralisant les demandes de chacun. Base de l'intervention de l'État, elle n'apporte qu'à ceux qui sont dans le besoin et par ce fait institue à la fois un fondement réellement social – elle concerne tous les citoyens – et une limite concevable à l'échelle d'une société – son application est soumise à des conditions d'équité et de responsabilité collective (Donzelot, 1994, p. 74 et 103). C'est par cette solidarité qui lie l'ensemble des individus que le progrès apparaît : le but de l'État, à travers l'apport aux nécessiteux, est de faire progresser la société dans son ensemble et d'assurer, dans le même temps, l'épanouissement de l'individu. La notion personnelle – l'apport individuel et ponctuel – se concrétise ainsi dans une globalité – la société – tirée par une volonté d'évolution positive. Le progrès c'est le mouvement de tout un peuple, c'est la condition et le marqueur de l'avancée favorable de l'État qui en devient garant, de fait. D'où, malheureusement, des problèmes considérables quand ce progrès est en berne ou se révèle décevant pour ceux qui y participent : c'est l'État qui est alors défaillant. Dans ce contexte, il faut à la fois assurer la croissance des activités et du travail – le volet économique du progrès – et le développement des conditions de vie de l'individu et celles de la collectivité – le volet social du progrès.

L'État-providence a mené ce double mouvement pendant une trentaine d'année après la Seconde Guerre Mondiale avec succès à coup d'aides et de subventions. L'activité effrénée de cette époque venant durablement compenser cet effort. Le problème majeur de l'État-providence vient du fait qu'il ne représente qu'un ensemble de correctifs du régime économique qui, lui, pose véritablement problème (Gorz, 1988, p. 214). Le capitalisme, régime économique dominant, n'y est jamais remis en question. Le schéma d'ajustement ne peut tenir avec une activité décroissante, des crises pétrolières et financières, autant de chocs qui en annoncent d'autres avec, à chaque fois, des répercussions mondiales et endémiques. Le progrès perd progressivement sa dimension sociale qui ne subsiste, semble-t-il, que comme compensation pour se focaliser exclusivement sur la dimension économique. Le redressement des finances porté à bras le corps par les Etats et la compétitivité devenue mondiale n'ont conservé que ce qui semblait alors primordial : la course à la technologie et à l'automatisme. L'éthique, le respect des individus, la conscience collective en moins.

Le cheminement du progrès se retrouve dans la valeur apportée à la société. Initialement elle était partagée et mutualisée par et pour les citoyens. Elle s'est progressivement particularisée vers le domaine technico-économique pour se concentrer sur le résultat à atteindre – ce que l'on cherche à tout prix – et le processus – ce que l'on suit aveuglement. Dès lors la raison d'être du progrès et son cheminement ne peuvent emprunter

qu'une voie unique où l'économie adhère à un mouvement continu pour accroître sans cesse la richesse et où la technologie prend le rôle d'entraînement et de renouvellement. Ces deux aspects – résultat et processus – s'incarnent désormais sous le terme "innovation" qui devient ainsi incontournable pour assurer le développement des nations contemporaines.

0.2.1. La place singulière de l'innovation

L'économie est un terrain tout indiqué pour les aspects quantitatifs. La richesse, les flux monétaires, la comptabilité ou encore les échanges fiduciaires semblent assez évidents, comptablement parlant. Toutefois, c'est une notion qualitative qui va y devenir clé pour expliquer les soubresauts économiques du début XX^e : l'innovation.

"Nouvelle combinaison", l'innovation est apparue au sein de l'économie assez distinctement chez Joseph Schumpeter dans une volonté de description et de compréhension du capitalisme au début du XX^e siècle. Notamment face à la crise de 1929 qui laissa nombre d'économistes sans solution ni explication. Ainsi, nombreux sont ceux à avoir retenu le concept-phare de "destruction créative" au sein de la théorie explicative de l'économie capitaliste de Schumpeter. Cet oxymore illustre l'idée que l'économie est constituée de cycles. La concurrence des entreprises entre elles fait coïncider l'arrivée de nouvelles et la mort d'anciennes dans un renouvellement continu. Ce mouvement cyclique de création et de destruction régénère alors en permanence le capitalisme. Cette vision liant l'entrepreneur – celui par qui la création arrive – et la banque – celle qui donne les moyens financiers pour créer – contraste tout-à-fait avec celle de Karl Marx, son contemporain, opposant salariat et capitalistes (Lakomski-Laguerre, 2006). Chez l'un nous trouvons une description positive, du moins quand nous nous situons dans la dynamique de création, et chez l'autre une relation de conflit. Schumpeter ne descend jamais toutefois au niveau des travailleurs et reste entre l'entrepreneur, l'acteur de l'innovation, et les moyens financiers, le crédit, le profit et l'intérêt du capital. Les quelques mentions sur les travailleurs ne dépassent pas le statut d'acteur passif du marché : *"Tous les agents économiques sont dans la situation du paysan. Tous sont à la fois acheteurs – pour les fins de leur production et pour leur consommation – et vendeurs. Les travailleurs eux-mêmes, nous pouvons les concevoir ainsi pour notre étude : leurs prestations de travail peuvent, en ce cas, être englobées dans la même catégorie que les autres choses portées du marché"* (Schumpeter, 1911, p. 16). Sans pousser plus en avant cet antagonisme, concluons que dans le concept schumpéterien, le social est absent et que la description des acteurs est limitée à celle du créateur d'entreprise, personnage-clé entre les instances monétaires et l'industrie. Cet individu, dans l'expression de sa motivation et de l'action humaine, expliquerait les "phénomènes sociaux" (Deblock, 2012, paragraphe 5). Mais il nous semble que l'usage de Schumpeter de l'individualisme méthodologique appliqué à une seule

figure-clé, l'entrepreneur, ne peut être représentatif de la société dans son ensemble. Par ailleurs le fait de rattacher l'innovation à la gestion plutôt qu'à la science ou la technique (Pénin, 2016, p. 21 et 34) finit de détacher l'émanation du progrès, l'innovation, de ceux qui la font – les travailleurs.

Cette vision reste sur un mécanisme simplifié de création de valeur et d'explication du renouvellement du capitalisme. Elle ouvre aussi une pensée économique où l'innovation progressivement grandit pour prendre une importance toujours plus grande. Le salut de l'économie en berne de l'après krach, là où l'innovation agit et pourrait être abordée plus finement, ne se fait qu'à partir de l'évocation de nouvelles combinaisons – les entreprises nouvelles apparaissant à côté des anciennes pour les concurrencer. Celles-ci génèrent une demande entraînant à son tour un "*nouveau pouvoir d'achat*" profitable à une frange plus large d'agents économique (Schumpeter, 1911). Le capitalisme reste ici au centre de la vision. Schumpeter lui donne une description moins partisane, *a priori*, et une réalité plus contemporaine : celle d'un processus dont la dynamique interne comporte les éléments de son renouvellement et de sa transformation. La description du cycle où s'enchaînent création puis destruction d'entreprise se veut rationnelle jusque dans l'étude des comportements. A un niveau macro, ce mécanisme donne une explication à l'essor puis à la dépression de l'économie, eux-aussi cycliques. Source de la création, l'innovation est l'invention qui bouleverse les conditions de marché. Elle stoppe l'ancienne croissance par une transformation conséquente pour ensuite induire une nouvelle croissance, et ainsi de suite. Elle est le déclencheur de la nouveauté profitable mais aussi d'une discontinuité dans le circuit (Pénin, 2016, p. 23). Ce point est important car il réunit innovation et contexte de marché – arriver au bon moment pour susciter un succès commercial. Il déconnecte l'innovation de la "simple" invention qui peut rester sans aucune réalité économique. Il relie aussi l'innovation à la réalité capitaliste de financement à travers notamment le crédit. Derrière la mécanique capitaliste se cachent des contingences de structuration, organisation et contrôle qui se trouvent désormais intégrées à l'innovation – par le biais des contraintes du financement.

La logique schumpéterienne évoluera vers une idée plus simple : la réussite du capitalisme, le maintien du progrès et l'évitement de l'effondrement de notre société dépendent de l'innovation. L'entrepreneur et les aspects financiers capitalistiques sont toujours là mais deviennent les agents de cette innovation qui exprime la valeur du progrès à travers le renouvellement continu des structures privées et le cycle perpétuel de régénération de la société.

0.2.2. Une innovation qui fait rupture

La réalité de l'innovation, nous venons de le voir, est de donner une compréhension de la discontinuité de l'économie, soit en croissance soit en récession. Le mouvement n'est pourtant pas aussi uniforme que nous pourrions le croire. Clayton Christensen va théoriser deux mouvements complémentaires en complexifiant la notion initiale : l'innovation existe désormais en rupture "par le bas" et en rupture "nouveau marché" (Ben Mahmoud-Jouini et al., 2016, p. 286). La première peut être qualifiée d'amélioration via une modification mineure ou un coût plus accessible. La deuxième apporte de réelles nouveautés notamment en termes de fonctionnalité. Plus précise, la description de ces nouveautés proposées introduit un bouleversement technologique – la *disruption* – qui se veut en décalage avec ce qui est initialement présent sur le marché. Nous y lisons plutôt la cohabitation entre améliorations graduelles (la rupture par le bas) qui génèrent une accessibilité plus large et une "vraie" perturbation (la rupture nouveau marché) qui crée une niche inédite à l'accès initial réduit. Deux réalités qui, à notre sens, ne s'excluent pas et cohabitent très bien ensemble. La rupture nouveau marché ayant la capacité de bouleverser les marchés en place, elle seule peut amorcer un nouveau cycle et "détruire" les entreprises liées à l'ancien. Nous rejoignons ici Schumpeter.

Une évolution de la réflexion de Christensen va le conduire à se détacher de l'aspect uniquement technologique pour envisager le modèle d'affaire. Ce changement permet d'aborder la difficulté pour une entreprise qui a vu émerger une innovation de la développer si elle se trouve en concurrence avec son modèle d'affaire actuel, celui qui la fait prospérer et qui lui permet de se développer (Ben Mahmoud-Jouini et al., 2016, p. 288). Il offre en outre une explication au paradoxe des entreprises qui ont disparu suite à l'émergence d'une rupture nouveau marché qu'elles avaient amorcée et qu'elles auraient pu maîtriser. Le cas de Kodak a fait école. A l'origine des premières découvertes en photographie numérique, Kodak n'a pas su développer cette nouvelle activité tout en maîtrisant le déclin inexorable de son modèle d'affaire historique : la photographie argentique et ses consommables lucratifs. D'autres entreprises l'ont fait à sa place. Kodak a périclité sans jamais se décider à changer de modèle d'affaire et transformer son métier de chimiste et ses usines de production de pellicules en quelque chose de radicalement différent : l'électronique grand public. Christensen ne se contente pas de décrire le dilemme mais en propose une solution : séparer le nouveau modèle d'affaire dans une structure dédiée et conserver celui qui existe dans l'ancienne. Il s'agit alors de développer les deux activités en parallèle et gérer le moment où l'ancienne disparaîtra au profit de la nouvelle, innovante.

La valeur de l'innovation réside, ici, dans la capacité à supporter le changement de modèle d'affaire qui arrive comme une rupture. L'innovation en tant que telle ne suffit plus. L'entreprise où elle émerge doit être capable de la structurer et de la gérer autour d'un cadre d'affaire qui lui permettra de créer son marché et de s'y développer. Le progrès s'y mesure à travers la nouveauté parfois brutale des réalisations et des productions, toujours au sein du milieu économique, selon une logique économique exclusive.

0.2.3. L'ouverture de l'innovation

Jusqu'ici, nous avons considéré l'innovation comme quelque chose qui émergeait dans une structure économique, l'entreprise, ou au sein d'un individu, l'entrepreneur. Or certains auteurs ont remarqué que les conditions liées à ces deux situations n'avaient rien d'idéal pour susciter imagination et création. Ainsi l'entreprise dispose de forces vives contraintes par un rôle, une expertise particulière, une hiérarchie dont ils doivent suivre les ordres ainsi qu'une activité menée par des objectifs très souvent à court terme concernant des produits et des services actuels. L'entrepreneur, lui, est seul et ne dispose que de ses propres ressources. Après plusieurs observations notamment celle du centre de recherche de Xerox à Palo Alto, le PARC, Henry Chesbrough (Loilier et al., 2016, p. 302) a proposé une solution à ces problèmes : l'innovation ouverte. Derrière cette appellation c'est surtout l'innovation fermée qui est dénoncée. Ainsi au lieu du cloisonnement et de la captation exclusive des talents, ce sont la disponibilité et la mobilité qui sont promues. La disparition, selon l'auteur, des limites entre secteurs d'activité, favoriseraient la diffusion des brevets en dehors de la firme. La R&D isolée doit inciter à plus de participation vers des ressources extérieures à l'entreprise. Chesbrough prône une nouvelle stratégie d'innovation orientée vers ce qui se passe autour de l'entreprise, pour ne plus avoir à compter uniquement sur ses propres ressources.

La valeur est à l'extérieur de l'entreprise et l'enjeu est de la capter. Aussi malgré le côté apparemment positif de l'ouverture, nous ne pouvons que craindre des actes de prédation et d'exploitation. La prédation intervient quand une ressource élaborée et partagée avec une intention de diffusion gratuite se retrouve *in fine* absorbée dans un projet verrouillé au sein d'une entreprise privée. Initialement non protégée, l'innovation qui se voulait pour tous devient la propriété exclusive d'un seul ou encore sa copie conforme – c'est notamment le modèle d'affaire de l'incubateur Rocket Internet. L'exploitation, elle, nécessite des plateformes ou lieux de rencontre entre ceux qui posent un problème ou une demande de service et ceux qui y répondent. La valeur intervient là où le talent s'exerce, c'est-à-dire les individus qui proposent une solution à un problème scientifique ou organisationnel – par exemple au sein d'InnoCentive – ou une création – dans le cadre de DesignCrowd. Et pourtant la rétribution de

ces solutionneurs ou créateurs reste excessivement basse au regard de ce que vaudrait la réponse d'un professionnel. Il pourrait s'agir, sous couvert d'une ouverture de l'innovation, d'une ponction de talents sans avoir à en subir les coûts fixes. Une ouverture bien moins vertueuse qu'annoncée et qui ne peut que diminuer la confiance dans un dispositif collaboratif quel qu'il soit.

0.2.4. L'innovation par ceux qui l'utilise

Une autre forme d'ouverture pourrait consister à remplacer la recherche de talents pour trouver une solution ou créer quelque chose par ceux qui *in fine* en sont les clients : les utilisateurs. Pour être plus précis, les utilisateurs n'agissent pas dans un cadre d'innovation ouverte, maîtrisée et missionnée par l'entreprise, mais en dehors du circuit du producteur. L'innovation se fait sur la base d'une amélioration en rapport avec un usage qui pose problème. L'utilisateur intervient alors de sa propre initiative. Eric von Hippel, après plusieurs études dans les domaines des instruments scientifiques et de la haute technologie (semi-conducteurs), révèle qu'une proportion considérable – jusqu'à plus de 75% – d'innovations échappe au contrôle des concepteurs dans les entreprises pour être effectuée par les usagers eux-mêmes (Fauchart, 2016, p. 326). Du moins en premier intention, car von Hippel précise aussi que ces innovations issues des utilisateurs se retrouvent à un moment ou à un autre au sein d'une entreprise pour une production et une diffusion plus large. La passation se faisant au travers de prototypes.

La motivation de l'utilisateur, telle qu'elle est décrite, correspond plus à une volonté de travailler mieux, de gagner en performance, en confort, en rapidité. Contrairement à l'entreprise pour laquelle l'innovation est une condition d'existence (à son démarrage) et de survie (quand elle est déjà installée et fait face à de la concurrence), l'utilisateur ne lui donne de la valeur qu'à travers ses critères d'usage – ergonomie, précision, fiabilité, performance technique – et non pas sur ceux des firmes – prix de revient, marges, contraintes de production, qualité juste, adaptation aux canaux de vente. L'introduction par von Hippel des *lead users* offre un début d'explication quant à la caractérisation de ces utilisateurs-créateurs (Fauchart, 2016, p. 332). Ils combinent le fait d'espérer des bénéfices importants d'une innovation – d'où le fait de savoir repérer que l'objet utilisé est perfectible, qu'il peut être modifié et quel sera le gain ultérieur – ainsi que le fait d'être en avant-garde d'un mouvement – ce qui implique d'être en capacité de distinguer une nouveauté plus en adéquation avec le besoin recherché.

La plupart des innovations décrites par von Hippel seraient en fait beaucoup plus proche du qualificatif d'amélioration, équivalent à l'innovation en rupture par le bas de

Christensen. Le modèle d'affaire n'est pas remis en cause – ce critère à lui seul exclu ce que décrit von Hippel du registre de l'innovation pour une grande partie des économistes et des entrepreneurs. La valeur de l'innovation, si nous retenons toutefois ce qualificatif, se concrétise alors uniquement dans l'optimisation ou le perfectionnement lié à l'usage. Le processus devient dans ce cas très fermé, voir égoïste ; nous sommes loin de l'innovation ouverte. Il est aussi très autocentré sur l'individu, sans volonté économique aucune. Nous ne pouvons que constater, dans ce cas, une certaine négation du rôle de l'entrepreneur.

Si le constat peut paraître un peu sévère, nous souhaitons toutefois mettre en avant une qualité : penser l'innovation par et pour ceux qui ne sont ni dans un circuit de marché, ni dans celui d'institutions publiques peut avoir du sens : la valeur pourrait alors devenir non pas dans l'usage personnel mais dans la pratique collective.

0.2.5. L'innovation des acteurs et des réseaux

L'innovation offre pour certains, et ce malgré les efforts pour la circonscrire et l'expliquer, une forme d'abstraction mêlant fascination et crédulité. Cette attitude existe aussi pour d'autres notions telle que la science. Pour contrer l'aspect mystérieux et impénétrable de la science, Bruno Latour en a entrepris une véritable explication à travers l'observation, l'étude et la description de la science en train de se faire (Latour, 1987). L'activité scientifique est ainsi démystifiée. Plus encore, elle donne une vision réaliste et collective de ce qui se passe dans les laboratoires. La découverte quitte la sphère du génie pour entrer dans celle des équipes plurielles et organisées. De la découverte à l'innovation la limite est ténue et les conclusions autour de la science peuvent être extrapolées (Collin et al., 2016, p. 161). L'originalité de l'approche nommée théorie de l'Acteur-Réseau porte sur ceux qui font la science puis l'innovation. L'acteur se définit par l'ensemble de ses relations ainsi que les transformations qu'il leur fait lui-même subir. Cette transformation est la traduction de la problématique d'une relation à une autre. L'acteur est ainsi partie prenante du réseau qui relie chaque intervenant de l'innovation et garant de son succès ou tributaire de son échec. Contrairement à la vision plus habituelle de l'émergence de l'innovation, les critères scientifiques et techniques ne sont pas les plus importants, ni ceux qui en conditionnent l'issue.

A suivre la théorie de l'Acteur-Réseau, la valeur réside dans la réticulation entre acteurs. Selon nous, un point de vue de cartographe qui, même s'il part de l'intention louable de suivre ceux qui font, nous semble limité car se résumant à la définition de rôles et de liens. Sans insister sur des qualités individuelles mais sur les relations, la caractérisation des acteurs ne suffit pas, selon nous, à expliquer "ce qui se fait". L'ajout du réseau des intervenants donne à voir une logistique et un ensemble de flux sans descendre au niveau de "ce qui est fait". En

d'autres termes, ni les pratiques (savoir et savoir-faire impliqués) ni leur résultat (réflexions et actions produites) ne semblent importer.

0.2.6. Connaître et conceptualiser pour innover

Dans les entreprises, les pratiques rationnelles de gestion sont potentiellement présentes dans chacun de ses départements – la finance, le marketing, les ressources humaines, la recherche & développement, la production et la logistique. Le désir de dépasser les conventions acquises localement pendant plusieurs décennies devient une nécessité face à des entreprises plus agiles, plus petites et surtout moins verrouillées par les habitudes. Face à la *disruption* il faut savoir évoluer, et vite. Plusieurs méthodes ont émergé pour faciliter l'innovation de chacun des aspects évoqués. Comme autant de façon d'améliorer une partie du processus globale de création de valeur de l'entreprise. Sur ce constat, des efforts pour considérer le développement de l'ensemble d'un processus d'innovation sont apparus. L'un des plus remarquables s'est attaché à se concentrer sur l'unification des théories de la conception. Il ne s'agissait pas de sélectionner ou regrouper les plus compatibles mais bien de dépasser chaque aperçu optimisé pour proposer une façon de mieux réfléchir. Ainsi, la théorie C-K d'Armand Hatchuel et Benoît Weil décrit un processus de travail qui permet d'innover à travers l'élaboration de concepts (C) et de connaissances (K) combinés, à plusieurs.

La théorie C-K, par le biais d'une construction discursive collective, passe d'un concept – une proposition que l'on peut décrire mais qui ne peut être solvable en l'état des connaissances (la problématique ou le but à atteindre) – à une série de connaissances nouvelles invoquées au regard du concept initial (Le Masson et al., 2016, p. 595). Puis ces connaissances permettent de faire évoluer le concept initial vers une série de concepts s'enchaînant sous la forme d'une grappe porteuse de ramifications dont chacune va suggérer d'autres connaissances. Au final le tableau à deux facettes – concept d'un côté et connaissance de l'autre – permet de construire plusieurs alternatives qui précisent progressivement une solution.

Cette théorie a été utilisée pendant plus d'une décennie au sein du laboratoire des auteurs et avec des partenaires industriels. Elle vise à lever un élément inconnu et à en trouver des solutions. Pour l'avoir expérimentée avec l'un des auteurs, nous pouvons en rapprocher le mode opératoire de celui du *brainstorming* qui est une méthode de créativité inventée par Alex Faickney Osborn, publicitaire américain, pour permettre à un groupe d'individus de trouver des idées novatrices. La seule différence concerne le cadrage "concept puis connaissance" et le fait de faire progresser les deux en parallèle – alors que le *brainstorming*

pose une inconnue et tente de la circonscrire à travers un flux d'idées qu'il faudra dans un second temps ranger et hiérarchiser pour en élire la bonne. Pourtant l'appel et la mise en forme des solutions se fait de la même façon : un animateur incite un auditoire de plusieurs personnes à proposer des éléments – idées pour le *brainstorming* et concepts-connaissances pour le C-K – qui sont notés à la vue de tous. Les échanges sont oraux et la matérialisation se fait à partir de mots ou d'expressions. Là où le C-K range et se sert de cet agencement pour progresser, le *brainstorming* laisse dans un premier temps toute liberté pendant une phase d'expansion puis opère un tri et une sélection dans un second temps. La façon dont la créativité est sollicitée reste donc très semblable. La théorie C-K introduit en plus des opérateurs visant à caractériser les types d'interactions entre concepts et connaissances (Le Masson et al., 2016, p. 596). Nous y retrouverions presque tous les attributs d'une équation et, si ces fonctions ajoutent un certain sérieux à une méthode par et pour des ingénieurs, elle éloigne selon nous du but originel : concilier des impératifs de problématiques aux contraintes floues avec une recherche innovante et participative de solutions.

À la lumière de cette sommaire description, la valeur de la théorie C-K réside principalement dans l'intellectualisation et la mathématisation d'un raisonnement répliquable qui amène, semble-t-il, à une série d'innovation. Avec l'ascendance de la conception, elle valorise une méthode qui rassure (la suivre serait l'assurance d'innover) et qui conforme (l'appliquer déplace l'inconnu dans les processus maîtrisés de l'entreprise industrielle). Elle a un dernier intérêt dans le fait d'introduire la connaissance non comme un résultat mais comme un apport au sein du déroulé. Le savoir n'y est pas apposé en tout et pour tout mais s'installe progressivement en fonction de l'avancement discursif des débats.

0.2.7. Un moteur exclusif

Au gré de son évolution – du monde économique à celui des industriels – l'innovation a acquis une importance croissante. Elle serait ainsi devenue le moteur des sociétés modernes capitalistes (Chouteau et al, 2007, p. 3). Son évolution se ferait à l'aune de la production de nouveaux biens, des nouvelles techniques, de connaissances et de pensées inédites. Cadrée par le marché – ce n'est pas une invention qui n'aurait qu'une composante de nouveauté – l'innovation articule entièrement le développement d'un pays comme la France (BPI, 2015) au point de devenir l'unique critère de sa croissance. Ce statut privilégié lui vaut toutes les attentions et notamment celles des organismes chargés d'identifier, noter et classer ce qui fait qu'un pays est prospère ou pas. L'*European Innovation Scoreboard* (Hollanders, 2017) combine à la fois le rôle de guide et de veille pour la compétitivité des pays européens, et le bien-être de leurs citoyens. Il est question d'efficacité, de productivité et de bénéfices

conséquents pour le consommateur. Les critères avancent dans ce sens à travers les ressources humaines des entreprises, leur système de recherche, l'environnement de l'innovation, le financement public ou privé, les investissements, les activités des innovateurs, les actifs intellectuels, l'incidence sur l'emploi et les effets sur les ventes. Ils renforcent durablement la vision très industrielle et utilitariste du progrès via l'innovation. Durablement parce que ces critères deviennent fondamentaux pour juger si un pays fonctionne correctement ou pas. Certains critères sont liés à des composantes humaines mais nous remarquons qu'ils ne le sont qu'à travers un prisme industriel, utilitariste et fonctionnel mais jamais citoyen ou participatif.

À reprendre notre étude préliminaire de l'innovation, nous pouvons constater que les champs d'intervention ont évolué à partir d'une définition principalement économique vers un élément particulier du processus de développement de produit au sein des entreprises (la conception). La valeur de l'innovation a suivi cette évolution des champs d'intervention (voir le tableau 1). Du renouvellement continu du cycle du capitalisme (pour l'économie), elle est devenue gestion et structuration de l'entreprise (pour le modèle d'affaire), captation de l'extérieur (pour l'ouverture), amélioration par l'usage (pour l'utilisateur), relation entre acteurs (pour le réseau) et enfin raisonnement méthodique de conception (pour les concepts et connaissances). Cette valeur fluctue en fonction de l'intérêt des parties prenantes. Il ne s'agit donc pas d'une entité absolue qui correspondrait à une innovation unique au service d'un progrès lui aussi unique.

Auteurs	Champ d'intervention de l'innovation	Valeur de l'innovation	Critique induite
Schumpeter	Dynamique économique	Renouvellement continu du cycle du capitalisme	Prééminence économique de l'innovation
Christensen	Modèle d'affaire	Gestion et structuration de l'entreprise	Considération excessive dans l'organisation
Chesbrough	Ouverture et incorporation	Captation de l'extérieur	Irrespect concernant la participation extérieure
von Hippel	Utilisateur	Amélioration par l'usage	Risque de dénigrement des usagers
Callon et Latour	Réseau	Réticulation entre acteurs	Désincarnation des relations
Hatchuel et Weil	Concepts et connaissances	Raisonnement méthodique de conception	Systématisation du processus d'innovation

Tableau 1 : Les premières critiques de l'innovation

Chaque valeur attribuée nous permet de faire émerger une critique afin de discuter la place citoyenne et participative selon nous manquante. Ainsi si le champ d'intervention est uniquement économique, qu'en est-il des autres domaines, et notamment celui du social ? La dimension de l'individu est étrangère à l'économie, du moins est-elle négligeable selon cette vue des cycles économiques. Elle n'y est donc pas invoquée. C'est la critique de la prééminence économique de l'innovation.

Si la valeur réside dans la gestion et la structuration de l'entreprise, n'est-ce pas une considération excessive de l'aspect organisationnel en dépit de ceux qui la composent ? L'organisation et la gestion envisagent les personnes comme une ressource humaine. C'est la globalité et l'ensemble qui y est pertinent, pas le particulier, l'échelle humaine. C'est la critique d'une considération excessive de l'organisation.

Si l'ouverture appelle à aller chercher à l'extérieur les idées qui n'existent plus en interne, que penser des risques de domination de l'entreprise requérante et du mépris de cet apport et de ceux qui en sont à l'origine ? Nous avons pointé le risque dans une action de captation d'apport externe à l'entreprise de subordonner et d'exploiter une main d'œuvre qui serait en dehors des accords de la contractualisation habituelle des travailleurs. L'autre risque, connexe, réside dans la remise en cause de l'autonomie de cette main d'œuvre extérieure à l'entreprise ou à la structure innovante pour innover elle-même. Ainsi, elle ne serait là que pour répondre aux besoins de ceux qui innoveraient réellement. C'est la critique d'une certaine absence de respect de la participation extérieure.

Si l'acte d'innovation est extérieur à l'entreprise et que celui-ci est requalifié comme simple amélioration du fait de l'absence de critères objectifs et au profit du seul intérêt personnel, n'y a-t-il pas le risque de discréditer ce travail ? Ce point mérite un éclaircissement car il n'est pas abordé dans ce sens par von Hippel. Celui-ci distingue bien le fait que l'entreprise représente l'acteur innovant principal, celui qui profite des politiques d'innovation et de la bienveillance des institutions créées en ce sens (Fauchart, 2016, p. 340). L'innovation par les utilisateurs qui, rappelons-le, n'innovent que pour améliorer leur usage propre selon la description issue des observations de von Hippel, n'est pas du même registre que celle des entreprises qui recherchent l'évolution (en rupture ou en continuité) d'un produit qui soit valable pour plusieurs utilisateurs. Les critères et les contraintes ne sont pas les mêmes. Celui concernant la production à grande échelle suffit bien souvent à discréditer le travail du non-professionnel, de l'amateur qui n'a pas sa place en tant que concepteur dans le monde de l'entreprise. C'est la critique d'un risque de dénigrement des usagers.

Si la dimension pertinente devient celle du réseau où s'articulent entre eux des acteurs, qu'en est-il de l'incarnation et des particularités humaines des relations ? Dans le but de mettre en valeur la notion d'équipe et de minorer celle de l'individu unique (l'entrepreneur, le chercheur inspiré et obstiné, le génie), la théorie de l'Acteur-Réseau a remplacé l'innovation

dans les organisations qui "*favorisent les interactions, les allers et retours permanents, les négociations en tous genres qui permettent l'adaptation rapide*" (Akrich et al., 1988, p. 2). Nous pourrions alors nous féliciter de la réorientation de la valeur de l'innovation vers les individus en lieu et place de l'individu unique. Pourtant, à travers les mécanismes de diffusion (l'innovation devient contagieuse grâce à ses qualités d'attraction) ou d'intéressement (l'innovation est tributaire de la participation autour d'elle) la nouvelle dimension convoquée est celle du réseau où disparaît l'innovation en tant que réalité matérielle ainsi que les individus en tant que personnes mutualisant des aptitudes de réflexion et d'action collectives. C'est la critique d'une désincarnation des relations.

Si l'enjeu devient l'application d'une méthode de conception basée sur l'apport calculé et précis de connaissances et de concepts, n'y-a-t-il pas systématisation et reproductibilité excessives là où imaginaire et création devraient s'inscrire ? Les concepts et les connaissances font appel à la capacité humaine d'apporter des informations en contexte dans un but précis ou non. Les uns formalisent un ensemble d'idées en un tout qui permet de problématiser, d'interroger ou de représenter. Les autres apportent le savoir nécessaire pour aller plus loin et résoudre. Dans le but de rendre ce processus reproductible, concepts et connaissances se trouvent simplifiés, rangés et bardés d'opérateurs permettant leur manipulation. Devenu système, ils rejoignent les méthodes et outils qu'il suffit de suivre pour garantir l'innovation et le progrès. C'est la critique d'une systématisation du processus d'innovation.

Objet ou partie prenante de nos critiques, renouer avec l'humain ne veut pourtant pas dire évacuer l'entreprise ni l'industriel. C'est la question de la démocratie économique qui introduit dans l'entreprise une gouvernance qui ne serait plus celle des nombres et du rendement et qui valorise l'expérience du travail et des travailleurs (Le Texier, 2018). En contraste avec la démocratie sociale, cette notion s'incarne au cœur des nouvelles instances de pouvoir que sont les entreprises et les industries sans pour autant laisser de côté les Etats. Née de la réaction vis-à-vis de l'évolution d'un caractère qui ne serait qu'administratif et dominant, la dimension sociale de l'Etat n'apparaît en effet qu'à travers l'effet révélateur du capitalisme industriel et du positivisme scientifique (Supiot, 2012, p. 8). L'Etat social, c'est-à-dire l'Etat dans sa capacité de compensation et de correction des abus, émerge en contraste de l'économie et de la technologie, perçus réciproquement à travers le système capitaliste et l'industrie. Il édicte la justice sociale sur des fondamentaux qui en faussent la notion-même : ceux de la société industrielle (Supiot, 2012, p. 18) et non pas celle des femmes et des hommes. D'où deux handicaps majeurs : la concentration des mesures d'ajustement quantitatives sur la réification du travail et la solidarité apparentée à un mécanisme anonyme de redistribution des richesses (Supiot, 2012, p. 18 et 19). Cet automatisme s'il va dans le

sens de la définition initiale de l'innovation – naissance et mort inéluctable des entreprises sur des critères d'adaptation et de novation – ne correspond déjà plus à la justice sociale ni à la volonté de démocratie économique. Le contraste est aussi fort avec la démocratie politique car, si la démocratie s'installe dans les entreprises ou autre organe économique, elle se fait généralement à travers des représentants qui restent très proches de leur base et qui n'agissent pas sur les volets législatif ni exécutif. La démocratie économique marque la prise de parole et l'expression des agents économiques que sont les travailleurs. Elle ne se substitue à aucune institution réglementaire.

Dans le cadre économique, la démocratie s'attache à la participation volontaire des individus pour contrebalancer l'automatisme industriel qui a trop longtemps donné l'unique direction du progrès par l'intermédiaire des conditions de travail sans cesse optimisées. *"A condition de n'être pas rabattu sur celui des animaux ou des machines, le travail n'est pas seulement le moyen de créer des richesses, il est aussi le lieu où l'être humain, confronté aux réalités du monde, fait l'apprentissage de la raison. La justice sociale implique de donner à chacun la possibilité de réaliser ce qu'il est dans ce qu'il fait, de forger sa personne dans l'épreuve du travail"* (Supiot, 2012, p. 22-23). Si l'innovation est bien ce qui assure le progrès via les moyens économiques et technologiques (elle est d'ailleurs jugée en tant que tel), elle est aussi mue par des individus qui dépassent la seule figure tutélaire de l'entrepreneur, être isolé et seul gagnant du jeu économique-technologique. Or *"la coopération solidaire au sein des communautés et des associations volontaires est la base par excellence de l'intégration sociale et de la production de biens sociaux"* (Gorz, 1988, p. 257). Et ces biens sociaux sont de fait le résultat de la démocratie économique, fruit d'un travail collectif. Pourtant, ce paramètre liant coopération, intégration, volonté commune et démocratie se révèle bien mineur par rapport aux autres caractéristiques déjà installées au sein des référentiels officiels : ceux qui supportent l'innovation et ce qui en résulte.

0.3. Une description de l'innovation comme une boîte noire

Nous venons de brosser un portrait de l'innovation à travers un mécanisme économique basé sur un individu-clé (l'entrepreneur) et un moyen de financement (le crédit), mais aussi la gestion et la structuration (le modèle d'affaire), la captation des ressources extérieures (l'ouverture), l'intervention des utilisateurs (l'usage), la combinaison des acteurs (le rôle) et du réseau (les relations) ou encore un processus mêlant concept et connaissance (la méthode). L'ensemble de ces aspects pourraient donner à voir une innovation composite et difficile à saisir – car fortement dépendante d'un cadre particulier d'étude. Nous allons voir

qu'à travers une réalité opaque, celle d'une boîte noire, nous allons pouvoir envisager toutes les dimensions déjà évoquées, et même bien plus.

0.3.1. Ce qui supporte l'innovation

Un premier groupe d'éléments que nous présentons à travers "ce qui permet à l'innovation d'advenir" nous amène à envisager le financement, la connaissance, les méthodes, les outils, l'activité de recherche (fondamentale ou liée au développement) et le facteur organisationnel. Nous pouvons les apparenter à des supports facilitant *a minima* ou transformant *a maxima* un processus initialement non innovant. Chacun porte en lui des aspects particuliers de l'innovation et des points d'action distincts.

Le premier aspect est directement rattaché à notre économie de marché. L'argent que vous injectez – dans l'acquisition de moyens matériels, humains ou organisationnels – dans le but d'innover peut devenir un critère marquant l'importance que vous donnez à l'innovation. Nous l'avons déjà envisagé avec Schumpeter sous le terme d'investissement. Ainsi les facilités monétaires qu'elles soient organiques (fonds propres) ou extérieures (crédit) offrent un support non négligeable pour tout acteur cherchant à innover. Qu'il soit entrepreneur ou pas, d'ailleurs. Le niveau de l'innovation semble alors être directement corrélée à la valeur financière injectée.

En second lieu, le savoir est nécessairement abordé car préliminaire à toute innovation. L'amélioration progressive des connaissances autant dans des domaines scientifiques que techniques aboutit à une accumulation qui verra naître *in fine* des synthèses créatives propres à générer des innovations dans le secteur industriel (Giget, 2010, p. 115). La technologie, même, porte en elle ce caractère du savoir comme différenciant de l'antique technique, constituée uniquement de savoir-faire (Durand, 2010, p. 149). Enfin un dernier exemple sur son rôle central se trouve dans les recherches portant sur le processus d'innovation : la théorie C-K, que nous avons vu auparavant, allie connaissances et concepts. D'autres modèles énoncent que sans savoir préalable, il n'y a pas d'émergence de concept, ni de création (Chouteau et al., 2007, p. 18). Nous ne pouvons que regretter le fait que la connaissance y soit assimilée à un stockage primaire et ne soit envisagée qu'à travers un amoncellement d'informations structurées et qualifiées destinées à offrir des briques de savoir pour faire advenir l'innovation. L'intervention humaine est bien présente dans la théorie C-K mais elle y est décrite comme une opération plus systématique d'apport de connaissances que spontanée et élaborée en contexte. La gestion des connaissances, appelée aussi *knowledge management*, révèle une pratique où la structuration prend le pas sur la matière elle-même.

Autre support, les méthodes et les outils sont en développement continu. Leur but est d'utiliser les forces vives existantes des entreprises pour les transformer en innovateurs. Les

personnes œuvrant dans ces structures sont d'ailleurs elles-mêmes parties constitutives de l'innovation. Les éléments de méthode modifiant leurs facultés pour les adapter à cette volonté de génération continue d'innovations. Même si les talents des salariés offrent bien entendu la possibilité de surpasser des acquis individuels pour réfléchir à plusieurs et trouver des éléments nouveaux, le parti pris ici est celui d'une pure application de règles. Méthodes issues de la fabrication et de la logistique (*lean thinking*), du logiciel (*agile*), de l'entrepreneuriat (*lean startup*), de la conception (théorie C-K) ou des créatifs (*design thinking*), elles sous-entendent toutes une innovation non seulement accessible mais aussi reproductible. Il ne suffirait que d'en suivre la recette. L'interaction et le travail participatif à proprement parlé n'ont pas voix au chapitre. Nous aboutissons paradoxalement à une nouvelle prolétarisation, cette fois intellectuelle, qui fait du travail un automatisme qu'il sera d'autant plus aisé d'automatiser algorithmiquement par la suite (Stiegler, 2016). C'est d'autant plus troublant que nous parlons ici de ce qui caractérise l'homme au plus haut point : sa capacité de penser différemment selon le contexte et de proposer de nouvelles solutions, de créer.

Un autre aspect qu'il nous semble pertinent en tant que support de l'innovation consiste à s'attarder à une catégorie de personnel : l'individu qui dirige et motive. Un rôle a ainsi émergé progressivement depuis la prise en compte de l'innovation. Il ne s'agit plus exclusivement de s'assurer de la réalisation de tâches de travail mais aussi de guider une équipe ou un groupe de salariés. L'entrepreneur de Schumpeter s'est mué en néo-manager pour orchestrer au lieu de décider (Mérindol, 2017a, p. 81). Il faut convaincre les collaborateurs, leur permettre de s'exprimer, forcer l'engagement et suggérer la collaboration pour *in fine* introduire une culture d'innovation au sein de l'entreprise. Si le manager est compétent, tout devrait suivre. Ce n'est pourtant pas si simple. La structuration de plus en plus hiérarchique des entreprises a progressivement porté ceux qui étaient au centre des nœuds organisationnels vers des fonctions de plus en plus globales, délaissant l'encadrement pour la motivation des autres et le *reporting*. Au point d'en faire les acteurs-clé du développement de l'entreprise au détriment de ceux qui sont au cœur du processus d'innovation, les collaborateurs. Ce sont aussi ces néo-managers que nous retrouvons à la manœuvre du modèle d'affaire tel que décrit par Christensen. Le rôle d'un seul individu prime alors sur l'organisation toute entière qu'il domine et dirige.

Dans la même filiation, faire appel à des forces vives en dehors de l'entreprise peut être une solution aux limites de ses salariés. Cette nouvelle forme d'organisation se base en effet sur des contributeurs extérieurs à la firme – n'importe qui pourvu qu'il veuille s'investir sans demander de contrepartie – pour l'alimenter en créativité. C'est la masse extérieure qui y prime. Elle est aussi connue à travers la notion d'innovation ouverte de Chesbrough ou de *crowdsourcing*. Plus nous faisons appel à un nombre important de gens et plus, en retour, l'entreprise sera capable de capter des idées dont quelques-unes seront forcément

innovantes. Nous ne pouvons nous empêcher d'y voir une forme d'exploitation. Les contributions de l'extérieur étant la majeure partie du temps gracieux. L'externalisation dans sa version participative et non plus contractuelle, celle de la sous-traitance ou de l'écosystème de l'entreprise, se base sur la bonne volonté et la gratuité. Les conseils de certaines agences de *consulting* (EY, 2016) sont d'ailleurs plutôt explicites sur ce point. Pour dépasser la traditionnelle R&D – Recherche et Développement –, pour intégrer les *disrupteurs* sans qu'ils ne bouleversent trop l'organisation verticale bien huilée de l'entreprise et pour prendre de l'avance sur les concurrents, le pillage est institutionnalisé : prendre sans donner, apprendre sans partager.

L'activité de recherche, très souvent apparentée uniquement à celle de la R&D, est le support ultime pour toute innovation qui se respecte. Pourtant, si un service de recherche et développement existe bien dans la plupart des entreprises, il n'est pas toujours garant d'innovations réussies. Dans l'évolution de la considération de l'acte d'innover et dans la volonté de le maîtriser, plusieurs économistes ont mis en avant le progrès technique. Le plus célèbre étant Robert Merton Solow (Chouteau et al., 2007, p. 12). L'innovation s'apparente alors à un processus, lui-même ancré sur la technique. Avant cette convergence, l'innovation apparaissait comme impalpable, aléatoire et hors de tout contrôle. Pourtant elle est primordiale pour le progrès, pour le devenir de l'entreprise et pour l'évolution de la société. Comment peut-on laisser une chose aussi importante en dehors de tout contrôle ? Rien n'est mieux maîtrisé que la technique surtout depuis l'avènement de l'ère industrielle et de la structuration verticalisée des métiers. Il n'est donc pas étonnant qu'à un moment où le développement des innovations était fortement lié – mais pas exclusivement – à l'évolution technique, qu'elle soit mécanique, chimique ou électronique –, que le raccourci ait été fait : innover c'est maîtriser essentiellement la technique. D'où la création d'une entité dédiée à une activité de recherche pour dépasser les solutions existantes et les instrumentaliser afin de développer les éléments techniques nécessaires à la progression de l'entreprise ; la R&D qui allie donc recherche et développement. Avec le temps, le raccourci initial a évolué par le fait qu'innover c'est faire de la R&D. Cette ellipse a été récemment dénoncée. Elle est abordée comme une vision rétrograde qui oblitère les innovations organisationnelles et sociétales (Durand, 2010, p. 157). Elle démontre aussi un alignement entre stratégie et culture d'innovation (Mérindol, 2017a, p. 19).

Enfin la technologie, au sens large, est le dernier support de l'innovation. Elle diffère des méthodes ou des outils par le caractère scientifique appliqué et le corpus attaché à chaque discipline ou sous-discipline technologique. Elle est souvent rattachée à des dispositifs – en quelque sorte combinaison d'outils avec une finalité scientifique de résultat ou de processus. Le digital est une extension naturelle de la technologie. Très perversif il est présent dans une multitude d'aspects considérés – aussi bien sur l'organisation que sur le savoir mis en jeu au

sein des processus de travail et d'interaction. La technologie apporte à l'innovation des techniques consolidées au fur et à mesure ainsi qu'une dimension systémique dépassant les disciplines prises individuellement – mécanique, dynamique, fluide, optique, électronique, ingénierie des systèmes... Elle est très souvent considérée dans un contexte exclusivement industriel (comme moyen primordial de recherche et de production) ou scientifique (dans un contexte instrumental) et s'y révèle comme fondamentale. Tellement fondamentale qu'elle supplante tous les autres supports et prend une place centrale dans chaque innovation.

Les supports ne sont pourtant pas seuls au sein des caractéristiques officielles de l'innovation car les résultats ont aussi leur importance dans sa mesure et sa détermination.

0.3.2. Les résultats de l'innovation

Un autre jeu d'éléments apparaît comme consubstantiel à l'innovation. Il s'agit principalement des bénéfices liés à l'innovation, qui en sont directement ou indirectement la conséquence. La production d'artefacts ou de services, le succès commercial, le recrutement des forces vives ainsi que les brevets ou autres protections représentent ces résultats issus de l'innovation. A la différence des supports, ils n'interviennent pas pour agir sur ce qui est innovant mais pour le justifier. Aboutissement d'un mouvement, d'une action, d'une réflexion innovante, ils portent la marque de la nouveauté et sanctionnent le processus qui a permis leur élaboration. Nous avons souhaité les passer en revue individuellement car ils portent spécifiquement certaines des justifications et des incarnations de l'innovation sur lesquelles nous souhaitons en savoir plus.

Les produits ou les services sont très souvent des marqueurs évidents pour apprécier le côté novateur. Dans l'usage, l'aspect, les fonctionnalités ou l'imaginaire suscité, le grand public se rend bien compte du degré d'innovation qu'il peut constater ou pas. Le résultat des supports, même s'il ne donne pas à lire chacun d'entre eux, paraît être une évidence. Pour certains le succès commercial est primordial (Chouteau et al., 2007, p. 5) – on parle aussi d'adéquation au marché – pour d'autres seul le caractère de nouveauté prime (Giget, 2010, p. 113) – où n'est considéré ce qui est apporté par rapport à ce qui précédait. Le premier aspect donne une prépondérance au marketing, le deuxième à l'ingénierie. Les deux visions dimensionnent tellement le fonctionnement et la raison d'être des entreprises que l'on peut même ranger certaines cultures et certains pays dans ces catégories. Dans la première nous aurions les États Unis, dans la deuxième l'Allemagne et la France, par exemple. Cette vision est caricaturale mais suit malgré tout des logiques et des histoires d'entreprises. Née d'un dispositif technique ou d'une invention, l'entreprise va cultiver cette prédominance

technologique et accentuer la prépondérance de l'ingénierie au dépend des autres fonctions. Qualifier la production d'innovante ou non est variable selon les critères – nouveauté, adéquation au marché, succès commercial. Certaines améliorations étant par exemple très peu nouvelles mais très lucratives, tels les assistants personnels à commande vocale aux États Unis. Par ailleurs, certains services pourtant nouveaux ne rencontrèrent pas l'adhérence du public, telle la *visio* sur le mobile en France.

L'emploi est aussi un indicateur de bénéfice de l'innovation pour la société. Nous le connaissons les travers des aspects négatifs : une entreprise non innovante perd ses clients car elle se fait dépasser par ses concurrents. Elle diminue alors son activité et inexorablement licencie ses salariés. Les chiffres du chômage gonflent ; l'emploi diminue. Le mouvement inverse crée donc de l'emploi par une activité en augmentation, un besoin plus fort de personnel et une demande accrue de certaines compétences. L'innovation est donc souvent corrélée à l'augmentation des embauches ainsi que leur qualité.

Le dernier bénéfice se matérialise par l'arsenal de protection des entreprises. Afin de cultiver l'innovation, les institutions réglementaires ont créé une série de dispositifs juridique de protection ayant en majorité la fonction d'assurer à l'inventeur une exclusivité sur l'exploitation de son invention. Celle-ci devient innovation dans un cadre industriel. Pour bénéficier de cette protection payante, il convient toutefois de faire une description relativement précise de l'invention pour évacuer les simples idées et ne bloquer que les nouveautés industrialisables. Décrire c'est aussi dévoiler, certains préfèrent le secret au brevet.

Ainsi si les brevets, modèles ou dépôts divers avaient pour vocation de favoriser la nouveauté via la protection des innovateurs et de leurs efforts de recherche, ils se révèlent aussi de véritables verrous bloquant l'innovation. Arme de limitation de concurrence, l'arsenal juridique cherche en continu le juste équilibre entre protection encourageante et protection excessive. Avec l'avènement du digital, l'innovation se propage mieux et plus vite. Un mouvement a émergé pour "libérer" l'innovation, lui redonner un accès plus large, une pratique plus démocratique et une circulation plus fluide. L'innovation devient ouverte – *open innovation* – et se soustrait à l'hégémonie des experts et des entreprises (Chesbrough, 2015). Tous les domaines sont impactés. Même la science n'y échappera pas. Nous avons vu les travers que la notion d'ouverture (EY, 2016) peut porter mais, en suivant le principe vertueux d'incorporation et d'exploration, elle peut revêtir l'implication de citoyens pour le meilleur de la création et de la réflexion participative (Capdevila, 2015).

Nous avons montré que les supports cités "ce qui permet à l'innovation d'advenir" n'étaient que des apports partiels à l'innovation. Suivant le point de vue, sa qualification change du tout au tout. A tel point que l'on a donné une graduation à l'innovation : elle part de

l'amélioration – simple évolution d'un aspect – pour aboutir à la rupture – changement majeur impliquant toutes les dimensions de l'artefact ou du service considéré. D'être absolu, l'innovation laisse place alors à une échelle mesurable et appréhendable techniquement et économiquement. Les résultats de l'innovation sont ainsi jugés à l'aune des bénéfices à plus ou moins long terme pour les économies, les entreprises et les sociétés. Amélioration, l'innovation n'agira que sur du court terme ; rupture, elle pourra atteindre le moyen terme. Pourtant l'étendue des bénéfices cache depuis toujours un aspect longtemps minoré : comment peut-on passer des supports aux résultats ? Qu'est-ce qui se trouve au cœur des processus d'innovation ?

0.3.3. Ouvrir la boîte noire de l'innovation

Nous nous demandons pourquoi chacun des supports et des bénéfices analysés précédemment sont si importants. Comme il s'agit des principaux éléments permettant de donner rapidement une qualification à l'innovation, ils en sont devenus les seules manifestations qui importent dans la très grande majorité des dispositifs liés au progrès, quel qu'il soit. Nous allons voir qu'à travers le modèle de boîte noire de l'innovation, le cœur du dispositif – le passage des supports aux bénéfices ou plus exactement la zone de transformation et d'action au sein de l'innovation – n'est pas pertinent dans la majorité des indicateurs et des éléments de mesure économique.

Nous avons ainsi cité précédemment des supports et des bénéfices. Ces éléments sont, par exemple, utilisés pour quantifier au sein de l'Union Européenne les efforts en innovation. "*Prospérité*", "*productivité*", "*croissance économique*" pour "*répondre aux défis sociétaux globaux*", l'innovation dans son caractère vital se doit d'être suivie pour aider chaque pays européen à se situer et à savoir où il doit progresser (Hollanders, 2017). Le tableau de bord *European Innovation Scoreboard* mesure la progression européenne selon des critères précis. Quels sont-ils ? Tout simplement les supports et les bénéfices que nous venons de décrire. Il y a tout d'abord les conditions cadres regroupant les ressources humaines, le système de recherche et l'environnement de l'entreprise. Ensuite les investissements centralisent les financements, les aides extérieures et les placements de l'entreprise. Enfin les activités d'innovation sont passées au crible avec les renseignements liés aux innovateurs, aux collaborations et aux actifs intellectuels – savoirs et savoir-faire. Pour conclure les incidences rassemblent les résultats sur l'emploi et les efforts sur les ventes (Hollanders, 2017). Ce qui est en dehors de ces critères n'est pas pris en compte ; tout effort en dehors de ce qui est mesuré est vain, même s'il apporte des résultats concrets et bénéfiques. Un autre élément est tout aussi dimensionnant. Calqué sur les critères européens, les pouvoirs publics

ont tendance à simplifier l'innovation à des problématiques de financement, de technologie et d'infrastructures (Mérindol, 2017a, p. 27). D'où l'alignement d'une partie des structures innovantes – entreprises ou startups – pour s'assurer une assise économique via les financements de leurs pays de tutelle. Le principal problème est que la déviance initiale de mesure à l'échelle européenne se prolonge sur les efforts nationaux et sur la mise en action effective de l'innovation à travers les activités réelles des entreprises et des startups.

Nous représentons donc les *inputs* (les supports) et les *outputs* (les bénéfiques) à travers un modèle de boîte noire pour insister sur la zone aveugle, centrale, des politiques d'innovation, quelles qu'en soient les échelles d'intervention. A partir de la figure 1, il faut bien se rendre compte que seuls les éléments présents à gauche et à droite sont pris en considération. Ce qui se passe au centre – le processus d'innovation lui-même – n'est jamais considéré comme pertinent.

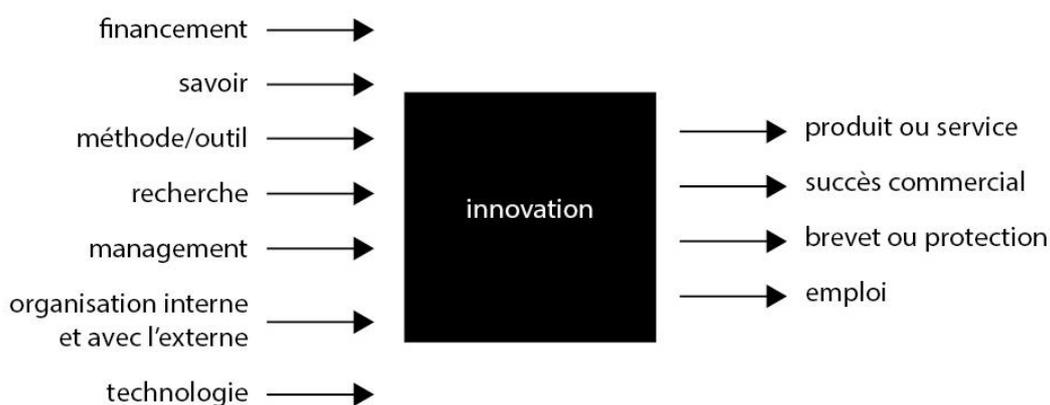


Figure 1 : Schéma de la boîte noire de l'innovation

Nous avons donc dans le schéma de la figure 1 des supports – financement, savoir, méthodes, outils, management, organisation liée à l'internalisation et à l'externalisation, technologies et activité de recherche – ainsi que les bénéfiques – production d'artefacts ou de services, succès commercial, brevets et autres protections. Il manque ce qui se trouve au milieu de ces deux groupes. Le principe de représentation convoqué est celui d'une boîte noire où la partie aveugle – celle de la transformation – est négligée autant en compréhension qu'en description. Les véritables actions d'innovation y sont cachées et jamais expliquées. Certains les nomment processus (Chouteau et al., 2007, p.6), innovation participative (Héron, 2010, p. 218) ou encore dynamique de créativité et d'innovation pour le renouvellement des pratiques concrètes de travail (Mérindol, 2017b, p. 35). Pourtant, au sein de la littérature abondante de l'innovation que nous avons consultée, nous n'en trouvons jamais aucune description ni aucune précision dans la façon de penser, imaginer, créer ou agir.

Notre objectif est d'ouvrir la boîte noire de l'innovation. C'est en comprenant ce qui s'y passe que nous pourrions réellement dépasser la vision mécanique de transformation opaque de supports entrants en bénéfiques sortants. Quels seraient dans ce cas les éléments pertinents pour guider notre réflexion et notre investigation ?

0.3.4. Comment aborder le processus d'innovation ?

Pour ouvrir notre boîte noire de l'innovation et mieux en appréhender le processus de transformation, nous pourrions regarder le comportement des individus en groupe. Quelle disposition psychologique personnelle fait que l'individu et un groupe d'individus fonctionnent et innove ? Cette vision nous semble pourtant trop parcellaire et dilutive. Elle n'est composée que d'éléments psychologiques complexes à mutualiser et dont la caractérisation à titre individuel ne peut émerger que difficilement dans le collectif. Il serait aussi possible d'étudier la sociologie des actions collectives. Quels sont les enjeux de pouvoir entre individus, les stratégies présidant au déroulement de l'acte créatif et les tactiques personnelles pour s'attribuer ou justifier sa présence ? Il nous apparaît ici que cette façon d'appréhender le fonctionnement collectif se résumerait à ne considérer que les qualités de meneur et de gestion de quelques individus. Et ces aspects ne sont pas dans la boîte noire mais dans ses entrées. Nous pourrions enfin raisonner en termes de politique. Quels leviers président à l'exercice rigoureux et partagé de la démocratie ? Nous faisons l'hypothèse qu'au sein des groupes innovants les réflexions et les actions ne peuvent se résumer à un simple partage des voix d'intervention ou à un exercice réglé de la responsabilité collective.

Nous défendons ainsi une investigation des pratiques internes à l'innovation – comment les gens créent, échangent et transforment – seule en capacité de dépasser les approximations actuelles. Des approximations qui mènent les sociétés et le monde à travers des critères stratégiques désincarnés. Des approximations qui, à travers une doctrine religieuse du progrès et ses émanations technologiques et économiques, bloquent le bien-être et la considération des individus et des collectivités. Enfin des approximations qui nous entraînent tous dans une voie contraire au respect et à la conscience durable au profit d'un petit nombre de bénéficiaires. Pour cela il faut ouvrir impérativement la boîte noire de l'innovation, identifier et caractériser finement les pratiques qui y siègent. Définitivement incarnées, nous pensons qu'elles nous apporteront la clé qui donne accès au caractère social qui était jusque-là absent. Ainsi, nous nous demandons à l'issue de cette introduction : quelles pratiques peuvent concilier innovation et progrès social ?

Il existe déjà des descriptions de pratiques au niveau des sciences de la gestion, de la sociologie ou de l'anthropologie. Nous allons voir à travers trois exemples qu'elles possèdent selon nous des biais rédhibitoires et que notre voie de recherche doit prendre un chemin inédit.

"Les ouvrages de gestion sont généralement plus disert sur les mots d'ordres mobilisateurs et les principes normatifs que sur les pratiques réelles des acteurs qui essaient de les mettre en œuvre" (Midler, 2017, p.6). Derrière cet écrit de Christophe Midler, il y a la promesse très claire d'identifier les pratiques de ceux qui sont au cœur des actions et des réflexions d'un projet commun. Nous souscrivons pleinement à cette posture. Pourtant, malgré une présence continue de Midler au sein des équipes de projet, notamment de la Twingo, et une volonté de faire évoluer les habitudes de la recherche dans les organisations, nous constatons que le résultat est très éloigné de l'ambition première. Nous notons tout d'abord une suite de moment-clés pour chaque projet – les véhicules Twingo et Kwid – tels que : "le débat sur la voiture austère", "la bataille de la rentabilité", "le rapprochement du " terrain". Ainsi, chaque moment est décrit par ses enjeux et ses étapes principales, ponctués de quelques déclarations pour le côté humain et réaliste de l'observation de terrain. Les états d'âme et les commentaires après coup des acteurs témoignent du déroulement et des difficultés des projets. L'accueil très chaleureux de ces ouvrages (Midler, 2012 et 2017) atteste du besoin de connaître les coulisses des projets industriels. La promesse, pour nous, n'est pas pleinement remplie. Les pratiques – ce que font les acteurs dans le travail de mise en œuvre de leurs expertises, de négociation avec les autres ou encore dans leur production au sein du projet – ne sont pas réellement décrites. Seuls certains moments ponctués de réunions et de reconfigurations d'équipes donnent une lecture de l'acte d'innovation. Les scènes sont restituées du point de vue de la gestion de projet, c'est-à-dire très schématiquement et articulées en sous-ensemble décisionnaires. Les interventions sont très peu décrites dans leur mode d'action. Les intervenants sont ainsi apparentés à des acteurs dans une pièce dont nous lirions un résumé mais sans vraiment en discerner la teneur et le but des actions. Seuls l'amont – qui est concerné, avec quels moyens et avec quelles parties prenantes – et l'aval – quel est le résultat – apparaissent réellement. Il nous semble que retranscrire quelques moments singuliers, où l'aspect décisionnel a mené l'ensemble du processus de développement automobile, ne suffit pas à montrer et comprendre la réalité des pratiques. Un récit basé sur un arbre décisionnel n'offre pas la précision suffisante pour qualifier comment les acteurs d'un projet réfléchissent et agissent.

Dans un autre registre, les pratiques sont aussi invoquées dans la compréhension du comité de direction d'une grande entreprise industrielle du secteur aéronautique (Flamant, 2002). L'anthropologie dont il est question a servi à comprendre les jeux de pouvoir, d'influence mais aussi le contexte managérial liés aux contraintes de production industrielle *in situ*. Pas de construction théorique ni de comportements rationnels élaborés en laboratoire, ne seront considérés que les observations et les entretiens dirigés. Cependant, malgré tout le soin apporté à relater les commentaires des principaux protagonistes et leurs interactions, le résultat se révèle assez décevant. "*L'objectif ne consistait pas à rendre compte du pouvoir*

dans son ensemble ni à en donner une définition exhaustive ou essentielle. Il s'agissait plutôt d'identifier les logiques et les fondements de son exercice dans le cadre de situations concrètes, au sommet de la hiérarchie d'entreprises" (Flamant, 2002, p.185). Le management et la gestion des ressources humaines tels qu'ils ont été décrits et rapportés apparaissent très disparates et échouent à rendre compte, selon nous, d'une anthropologie des managers, comme le laissait entendre le titre de l'ouvrage. L'identification d'acteurs clé, la mise en scène des jeux d'influence et l'explication complémentaire historique ne font que parasiter le cœur de ce qui devraient être les véritables pratiques managériales. Même si lumière est faite sur l'influence des uns sur les autres et sur les enjeux de pouvoirs, nous distinguons mal en quoi ils interviennent sur la vie des projets et de leurs acteurs. Au lieu de pratiques, nous n'y avons vu que la description de règles entre dominants et dominés ainsi que les limites de l'autorité. Complétées par les récits de ceux qui édictent ces règles ou les subissent directement, nous n'obtenons que la mise en scène du pouvoir et pas le déroulement réel des actions.

Enfin, dernière incursion dans la recherche des pratiques, la compréhension de la montée de l'automatisation dans l'avionique moderne et de la digitalisation de la société s'est montrée particulièrement originale par un point de vue incitant à comprendre les bureaux d'étude et l'influence des ingénieurs (Scardigli, 2001). A travers *"une méthode d'interprétation qui éclaire le sens latent des pratiques, en dégagant les intentions qui ne sont pas celles exprimées par l'acteur – et dont lui-même n'est pas conscient, parfois ; une méthode qui nous donne ainsi accès à l'univers de pensée de nos locuteurs, à leur lecture du monde, à leur projet pour l'homme et la société"* (Scardigli, 2001, p. 6), il s'agit de mieux comprendre et d'interpréter pourquoi les constructeur d'avion ont poussé un projet de remplacement de l'homme et, par extension, pourquoi cette vue du progrès devient majoritaire pour le reste de la société à travers le digital. Cette compréhension initiale s'est construite à travers plusieurs interviews de concepteurs et de pilotes d'avion, ainsi que diverses parties prenantes. Des observations au sein de vols simulés et de vols réels puis un éclairage historique ont permis de disposer d'un matériel d'enquête conséquent. L'interprétation, même si elle comprend des phases très justes, se révèle à notre sens très imparfaite. Elle repose, en fait, dès le début sur un clivage entre le monde des concepteurs et du bureau d'étude versus celui des pilotes et des aviateurs. La lutte est tellement accentuée qu'elle fait penser par moment à une confrontation entre machines et hommes. Malgré quelques trouvailles, nous avons pu constater que cette dichotomie vient masquer les vraies interventions des différents acteurs. Celles-ci ayant été évoquées et non pas vécues, elles ne possèdent pas les détails suffisant pour marquer réellement ce que les intervenants ont fait, échangé, modifié. La description du travail du bureau d'étude, à travers des *"réunions formelles"* ou *"d'échanges improvisés"* apporte *"des informations factuelles [...] sur le déroulement d'une innovation [...]"* Mais le travail le plus important consiste à *mettre en évidence les représentations mentales implicites,*

derrière les entretiens que nos interlocuteurs ont voulu « objectifs »" (Scardigli, 2001, p. 75). Aucune description ne relate le travail à l'intérieur du bureau d'étude, les différentes phases de conception d'un avion et celles concernant les automatismes, le cahier des charges ni les échanges lors des entretiens de travail entre pilotes et ingénieurs... Le parti pris clivant a complètement orienté l'enquête et son interprétation pour en oublier les réflexions et les actions précises de chaque partie prenante. L'hypothèse de l'auteur sur la confrontation de deux mondes a complètement guidées l'enquête et sa restitution. Ainsi, un schéma cognitif archétypal – relatant l'état d'esprit et le mode d'intervention moyen de chaque camp – a remplacé une véritable narration des échanges et de leurs apports.

Etudier des pratiques ou dire que l'on se base sur des pratiques pour relater les échanges interpersonnels et leurs contraintes ne suffit pas, bien évidemment. Nous sommes convaincus que la description des acteurs et leurs décisions – le point de vue du chercheur en gestion –, la considération de témoins clé et leur système de pouvoir – le point de vue du sociologue – ou encore la prise en compte d'un clivage entre concepteurs et utilisateurs destiné à confronter un ensemble de représentation – le point de vue de l'anthropologue – ne seront pas des chemins pertinents pour rentrer au cœur de la boîte noire de l'innovation. Nous pensons que le niveau de compréhension des transformations dans l'industrie et au-delà dans toute structure innovante nécessite une observation et surtout une restitution plus fine des relations, échanges, réflexions, démonstrations, présentations, communications et *in fine* contributions. Ce point de vue pourrait se caractériser par l'attachement à ce qui est produit, modifié et échangé. Un parti-pris pragmatique qui adhère à la fois à l'imagination mais aussi à la concrétisation. Nous nommerons cette posture comme étant celle d'un designer, la nôtre. Pourtant, relater les observations et les études, nous l'avons vu, ne peut donner suffisamment de recul pour réellement appréhender ce qui caractérise les pratiques contributives et comment les faire fructifier au sein de la société. Seul un modèle peut formaliser la contribution dans son interaction entre plusieurs individus tout en considérant ce qui se passe au sein de chaque individu. C'est la dimension qui a manqué à Midler, Flamant et Scardigli. Nous pensons que l'absence de modélisation a gravement nuit au propos initial de chacun des ouvrages : la compréhension des pratiques. Nous souhaitons reprendre une analyse de l'innovation dans la perspective d'une critique pour remettre au centre des débats les pratiques des femmes et des hommes. Ouvrir la boîte noire de l'innovation revient à dépasser fondamentalement le diktat technico-économique qui préside à la destinée du progrès et de la société. Considérer les pratiques c'est à la fois redonner de l'importance aux personnes, en lieu et place des supports et des résultats (métriques de la rationalité économique) et remettre en avant les facultés socialisantes plutôt que celles des machines ou des algorithmes (témoins technologiques).

0.3.5. Critiques de l'innovation

A la lumière de nos observations concernant la boîte noire de l'innovation, nous pouvons revoir les critiques que nous avons émises précédemment au regard de la valeur de l'innovation. Certains aspects peuvent ainsi venir compléter et préciser ces six questionnements au regard de la place des individus et, maintenant, des pratiques (voir le tableau 2).

Valeur de l'innovation	Critique induite par la valeur	Élément complémentaire	Nouvelle critique
Renouvellement continu du cycle du capitalisme	Prééminence économique de l'innovation	Rapprochement de la technologie	Domination économique et technologique
Gestion et structuration de l'entreprise	Considération excessive de l'organisation	Extrapolation de l'organisation de l'entreprise vers l'entreprise elle-même	Considération excessive dans les institutions ou les entreprises
Captation de l'extérieur	Dévalorisation de la participation extérieure	Qualification plus précise de la participation	Remise en cause de l'autonomie participative extérieure
Amélioration par l'usage	Risque de dénigrement des usagers	Précision sur les atteintes possibles sur les individus	Perte de ce qui caractérise les individus et leurs échanges
Réticulation entre acteurs	Désincarnation des relations	Elargissement des relations vers le social dans son ensemble	Dévalorisation du social
Raisonnement méthodique de conception	Systématisation du processus d'innovation	Considération de la systématisation à l'échelle de l'organisation	Primauté des modes d'organisation systématiques

Tableau 2 : Les critiques revues de l'innovation

Ainsi nous avons remarqué que "si le champ d'intervention est uniquement économique, qu'en est-il des autres domaines, et notamment celui du social ?". Il existe un autre aspect aussi fondamental que l'économie, notamment dans un contexte industriel : la technologie. Elle occupe une place aussi absolue et autoritaire dans l'esprit de ceux qui innove. Nous faisons l'hypothèse que les rapprocher peut faire émerger une meilleure compréhension de la vision autoritaire actuelle autour du progrès, qui éclipsent tout autre point de vue.

Nous obtenons donc cette première critique : pourquoi l'innovation est-elle dominée par l'économie et la technologie ?

Nous nous étions aussi interrogés au sujet de l'organisation pour nous demander "si la valeur réside dans la gestion et la structuration de l'entreprise, n'est-ce pas une considération excessive de l'aspect organisationnel en dépit de ceux qui la composent ?". En d'autres termes les individus, ce qu'ils font, ce qu'ils apportent à l'entreprise ne sont pris en compte qu'à travers la façon dont ils sont organisés. Le fonctionnement en terme de hiérarchisation et d'ordonnancement des personnes prime sur le reste. Par extrapolation de cette gestion de l'entreprise vers les structures elles-mêmes, nous regardons celles qui sont le plus formalisées. Nous constatons alors que seules les entreprises, fortement organisée pour le marché, ou les institutions, déterminées par les règlements et fonctionnements publics, peuvent et doivent être prises en compte.

Nous arrivons à une deuxième critique : pourquoi l'innovation ne considère-t-elle que la production à travers les institutions publiques ou le marché ?

Par ailleurs, en abordant l'innovation ouverte de l'entreprise et, plus largement celles des structures qui innovent, nous avons soulevé que si l'ouverture appelle à aller chercher à l'extérieur les idées qui n'existent plus en interne, que penser des risques de domination de l'entreprise requérante et du mépris de cet apport (gratuit) et de ceux qui en sont à l'origine ? Ce qui peut être choisi parmi une multitude de propositions pour un coût nul ou négligeable n'acquiert de la valeur qu'une fois transformé dans la structure innovante. Celle-ci domine car elle soumet une demande et choisit sans avoir à se justifier ; elle mésestime aussi ce qui lui parvient car la valeur n'y existe pas encore. Cette dernière constatation peut s'étendre à ceux qui, en participant à cette ouverture, en répondant aux sollicitations internes à l'entreprise, en réfléchissant et agissant pour elle, forment la foule force de proposition. C'est la définition du *crowdsourcing* qui donne à voir une sous-traitance dont nous aurions perdu la valeur du fait de sa gratuité et de sa multitude. Toute participation serait ainsi, par définition, sans qualité et assujettie.

Notre troisième critique mentionne donc : pourquoi l'innovation remet-elle en cause l'autonomie participative des communautés d'individus ?

Un autre aspect nous avait amené à prendre en compte l'apport des utilisateurs et à nous demander "si l'acte d'innovation est extérieur à l'entreprise et que celui est requalifié comme simple amélioration du fait de l'absence de critères objectifs et au profit du seul intérêt personnel, n'y-a-t-il pas le risque de discréditer ce travail ?". L'innovation obéit en effet à des spécifications destinées à assurer son adoption par le plus grand nombre, même dans un cas d'une rupture par le bas agissant sur le coût ou sur la simplicité. Le travail des utilisateurs s'y situe aux antipodes avec le fait de ne répondre qu'à des besoins personnels et de se baser

sur l'amélioration d'une expérience individuelle et unique. Ce décalage peut amener les acteurs officiels de l'innovation à dévaloriser les capacités et la qualité des relations entre ces individus que sont les usagers dans un contexte d'innovation. Alors que l'innovation nécessite, semble-t-il, un ensemble de personnes qualifiées qui élaborent ensemble un produit ou un service nouveau, en suivant notamment des contingences de développement, de production et de distribution, le travail d'un individu isolé qui n'apporte qu'une modification destinée à mieux utiliser le produit ou le service pour son usage personnel peut ne pas être pris au sérieux. Au point de rabaisser ses aptitudes techniques et ses capacités relationnelles, dans un cadre d'innovation. Cette dévalorisation peut progresser et s'étendre plus largement.

Une quatrième critique émerge ainsi : pourquoi l'innovation peut-elle amener à la prolétarianisation et à la *désindividuation* ?

Notre avant-dernière remarque avait émergé au sujet de la théorie de l'Acteur-Réseau sous l'intitulé : "si la dimension pertinente devient celle du réseau où s'articulent entre eux des acteurs, qu'en est-il de l'incarnation et des particularités humaines des relations ?". Nous avons, en effet, questionné cette volonté à la fois de redonner toute leur légitimité à ceux qui font la recherche et l'innovation – notamment vis-à-vis de la prépondérance des instruments et des dispositifs – mais qui dans le même mouvement passe à l'échelle du réseau pour la décrire. S'il est vrai que les relations peuvent avoir cette représentation et ce niveau d'abstraction, cela reste relativement abstrait. Et les liens entre individus en deviennent de moins en moins humains. Le système possède cette force de la démonstration mais acquiert aussi la moindre considération de l'expression de ceux qui le compose.

La critique de cet aspect devient alors : pourquoi l'innovation dévalorise-t-elle les relations sociales ?

Enfin, et à travers la théorie C-K, si l'enjeu devient l'application d'une méthode de conception basée sur l'apport calculé et précis de connaissances et de concepts, n'y-a-t-il pas systématisation et reproductibilité excessives là où imaginaire et création devraient s'inscrire ? Tel est le paradoxe de cette méthode de conception qui voudrait décrire et systématiser l'imagination et la création d'un côté, puis les connaissances et le savoir de l'autre. En proposant une méthode qui les rassemble et leur donne une mécanique reproductible, ces deux notions qui nous semblent aussi clé acquièrent une dimension de logique et d'automatisme. Elles perdent ainsi, selon nous, ce qui faisait leur essence et leur intérêt dans le cadre de l'innovation pour gagner en industrialisation et rassurer ainsi les structures innovantes "officielles".

Nous obtenons ainsi notre dernière critique : pourquoi l'innovation doit-elle être guidée par des modes d'organisation systématiques ?

Ces six critiques nous seront utiles tout au long de notre première partie pour préciser en quoi l'innovation telle qu'elle est décrite et pratiquée s'éloigne considérablement des aspirations initiales du progrès au sens le plus large du terme. Le plus grand des décalages concerne principalement l'implication et la valorisation des individus, qu'ils soient à l'intérieur ou à l'extérieur des dispositifs d'innovation actuels. Il rappelle nos considérations autour de la démocratie économique pour retrouver coopération, intégration, volonté commune et concrétisation collégiale. Ainsi nous pouvons ébaucher la problématique suivante : "Quelles pratiques peuvent concilier innovation et progrès social ?".

Cette constatation fait écho aux aspirations de Dassault Systèmes, partenaire industriel de cette thèse de doctorat. A travers la notion de Renaissance de l'industrie, nous allons préciser notre contexte industriel et en quoi il rejoint notre considération du progrès.

0.4. Contexte industriel de la thèse : la Renaissance de l'industrie

Acteur majeur du digital industriel mondial, Dassault Systèmes a lancé en 2018 une nouvelle dynamique autour de la Renaissance de l'industrie. Il ne s'agit pas, au sens littéral, d'un renouveau de la production industrielle ni d'une problématique de digitalisation sous forme d'usine virtuelle par exemple. La Renaissance de l'industrie se veut une impulsion humaine pour porter des projets nouveaux, ambitieux et au profit des femmes et des hommes avec une forte composante durable. Ces projets ne se jugent pas à l'aune de leur technologie ni de leur aspect économique mais vis-à-vis du service rendu aux individus. La maturité des solutions digitales offre la possibilité de créer et de modéliser des idées d'une nouvelle portée. La volonté de Dassault Systèmes de mutualiser l'ensemble des expertises requises au sein d'une plateforme ouvre d'autres perspectives : avant la création, elle permet d'imaginer et, après, de concrétiser. Cette évolution initiée depuis 2012 valorise avant tout le savoir et le savoir-faire des créateurs, des concepteurs et des innovateurs. Même si la représentation et la compréhension collective président depuis les origines, le virage autour de ceux qui pensent et agissent, héritage de la Renaissance italienne, et d'un progrès soutenable et respectueux pour la planète, prise de conscience récente qui attendait les moyens de s'investir collectivement. En quelques lignes, nous allons pouvoir apprécier la genèse et l'évolution de cette vision.

Représentant parmi les plus marquants de la vague digitale, Dassault Systèmes est née en 1981 et représente maintenant un groupe international présent dans plus de 140 pays.

La société est née de la volonté de digitaliser un élément complexe – une aile d'avion – pour mieux la comprendre et en améliorer les caractéristiques – résistance mécanique, écoulement de l'air sur l'intrados et l'extrados, performance aérodynamique... Ces renseignements s'obtenaient à ce moment-là et depuis presque un siècle à partir de nombreux plans portant l'ensemble des sections de l'aile et des vues diverses à une échelle inférieure à celle de la réalité. Dassault Aviation a développé un logiciel, CATI (conception assistée tridimensionnelle interactive), afin de regrouper l'ensemble de ces informations en un seul modèle numérique. Il ne s'agit pas d'un dossier regroupant des centaines de plans – transposition mimétique du réel – mais d'un modèle tridimensionnel dans un espace lui-même tridimensionnel virtuel. Et cela change tout. Devenu CATIA (Conception Assistée Tridimensionnelle Interactive Appliquée), le logiciel s'est très vite imposé sur la scène mondiale comme la solution la plus efficace et la plus adoptée de maquette numérique. Car au fil du temps – un temps très court – les possibilités liées à la modélisation de l'aile d'avion sont passées à l'ensemble de l'avion. La modélisation elle-même a été complétée de fonctions amont – la veille concurrentielle, la prise en compte de données marché et d'usage, la création, la visualisation temps réel – et aval – la simulation, les moyens de fabrication, la gestion de flux logistique, la maintenance – pour devenir *in fine* gestion du cycle de vie du produit (PLM). Le terrain d'activité historique de l'aéronautique est passé, lui, à plus de douze domaines – dont l'automobile, la construction navale, les équipements industriels, l'architecture, l'énergie...

Pour mesurer le chemin parcouru en trente ans, il suffit de regarder deux domaines parmi les plus spectaculaires. Les sciences de la vie couvrent au sein de Dassault Systèmes l'ensemble des solutions permettant de comprendre finement l'ensemble des éléments du vivant – corps humain, organes, cellule, molécules... – pour mieux les réparer ou développer des traitements personnalisés, entre autres. Les territoires abordent eux les villes et l'ensemble des éléments – infrastructures, réseaux, buildings... – les constituant. Il ne s'agit pas d'une collection tridimensionnelle d'immeuble mais, à l'image des autres domaines, d'une modélisation fine des éléments – ici des bâtiments, des routes, des rues, des réseaux d'eau, d'électricité, des routes, des arbres, du mobilier urbain –, d'une intégration des relations et des comportements de chacun d'entre eux. Diverses données d'usage, de déplacement, d'événements particuliers dans la ville peuvent être superposées à la maquette numérique pour donner lieu à des simulations et des projections utiles aux édiles et aux citoyens. Les applications dépassent alors la simple visualisation pour gagner la compréhension d'éléments complexes – par exemple la mobilité dans la ville –, la gouvernance – l'arbitrage des planifications et des moyens de déplacement – et la prédiction – la projection des flux circulatoires vis-à-vis d'une extension de la cité ou du renouvellement d'équipements urbains conséquents. Et il ne s'agit ici que d'une possibilité parmi tant d'autres. La Renaissance de l'industrie est clé dans ces deux domaines : la sophistication des problématiques et l'incapacité

pour un individu unique de tenter la moindre résolution démontrent que les solutions du passé ne peuvent fonctionner.

Il faut penser au-delà de la maquette numérique et du PLM, digitalisation des objets et processus de travail industriels, et apporter des outils en rupture qui doivent dépasser le simple apport d'expertises. Pendant l'évolution graduelle de ces expertises – couvertes par onze marques, telles CATIA, SOLIDWORKS, GEOVIA, BIOVIA, SIMULIA, DELMIA... – et des domaines d'application – soit douze industries au sein de Dassault Systèmes telles qu'Aéronautique et défense, Marine et offshore, Transport et mobilité, Construction, villes et territoires, Sciences de la vie, Finance et logistique... – une autre révolution est arrivée. Les premiers à avoir pris le pari du numérique dans l'industrie ont été des grands groupes internationaux tels Boeing, Airbus, Toyota, Honda, Renault... Ce pari, d'autres structures beaucoup plus légères le prennent aujourd'hui. Débarrassées de contraintes informatiques lourdes de type serveur dédié, d'investissement conséquent, de formation particulière, les startups, les TPE, les PME, les associations deviennent de nouveaux utilisateurs. Un autre mouvement a grandement facilité cette conversion récente : les solutions Dassault Systèmes se sont regroupées sous une plateforme commune, la plateforme **3DEXPERIENCE**. La disponibilité n'est ainsi plus liée à un équipement propriétaire de serveurs – dit aussi sur site ou *on-premise* – mais devient déportée ou *on the cloud*. Cette légèreté structurelle s'accompagne d'autres bouleversements. Ainsi la plateforme **3DEXPERIENCE** n'intègre pas seulement les expertises métier du PLM mais les dépassent sous la forme d'expérience : la pleine conscience et maîtrise de l'ensemble des opérations alliées à la capacité de ressentir, de s'immerger, d'expérimenter à tout moment, en virtuel, avant la naissance du produit ou du service réel. La notion de plateforme apporte aussi un arsenal de facilitations collaboratives accessibles non plus au sein des applications mais en tant qu'espaces participatifs dépassant la logique parcellaire des solutions. Ces espaces s'ouvrent, en fonction des projets et des besoins, vers l'extérieur, permettant à des organismes autrefois détachés du monde industriel – institutions, organismes de recherche ou académique, sous-traitants au-delà du rang 1 – d'être impliqués au cœur de la chaîne de valeur du développement du produit ou du service. Cette ouverture n'est pas anecdotique : l'intelligence individuelle devient réellement collective et participative. La Renaissance de l'industrie, à la différence de la Renaissance italienne, ne cherche pas la figure isolée du génie mais donne des espaces précieux de collaboration aux groupes diversifiés d'individus.

En utilisant les outils digitaux parmi les plus performants au monde, des structures de quelques personnes viennent maintenant concurrencer les plus grands groupes. Au vu des résultats de ces entreprises, nous pouvons maintenant dire que nous sommes au-delà de la

digitalisation de l'industrie : l'appropriation et la disponibilité est telle qu'il n'est plus pertinent de parler de la transformation de métier antérieur au digital. Nous sommes bien dans une phase de renaissance : les capacités d'imagination, de création et de concrétisation dans des temps extrêmement courts sont telles que c'est le modèle industriel dans son ensemble qui est en train de basculer. Quiconque possède une vision est en capacité de la concrétiser dans ses moindres détails sans avoir l'obligation de posséder ni moyens de fabrication ni équipes pléthoriques. C'est l'agilité qui prime avec une mise à disposition instantanée de connaissances et de savoir-faire intégrés à la plateforme **3DEXPERIENCE**. Les métissages d'industries (fertilisation croisée), autrefois impensables, donnent vie à des projets surprenant. Par exemple, par l'adjonction du high-tech, de l'automobile et de l'aéronautique, le domaine normalisé de la mobilité peut aller au-delà des anciennes solutions uniquement terrestres ou aériennes liées à des produits identifiés depuis plusieurs décennies en adoptant, par exemple, des configurations hybrides. La santé personnalisée profite, par ailleurs, des avancées des sciences de la vie et du high-tech. Enfin, l'obligation de détenir des moyens de production est aussi révolue. Au sein de la plateforme, la **3DEXPERIENCE** Marketplace donne accès aux outils industriels de fabrication de partenaires fiabilisés du monde entier sans avoir à se déplacer. Ce changement concerne aussi bien les groupes historiques que les nouveaux arrivants – les "agitateurs". Des startups sont ainsi intégrées, incubées, au sein de grands groupes ou d'entreprises de consulting pour comprendre et apprendre. Et à terme se transformer eux-mêmes. Dassault Systèmes possède lui-aussi un programme d'accompagnement. Il est un peu particulier car il ne se sert pas des startups pour son propre développement ni ne les subventionne. Le programme porté par le **3DEXPERIENCE** Lab supporte les startups dans leur développement vers la phase de maturité, si difficile à atteindre pour ce type de jeune structure. Cet accompagnement se fait via l'accessibilité à la plateforme, permettant l'usage des outils de création, conception, simulation, gestion, supervision, d'expérience mais aussi des espaces personnalisés de collaboration. Il comprend aussi le support de plusieurs personnes de Dassault Systèmes aidant sur leur domaine d'expertise et facilitant l'intégration des solutions. Le **3DEXPERIENCE** Lab, au-delà de l'accompagnement, a très vite pris une dimension de liaison avec les équipes de développement de Dassault Systèmes pour adapter les solutions mises à disposition aux besoins des startups. Dimensionnées aux grands groupes, leur structuration, leurs équipes d'experts, leur hiérarchie informationnelle, ces solutions et plus largement la plateforme elle-même doivent en effet s'adapter à l'agilité et à l'organisation particulière de ces nouveaux arrivants sur le territoire de l'innovation.

En lien avec le **3DEXPERIENCE** Lab et son directeur, Mr Frédéric Vacher, notre tuteur industriel, nous avons identifié que l'adaptation graduelle en réponse aux besoins émis par les

startups accompagnées n'était qu'une première étape. La phase suivante concerne un champ plus large et surtout beaucoup moins évident : elle se rapporte aux pratiques même de ces startups. Comment fonctionnent-elles, réfléchissent-elles, interagissent-elles – entre ses membres et avec l'extérieur – et comment agissent-elles au jour le jour ? Les cadres sont divers : organisation, lancement de projet, progression d'une étape de travail, résolution de problème, formation, coordination d'équipe... et pourtant nous n'avons trouvé aucune étude permettant *a minima* de les qualifier et *a maxima* de leur donner une particularité vis-à-vis des autres façons d'agir et d'interagir. Ces pratiques rejoignent tout à fait notre considération de la boîte noire de l'innovation : elles sont méconnues et masquées au profit des supports habituels – financement, savoir, méthode, outil, recherche, management, organisation interne et externe, technologie et dispositifs – et des bénéfices attendus – produit ou service, succès commercial, brevet ou emploi.

Au sein même de la qualité de ce qui est créé, élaboré, échangé, et transformé, nous faisons l'hypothèse qu'une description réelle et une compréhension fine des pratiques – par-delà les modes décisionnels, la hiérarchie des intervenants, les modes de gouvernances, les rôles des participants ou encore l'organisation au sein d'un groupe (tous ces éléments étant abondamment renseignés dans la littérature, nous l'avons vu) – passent par l'observation des innovateurs quels qu'ils soient. C'est elle, résolument, qui sera le cœur de la spécialité à convoquer. Une étude des pratiques liée à l'ouverture d'un champ de recherche destinée à mieux qualifier ce qui est pensé et matérialisé au sein des échanges participatifs nous a semblé le moyen le plus complet et le plus efficace pour aider Dassault Systèmes à comprendre les nouveaux acteurs de l'innovation qui sont ses clients non pas de demain mais déjà d'aujourd'hui. Ils transcendent la façon de réfléchir, les domaines d'intervention, les métiers et les savoir-faire, la capacité à développer des connaissances et à générer du savoir. Ils dépassent l'imagination, la création, la conception et la fabrication telles qu'elles sont opérées dans les structures dites conventionnelles comme les grands groupes industriels ou les PME-PMI. Une thèse de doctorat en Sciences de l'information et de la communication était la seule à même de porter à la fois un volet d'observation rigoureux et un volet de constitution de savoirs multiformes destinés à qualifier le corpus des pratiques et des échanges. Pour *in fine* envisager un modèle représentatif et appréhendable au sein des organisations.

Avec l'étude des pratiques comme élément central et notre contexte industriel de Renaissance de l'industrie, nous complétons notre première problématique "Quelles pratiques peuvent concilier innovation et progrès social ?" par un questionnaire sur ce qui permet d'imaginer, créer et concrétiser à plusieurs dans le cadre des structures agiles des startups. La comparaison avec les pratiques telles qu'elles existent au sein des grands groupes et des

PME/PMI permettra, par le biais de cette thèse, de qualifier ou non une particularité pour les startups. Si tel était le cas, nous envisagerons l'élaboration d'un modèle pour asseoir définitivement une praxis émergente. La Renaissance de l'industrie soutient un progrès collectif (impliquant un ensemble d'individus), ambitieux (dépassant les solutions convenues) et respectueux (n'affectant pas la planète). Nous faisons l'hypothèse que des pratiques contributives en seront la meilleure réponse.

Partie I. Une approche critique de l'innovation

L'enjeu de cette première partie sera de reprendre une à une les critiques énoncées et révélées dans notre introduction à partir d'une étude des différentes réalités de l'innovation. Ces critiques ont émergé au regard du paradoxe entre une innovation fille du progrès qui ne concernerait finalement qu'une frange succincte de la population en lieu et place de l'ensemble des citoyens et des individus. Le progrès, initialement imaginé pour servir le social dans sa globalité, c'est trouvé progressivement circonscrit à quelques domaines ciblés. Nos critiques envisagent donc la domination de l'économie et de la technologie, la dévalorisation du social, la remise en cause de l'autonomie participative des individus, la production innovante basée uniquement sur les institutions publiques ou les entreprises, le chemin inexorable vers la prolétarianisation et la *désindividuation* ou encore la prééminence d'une organisation systématique pour arriver à innover. Ces six aspects seront interrogés à travers six chapitres dédiés pour proposer une façon d'ouvrir la boîte noire de l'innovation et mieux cerner les pratiques sous-jacentes.

Le premier chapitre partira de la critique de la dominance de l'innovation par l'économie et la technologie afin de préciser quels sont les dangers de ces deux domaines dans une optique de progrès. Un élément absent sera clairement identifié : le social.

Le deuxième chapitre prendra pour base la critique liée à la dévalorisation du social afin de remettre en avant trois notions clés pour sa réintégration : les valeurs liées à la **société**, au **social** lui-même et au **sociétal**. Nous verrons qu'à travers elles, ce sont les échanges et la collaboration entre individu qui sont directement négligés.

Le troisième chapitre traitera de la remise en cause non seulement de la participation d'individus mais aussi de leur autonomie quand il s'agit d'imaginer, créer et concrétiser au sein d'une communauté en dehors du circuit professionnel habituel. Les espaces d'échange autour d'un commun, l'intensité des échanges ou **dynamique communautaire** ainsi que la qualité de l'articulation entre individus ou **logique d'intermédiation** seront convoqués pour préciser et qualifier les modalités d'échanges sans tutelle extérieure à même de redonner au social toute sa légitimité en fonction de ce qui est mutualisé.

Le quatrième chapitre questionnera les modalités de production d'un commun en dehors des structures habituelles de l'innovation : les entreprises et les institutions publiques. Les éléments à la base de la mutualisation conditionnent grandement le caractère contributif ainsi que la socialisation induite. Cette dernière restant fragile pour nombre de participants.

Le cinquième chapitre reprendra cette fragilité au sein des aptitudes, des interactions et de ce qui rend chaque individu à la fois unique et en capacité de susciter des relations vertueuses pour lui et les autres. La critique cette fois vise à mieux comprendre le mouvement semble-t-il inexorable de prolétarisation et de *désindividuation* lié au développement perturbateur des dispositifs d'innovation et en particulier de la digitalisation.

Le sixième chapitre fera une description et une critique des modes d'organisation utilisés comme réponse à la coordination des individus requise dans toute innovation. Basée sur une articulation méthodique et des relations pensées et dirigées par un niveau décisionnaire supérieur, l'organisation systématique même si elle a évolué en fonction des lieux et des niveaux d'intervention constitue plus une contrainte improductive que l'assurance d'innover efficacement à plusieurs.

A l'issue de la caractérisation de ces contraintes qui mènent mais aussi imposent à l'innovation des directions qui la détachent inexorablement des individus, nous serons amenés à approfondir ce qui intervient au cœur des pratiques entrevues à travers les modes d'organisation systématique. Nous y identifierons un élément récurrent, indispensable et pourtant très peu abordé : l'information. Mieux l'appréhender nous permettra de clarifier nos **règles** d'intervention afin d'aborder la deuxième partie.

Chapitre 1. La domination économique et technologique du progrès

Notre première critique sur l'innovation visera à mieux appréhender l'économie et la technologie au niveau de leur hégémonie sur le progrès. Leur expression et leur emprise, nous le verrons, a donné à l'innovation une connotation très éloignée du social, et de l'intérêt porté à l'ensemble des individus.

Du côté économique, nous interrogerons quelques fondamentaux de la discipline. La corrélation entre augmentation de la richesse et impact profitable à tous dans la société, les déséquilibres entre classes sociales, le caractère autonome et autosuffisant et enfin l'équité apparente des relations contractuelles dans l'entreprise représentent les points saillants de notre effort de compréhension à plusieurs niveaux. Ils nous permettront aussi de vérifier le résultat induit au niveau social.

Du côté technologique, nous étudierons le paradoxe entre une discipline – mêlant science et technique – qui suscite tant de positivité apparente et qui, lors de son évolution, a démontré une connotation inverse à son inspiration initiale. En laissant place à l'*animal laborans*, l'*homo faber* a fait disparaître ce qui caractérise l'homme dans son prolongement technique puis technologique pour le conduire vers une aliénation des moyens et des machines (Arendt, 1961, p. 130 et 324). Ultime évolution technique, la machine a donné à l'organisation humaine une voie sans issue. La division du travail a progressivement diminué la valeur du travail et la valeur des hommes. Nous verrons qu'elle a aussi guidé certaines fonctions sociales en accompagnant la complexité de la société.

1.1. Le déséquilibre dû à l'économie

Pour montrer à quel point l'économie a pris un ascendant sur la société, il suffit de constater que, pour la plupart des mentalités, le progrès économique est en capacité de susciter à lui seul le progrès social. Il en devient un sous-produit, une conséquence logique. Pourtant cette constatation initiale est à la fois fausse et trompeuse. La corrélation profit – accroissement de l'enrichissement – et bien-être des individus – progression des conditions de vie – n'est pas si évidente. Elle va même de plus en plus dans le sens inverse de cette logique initiale. La répartition des richesses n'a jamais été aussi inégalitaire : le groupe des personnes les plus riches regroupant 1% de la population mondiale concentre 20% des richesses (Piketty, 2013, p. 392). Ces richesses comptabilisées concernent la totalité des revenus soit le travail et le capital. La projection donne une concentration de 25% pour 2030, dans seulement dix ans. Plus la richesse augmente et plus elle profite à une portion

extrêmement faible de la population. Les autres se contentent de moins. La majorité – les 50% de la population mondiale parmi les plus pauvres – ne profite que de 20% des richesses (et avec une projection en 2030 ce sera 15% des richesses). La concentration du capital a certes baissée après 1910 (à ce moment les 1% plus riches de la population mondiale totalisaient 50% du capital) pour atteindre de nos jours 25% en Europe. Cette baisse, due aux guerres et aux différents plans de dévaluations de la monnaie et de relance des économies nationales, est bien actée depuis les années 60. Mais la remontée est amorcée depuis (la concentration du capital progresse depuis deux décennies et atteint déjà 35% aux Etats Unis).

Il paraît difficile de dire que l'embellie économique soit un progrès social car elle ne profite pas à toute la société, même si des mécanismes législatifs de redistribution existent. Avec 90% de la population ne regroupant que 50% des revenus, nous en sommes loin. Et l'évolution actuelle nous en éloigne de plus en plus.

La constatation précédente est le point de départ d'une autre remarque relative aux écarts de revenus. Quand un tel déséquilibre existe entre groupes sociaux, d'autres éléments de la vie économique sont affectés. L'exemple des Etats Unis est sur ce point édifiant. Plusieurs années de politique libérale exacerbée ont ainsi généré une montée spectaculaire des revenus, d'une façon très inégalitaire. Ainsi depuis les années 70, la part de richesse des revenus des 10% les plus riches est passée de 30-35% (1970) à 45-50% (2000). L'augmentation du revenu américain sur trente ans s'est trouvée accaparée par uniquement 10% de la population. D'où une hausse des inégalités qui a contribué à fragiliser durablement le système financier américain et les couches les plus pauvres de la population, de plus en plus majoritaires, à travers la stagnation du pouvoir d'achat, la tendance accrue à l'endettement, l'explosion des crédits sans couverture, l'intervention d'intermédiaires financiers peu scrupuleux (Piketty, 2013, p. 468). Ces 10% de la population américaine les plus aisés "*se sont appropriés les trois quart de la croissance totale de l'économie américaine au cours des 30 dernières années*" (Piketty, 2013, p. 469). La crise financière qui en a découlé a abattu pièce après pièce les éléments du jeu de domino économique inégalitaire qui s'est construit patiemment au seul bénéfice de 10% des américains les plus aisés. La catastrophe s'est étendue mondialement et laisse penser qu'une bonne partie du monde a supporté les montages financiers et les rendements d'une poignée d'américains, mettant à mal le concept de solidarité : peu profitent mais tous subissent.

Un très grand progrès économique – jamais autant de revenus du travail et du rendement de produits financiers n'ont été aussi conséquents – peut donner lieu à des inégalités sociales abyssales – jamais aussi peu de gens n'ont bénéficié de ces revenus. Ces mêmes inégalités engendrent aussi des difficultés économiques mondiales impossibles à éviter pour les plus démunis.

Dans un autre registre, la notion d'autonomie est pertinente à parcourir. Issue en grande partie du développement de la technique horlogère, elle a très vite été apparentée à la conception de l'Etat par Hobbes (Supiot, 2015, p. 39) à travers un jeu de compréhension métaphorique de mécanismes multiples et complexes qui, une fois identifiés et appréhendés dans leur systématisation permettent de donner à l'élément considéré – l'horloge ou l'Etat – une meilleure lisibilité et un semblant de contrôle. L'autonomie est nourrie, par ailleurs, par le désir d'harmonisation des comportements individuels au sein de l'Etat. Ce désir fait entrer l'économie dans le mécanisme d'autonomisation : "*La gouvernance par les nombres n'emporte pas du reste la disparition des lois, mais la soumission de leur contenu à un calcul d'utilité, en sorte qu'elles servent les « harmonies économiques » qui présideraient au fonctionnement des sociétés humaines*" (Supiot, 2015, p. 103). La quantification – statistique et normative – pour des besoins de compréhension et de gestion trouve dans l'automatisation de la capture et du traitement via le digital une autonomisation de fait. L'économie y retrouve son caractère d'autonomie, décrite depuis Adam Smith comme telle et devant le rester (Albertini, 2008, P. 205). Vision libérale devenue aujourd'hui micro-économie, elle est même un des fondamentaux du capitalisme (Albertini, 2008, P. 238). Nous pensons qu'il s'agit là d'un des éléments qui a apporté à l'économie à la fois un respect presque religieux – en dehors du contrôle des hommes donc à caractère presque divin – et un fonctionnement en toute indépendance – dont la pureté originelle doit être protégée des contraintes des hommes. Plusieurs aspects ont alors émergé. Ainsi, un postulat surprenant des règles économiques repose sur des acteurs et des processus hautement rationnels. Les lois économiques ont ainsi été élaborées sur la base d'agents économiques qui prennent des décisions ou agissent selon des principes prévisibles et quantifiables, exactement. C'est la description de l'objectif qui mène le comportement, l'individu n'agissant qu'au mieux de son intérêt (Tirole, 2016). Sont concernés les machines, les institutions, les entreprises, le marché, les femmes et les hommes. Héritée des débuts de la science économique, calquée sur la physique de Newton, la description des interactions économiques et de ceux qui les font est ancrée de bout en bout sur une rationalité implacable et indiscutable. Si le procédé est acceptable en mécanique ou en optique – sont alors négligés quelques grandeurs ou éléments peu impactants – il ne l'est pas du tout en économie. Le comportement face à une offre, face à un prix ou face à un producteur concurrent ne peut être le même pour tout le monde, pour chaque individu. Daniel Kahneman a d'ailleurs pu démontrer toute l'irrationalité du comportement humain due principalement à sa nature réflexive duale – intuitive et raisonnée (Kahneman, 2012). La pensée instinctive prenant souvent le pas sans que nous en soyons réellement conscients. La démarche a permis de donner une réalité aux biais cognitifs et à l'absence de rationalité humaine. Cette rationalité ne peut donc être de mise, alors qu'elle est *de facto* imposée à la modélisation du système économique. D'ailleurs, la rationalité économique ne s'est

émancipée des autres rationalités – économiques ou corporatistes – qu'au travers de la montée progressive des exigences capitalistes sur un travail toujours plus mesuré et automatisé (Gorz, 1988, p. 39). Elle acquiert ainsi une autonomie et un détachement de toutes contraintes. Elle les a toutes évacuées une à une en toute impunité.

La loi de l'offre et de la demande décrit un mécanisme autorégulateur semblable à l'homéothermie pour les êtres vivants au sujet de leur température interne. Chaque variation d'un terme ou de l'autre – ce que propose le fabricant et ce que souhaite acquérir le client – se stabilise toute seule au gré du temps. L'évolution du prix d'acquisition – haut pour une forte demande et une faible production, bas pour l'inverse – tend à trouver un équilibre par le jeu de la concurrence – d'autres producteurs – ou de la technologie – des moyens de production plus performants.

La maximisation des profits et la minimisation des coûts de chaque entreprise obligerait à atteindre un optimum – le meilleur produit au meilleur prix – afin de convaincre le maximum d'acheteurs potentiels. Ce but, à l'échelle de chaque entreprise, a fait progresser l'industrialisation et l'efficacité de la production. Cette optimisation à une échelle aussi réduite – c'est pour cela que l'on parle de microéconomie – tourne autour de l'entreprise maître de son destin, de sa capacité à générer de la richesse. Et dans cette logique c'est notamment la capacité de production qui fait tout. Jean-Baptiste Say ne disait-il pas : "*La production crée son propre débouché*" (Albertini, 2008, p. 238) et Adam Smith "*Laissez faire, laissez aller et vous aboutirez à la meilleure allocation possible des ressources disponibles*" (Albertini, 2008, p. 205).

Le principe implacable du laisser-faire a démontré tout son potentiel de nuisance lors de la crise de 1929. Des ajustements macro-économiques qui envisagent la nation plutôt que l'entreprise ont incarné une régulation et une intervention étatique proactive. L'attention se porte au niveau des relations entre données globales – demande, offre, épargne... – et non plus au regard de l'entreprise (Albertini, 2008, p. 205). Le progrès économique autosuffisant et intouchable a nécessité de forts rééquilibrages dans le but de protéger les populations et de relancer la société sur des bases profitables au plus grand nombre. Malgré la reprise de la logique libérale après chaque catastrophe économique – le pouvoir du progrès économique est très puissant et échappe à toute rationalité – nous ne pouvons que constater le besoin d'une intervention toujours plus forte pour redonner une réalité au progrès social. Les politiques keynésiennes en sont la meilleure illustration. Sans celles-ci, le facteur social aurait été complètement oublié. D'ailleurs l'économie ne possède pas de moralité. Elle ne reconnaît ni bien ni mal. Elle ne recherche pas de conformité à une conduite ou à un code de respect. Elle se contente de fonctionner selon des principes d'optimisation financière et de les laisser agir. L'économie est totalement étrangère, en elle-même, à tout rééquilibrage social. Seule une intervention humaine extérieure le peut.

Nous allons maintenant chercher à décrire un des milieux d'action de l'économie. L'entreprise regroupe des individus dans le but de réaliser collectivement un résultat, produit ou service, tout en utilisant des moyens mis à disposition en son sein. Les individus apportent évidemment leurs propres facultés – intellectuelles et physiques. Aussi les moyens dont nous parlons – matériel, dispositif, logiciel, cadre – sont-ils inhérents à l'entreprise. La notion centrale à considérer devient le groupe d'individus et leurs interactions. La théorie de l'agence décrit ces relations en les simplifiant à travers un contrat entre le propriétaire de moyens de production et celui qui les utilise dans un but formalisé et en échange de compensations – autrement dit les agents. Tous les termes du contrat ne sont pas connus au moment de son acceptation. Il s'agit alors de conditions d'information imparfaites. Plusieurs points sont alors à considérer.

La description, telle qu'elle est faite ici, insiste fortement sur le modèle employeur-salarié et le généralise à toutes interactions professionnelles. Elle ne permet pas de décrire d'autres réalités collectives pourtant majeures. L'absence d'attente de compensation, des interactions non prévues contractuellement, des modes d'action face à l'inattendu, de la recherche de quelque chose d'indéterminé... sont autant de cas de figure professionnels courants. Leur augmentation notable depuis plusieurs décennies – poussée par la concurrence, l'obligation d'innover et la progression des moyens technologiques notamment – a d'autant plus révélé les défauts des conditions contractuelles en multipliant notamment les conditions d'information inconnues lors de la contractualisation. Et ce, même sur le court terme de la vie de l'entreprise.

L'évolution de la considération de l'entreprise en nœud de contrat où la relation d'autorité disparaît – elle est dans le contrat un ensemble de rapports contractuels libres – et où l'entreprise est semblable au marché – elle devient un marché privé – ne font qu'accentuer le principal point d'achoppement : le but de l'entreprise n'est pas de contractualiser mais de produire collectivement un résultat et pourtant c'est ce premier qui l'emporte dans la consommation d'énergie et de moyens. Le nœud de contrat est une vision tellement abstraite et économique au sens le plus aride que nous n'y distinguons qu'un rapport de force entre capital – ce qu'apporte le propriétaire – et travail – ce qu'apporte le travailleur individuel. Ni la raison d'être ni la valeur finale n'en émergent. C'est certes une vue de l'esprit pour simplifier et mieux comprendre une réalité complexe. Malheureusement elle ne porte aucun caractère social tant sur les relations que sur les bénéfices pour l'ensemble des parties et elle devient la norme pour formaliser les interactions.

Les risques, enfin, de ce type de relation contractuelle – asymétrie d'information, aléa moral et anti sélection – mettent l'accent sur les devoirs d'honnêteté, de transparence, de respect des engagements et d'intégrité de chaque partie prenante. Compte tenu des niveaux d'information déjà mentionnés, la souplesse avec laquelle ces valeurs sont respectées – dans

le cadre consenti entre les parties – tend à s'en détacher progressivement. D'où le caractère surprenant de nouveaux types de relation professionnelle. Par exemple dans celui du logiciel libre ou de réunions participatives citoyennes pour le développement de certaines villes, le rapport de contractualisation est diamétralement opposé. Ce qui compte n'est pas le contrat (il n'y en a pas) mais l'engagement – pourquoi je suis là en dehors de toute rétribution – et la participation – pourquoi je contribue avec d'autres que je ne connais pas pour aboutir, dans les exemples évoqués, à un nouveau programme ou à des propositions d'amélioration de mon cadre de vie urbain. Les notions que nous venons d'aborder – garder pour soi des informations importantes pour la relation (asymétrie d'information), changer brusquement de comportements au regard d'une évolution des risques (aléa moral) ou des contraintes (anti sélection) – n'y ont plus court et ce sans coercition ni contrôle draconien contractuel.

Le lien entre économie et social n'est donc pas si simple. Nous pourrions même dire que ces deux notions sont presque antinomiques. Les pratiques économiques capitalistiques suscitent un enrichissement localisé et de graves déséquilibres entre classes sociales. L'économie telle qu'elle a pu être conceptualisée se détache aussi des valeurs sociales communes pour apparaître comme hors de contrôle, en dehors du monde des hommes et de leurs besoins même fondamentaux. Une de ses émanations, l'entreprise, pourtant proche des individus donne à voir des relations désincarnées et tributaires de comportements réglés et régulés qui vont à l'encontre de la socialisation la plus élémentaire. La domination économique du progrès peut ainsi sembler paradoxale : elle est menée par une vision simpliste mais trompeuse qui est celle de l'efficacité et du résultat liés à la richesse. L'enrichissement et l'évolution positive de certaines classes sociales ont conditionné une confiance aveugle en des mécanismes autoalimentés qui partent des bénéfices pour justifier une radicalisation de la gestion du collectif et de la normalisation de leur activité. L'économie donne un cadre, a priori éprouvé, garantissant une courbe ascendante du progrès pour tous. En là résident sa force et son impassibilité.

Certains auteurs tentent toutefois de réconcilier l'économie et les individus à travers la notion d'économie du bien commun. Au cœur de celle-ci, le bien collectif trouve une réalité à travers un caractère non rival – dont la consommation par un individu ne prive pas celle des autres – et non excluable – dont l'accès n'est ni réservé ni restreint (Navarro, 2015). Autrefois presque exclusivement porté par les institutions publiques ou quelques organisations coopératives, le modèle du bien collectif tend à se multiplier. Nous avons parlé du logiciel libre – ici le bien collectif est un nouveau programme destiné à faciliter la vie des utilisateurs ou leur permettre de faire des choses inédites – et des consultations citoyennes dans les villes – là le bien commun est l'ensemble des initiatives destinées à modifier positivement le cadre de vie

ou les services urbains. Nous pensons qu'au cœur de ces réalisations d'un nouveau type résident des pratiques non seulement utiles à titre individuel mais aussi sociales. Elles seront des plus éclairantes pour notre étude. L'horizon commun, limite et marque d'un au-delà qui permet de s'extraire des individualités égoïstes (Supiot, 2019, paragraphe 3), rend possible ces créations collectives. Il donne aussi une alternative à la domination du moule économique qui mesure et dicte à travers la gouvernance des nombres ce que nous devons penser et faire. Remettre l'œuvre et ceux qui font au centre du débat (Supiot, 2019, paragraphe 18 et Arendt, 1961, p. 187) redonne une réalité à une certaine dimension sociale et gratifie les réalisations communes d'une signification profonde.

1.2. Le mouvement irréversible de la technologie

Le deuxième aspect que nous souhaitons aborder concerne la technologie. C'est la deuxième face du progrès tel que nous le vivons. Elle prend naissance dans le génie humain qu'elle incarne profondément. Elle hérite du savoir-faire empirique de la technique auquel elle ajoute le savoir scientifique permettant d'expliquer pourquoi, comment et quand la technique fonctionne (Durand, 2010, p. 149). L'histoire humaine est ponctuée de prouesses techniques qui se sont complexifiées pour devenir technologiques. Expression tangible, par rapport à la science plus abstraite et moins appliquée, la technologie accompagne chaque progression humaine. Mieux habiter, se protéger, se nourrir, se divertir, comprendre, apprendre, observer... Chaque découverte – identification d'un phénomène du monde, isolé, compris et modélisé –, chaque invention – création imaginée et matérialisée – puis chaque innovation – création imaginée, matérialisée et vendue avec succès – portent en elles un pan de technologie. Alors si la technologie accompagne et prolonge aussi bien l'homme, pourquoi se demande-t-on si elle est sociale ? Pourquoi le progrès qu'elle génère est-il si étranger à la société ?

La technologie, en suivant la définition que nous avons donnée, a marqué le passage entre l'action qui aboutit à une œuvre à travers la technique et l'action qui aboutit au travail à travers la mise en action raisonnée de principes scientifiques. Le premier – *homo faber* – œuvre avec ses mains. Il développe un savoir-faire, une spécialisation qui témoigne d'une dextérité et d'un contrôle certain. Le deuxième – *animal laborans* – participe à la chaîne continue des travailleurs avec son corps. Il représente un maillon de la production, guidé puis éventuellement remplacé par la machine (Arendt, 1961, p. 129, 172, et 217). L'*homo faber* a maîtrisé la technique au fil du temps et de ses propres expériences. Il œuvre pour donner naissance à des artefacts pérennes et remarquables. Avec la technologie, nous dépassons

cet état initial pour enrichir les outils, prolongement de l'homme, avec le savoir de la science. Son aboutissement réside dans la machine qui, à travers plusieurs perfectionnements, a complètement changé sa relation avec les hommes mais aussi les interactions interhumaines elles-mêmes. Le regroupement initial d'artisans individuels au sein d'une manufacture n'a fait que rassembler des expertises diverses au service d'un même objet. La notion de coopération était bel et bien présente : en lieu et place d'un seul qui faisait entièrement l'objet, sont utilisés les meilleurs dans leur métier pour s'assurer de l'exécution parfaite et maîtrisée d'étapes nécessitant habileté et expérience. Le travail ainsi mutualisé reste du ressort de l'*homo faber* mais avec la notion nouvelle de mutualisation et d'échange. Grâce, ou à cause, du développement de la machine et de nouveaux moyens plus performants d'impulsion de mouvement et de force, la technologie oblige à reconsidérer l'organisation et le partage des tâches au sein d'une manufacture qui se détache de plus en plus de son sens originel (manufacture vient du latin *manus*, main, alors que n'y sont considérées de plus en plus que des machines et de moins en moins des hommes). L'individu assiste progressivement la machine, devient son outil. Il en suit le rythme effréné. Mais il perd aussi ses capacités les plus expertes pour ne faire bientôt que des gestes minimaux, fonctionnels, enchaînés. La nature *machinale* du travail oblige bientôt à abandonner toute conscience d'individualité et d'identité (Arendt, 1961, p. 207 et 275). La perte de savoir-faire, de dextérité, de pratique se double bientôt d'une homogénéisation par le bas et de l'abandon de l'expérience humaine utile. La perte sociale est colossale tant au niveau individuel que pour le collectif qui n'est plus qu'une collection indifférenciée d'êtres. Seul l'*animal laborans* a subsisté à la charge technologique ; il a supplanté l'*homo faber*.

L'évolution de la technologie est souvent dépeinte à travers la succession des réalisations humaines. Ainsi les lignées de machines, des dispositifs techniques ou des appareils forgent toutes une mythologie avec ses histoires d'usages, de normes toujours plus rapidement dépassées. Elles se retrouvent marqueurs d'une époque et témoignent souvent du passage d'une génération à une autre. Certaines sont des réussites, d'autres pas. Pour ces dernières on se plaît souvent à découvrir, d'ailleurs, que l'intérêt peut venir beaucoup plus tard à l'aune d'une meilleure concordance des usages ou des nécessités. L'échec ne l'est jamais bien longtemps ; il s'agit juste d'une problématique consistant à être là au bon moment. La technologie et ses réalisations deviennent majeures au sein de l'innovation. Les femmes et les hommes y apparaissent en découvreurs, inventeurs, innovateurs derrière l'artefact ou le service considéré. Rarement pour eux-mêmes. On ne se demande plus d'où vient l'idée, quel est l'intérêt de la création collective, comment intervient la conceptualisation humaine... Bientôt l'humain disparaît pour ne garder dans les esprits que le dispositif ou l'appareil. La lignée technicienne l'emportera toujours sur le génie humain qui l'a vue naître. Le peu de social qui

aurait pu transparaître – mettre en avant les individus, les structures d'éducation, la transformation du savoir, la réflexion d'un groupe – est paradoxalement absent car il est éclipsé par cette continuité technologique fondée sur des accumulations qui ne s'arrêtent jamais.

Le mouvement technologique est aussi un support commode pour faire "*croire à une évolution continue et irréversible de la capacité technique à agir sur le monde*" (Gras, 2003, p. 14). A priori totalement autonome, il nourrit l'image du progrès en dehors de tout contrôle ou de toute influence humaine. Nous quittons l'utilité ou le bénéfice pour l'humanité – vivre, habiter, apprendre mieux... – et nous rentrons dans une autre dimension : celle d'une vision inéluctable et qui s'impose quoi qu'il se passe. La notion de trajectoire est particulièrement adaptée. Elle donne à voir un mouvement vers l'avant, sans recul apparent. Nous en retenons une dynamique orientée sans arrêt ni pause. Une continuité parfaite sans bifurcations, déviations ou subdivisions. Or, à bien y regarder, il n'existe pas de filiation parfaite entre les premières machines – par exemple les motorisations à base de vapeur – et les appareils les plus modernes – par exemple le téléphone portable de type smartphone. La trajectoire apparaît alors comme une simple vue de l'esprit construite a posteriori. Elle justifie une domination de la technique en transformant les avancées ponctuelles issues de plusieurs inventeurs, découvreurs ou innovateurs en une dynamique continue désincarnée.

Le complément essentielle de la technologie, nous l'avons vu, est la science ou plus exactement les connaissances scientifiques. Cette science, d'ailleurs, ne rentre en contact avec le monde réel, celui éprouvé tous les jours par les individus, que grâce à la technologie. "*Les informations strictement scientifiques ne peuvent pénétrer dans le monde vécu social que par le biais de leur mise en valeur technologique : et là elles servent à développer notre pouvoir de disposer techniquement des choses*" (Habermas, 1973, p. 78). Cette mainmise technologique accompagnée de l'inévitable rationalité conditionnent fortement la façon d'agir – invariablement teintée d'objectivité – et la lente déconnexion avec la réalité des faits – par l'usage de la logique des systèmes. "*comment le pouvoir de disposer techniquement des choses peut-il être réintégré au sein du consensus des citoyens engagés dans différentes actions et négociations ?*" (Habermas, 1973, p. 89). Nous sommes bien dans un questionnement de reprise en main face à une idéologie qui a déjà conquis nombre de domaines dans notre société face à une rupture constatée entre la technologie liée aux artefacts et les individus dans leurs interactions et comportements. L'intervention scientifique devant utiliser cette même technologie pour rejoindre le monde des hommes.

Enfin, la technologie peut aussi se révéler comme une quête de savoir en lieu et place d'une volonté d'amélioration progressive des outils (Gras, 2003). Depuis les inventions techniques de Galilée, l'appétit de connaissances ne peut plus faire l'économie des instruments destinés à parfaire de la limitation perceptive humaine. Comme le rappelle Arendt,

l'escalade instrumentale ne peut avoir de fin car l'important n'est pas l'instrument – pour soulager des efforts ou parfaire une observation – mais la moisson éternelle de savoir (Arendt, 1961, p. 362 et 363). Dans ce mouvement, la dimension humaine n'est plus de mise et l'accélération continue encore et encore. Pourtant sans hommes, la technologie ne sert plus la société. Elle ne laisse pas son empreinte sur le monde car elle ne s'y arrête jamais. Nous sommes dans un désir de changement qui diminue les individus en leur ôtant leur capacité technique. L'apprentissage apporte aux hommes des gestes et des schèmes d'actions leur donnant accès aux réalités techniques qui font partie d'eux et qui poussent les individus à s'individualiser techniquement. La poursuite du changement fait de la technique puis de la technologie des étrangères au monde des hommes. D'où la perte de leur individuation technique et un détachement inexorable entre la technologie et de la destinée humaine. Ce schisme est intervenu pour de nombreux observateurs lors de l'introduction technologique de la machine et la nouvelle considération du travail qui s'y rattache.

1.3. Le machinisme et la nouvelle division du travail

La notion clé des deux siècles qui viennent de s'écouler a trait au travail. Celui-ci est passé de ce qui demande de l'effort et n'est digne que des esclaves dans la société grecque à la place d'honneur de la modernité : le travail est source de toute propriété – selon John Locke – de toute richesse – selon Adam Smith – et de toute productivité et incarnation humaine – selon Karl Marx (Arendt, 1961, p. 147). L'économie et la marche des sociétés modernes ne peuvent tourner sans travail humain. Cependant la plupart des auteurs confondent œuvre – le résultat – et travail – le processus (Arendt, 1961, p. 148). De là résulte la valorisation de l'*animal laborans* au détriment de l'*homo faber*.

Le travail a donc gagné progressivement en positivité. Nous avons vu qu'il était fortement dévalorisé dans la société grecque antique : il contraint celui qui doit l'exécuter à rester dans la sphère privée. Emancipé du travail, l'individu redevient citoyen et accède à la sphère publique (Gorz, 1988 p. 225). Au sein de nos sociétés industrialisées, le travail permet l'accession à la sphère publique, en totale inversion. Il fait, aussi, le lien entre matière naturelle et forme (Simondon, 1969, p. 242). Il relie ainsi l'homme à la nature ; il est une passerelle active. Il est ce qui permet la naissance de l'artefact ; il matérialise le génie humain. Il en deviendra, d'ailleurs, la raison et l'origine. Quand il est rattaché au collectif, il rassemble des hommes en équipe et donne une teinte communautaire à l'activité (Arendt, 1961, p. 164). Nous allons voir qu'à travers la division de ce même travail cet aspect de cohésion et de construction commune va progressivement s'effacer pour laisser place à une opposition profonde. La valeur du travail humain décline aussi inexorablement que celle de la machine augmente. Ceci non

pas vis-à-vis de la qualité des réalisations mais parce qu'elle est indexée sur la quantité et le cycle de production. Devenue référence, la machine découpe le temps, rationalise les gestes et fragmente les réalisations. Face à ces trois dérives, l'homme ne s'y retrouve plus et perd progressivement tout intérêt et une partie de son humanité.

A travers la notion de solidarité, la division initiale du travail, mécanique, évolue vers un rapprochement avec la société à partir des fonctions sociales de celle-ci. L'émergence d'un caractère organique marque le début de la transition vers une division du travail renouvelée et réactualisée en réaction aux travers de l'industrie guidée exclusivement par des visées économiques et des moyens technologiques.

1.3.1. La division du travail en forme de régression de la valeur

Les tentatives de regroupement d'expertises – initialement portées par des corporations isolées d'artisans porteurs de capacités particulières – se sont faites au sein des manufactures. La première étape a consisté à réunir dans un même lieu des professionnels qui travaillent les uns avec les autres pour réaliser un objet conséquent, difficile à obtenir par un seul individu. La complexité oblige à combiner plusieurs savoir-faire auparavant indépendants les uns des autres. Ces activités seront alors rendues dépendantes. Elles acquièrent alors une réalité qui ne vaut plus uniquement pour elle-même et qui en appelle d'autres en complémentarité. La deuxième étape concerne l'utilisation de travailleurs occupés à produire simultanément des produits plus simples. Coopération sous sa forme la plus réduite, cette organisation fait intervenir des artisans de même type. En décomposant le métier, elle segmente ses activités et les rend indépendantes et différenciées. Elles seront alors reliées à un travailleur parcellaire (Marx, 1954). Les deux aspects de la nouvelle coopération donnent une connotation sociale au produit comme l'écrit Marx : "*De produit individuel d'un ouvrier indépendant faisant une foule de choses, la marchandise devient le produit social d'une réunion d'ouvriers dont chacun n'exécute constamment que la même opération de détail*" (Marx, 1954, p. 29). Nous pouvons prendre note à ce moment du paradoxe naissant : la mutualisation de savoir-faire donne un caractère collectif – en comparaison avec un travail isolé de l'artisan œuvrant seul sur son produit – mais apporte en même temps une perte progressive de ce savoir-faire qui ne subsiste que par parcelles élémentaires.

L'arrivée des machines au sein de la manufacture aura été grandement facilitée et préparée par cette nouvelle organisation. Le geste simplifié peut maintenant être reproduit automatiquement. L'action primitive et élémentaire correspond à l'effort d'épure mis en place. Dans les étapes où elle n'est pas possible, les travailleurs restent. La limitation technique qui se résorbera graduellement n'arrête donc pas la diffusion et l'usage des machines. L'organisation n'en est que peu bouleversée mais le rythme, lui, s'accroît. La division de la

globalité du travail – dont l'objet produit était la finalité – en plusieurs tâches unitaires est le résultat de cette décomposition. Le nouveau modèle de coopération au sein de la manufacture se base donc sur une division du travail presque inconsciente. Elle n'avait pas une volonté forte d'efficacité ni d'optimisation accrue au départ. Elle permettait en fait de faire des éléments complexes, par exemple des carrosses, inaccessibles aux habituelles corporations telles que définies et structurées depuis le Moyen Âge. Le regroupement de professionnels aux multiples métiers dans un but commun porte ainsi des valeurs plutôt positives de complémentarité des facultés, d'entraide, de concrétisation de quelque chose qui dépasse l'accumulation des objets habituellement produits individuellement. La multiplication des machines transforme la manufacture en fabrique. Là où la manufacture subdivisait des tâches, chacune étant exécutable par des travailleurs, la fabrique reprend la division mais s'éloigne petit à petit des opérations humaines. Les machines de plus en plus performantes supportent un effort et une cadence hors de portée des facultés métiers initialement intégrées. La fabrique distingue alors fondamentalement la valorisation des tâches. Plus l'opération est simple, plus elle peut être exécutée rapidement par une machine et plus elle rapporte. La division du travail ne sera plus égalitaire ou du moins paritaire entre machines et individus. C'est là que démarre la rupture initiale.

Si le travail est un lien entre la matière naturelle et la forme, s'il donne du sens à l'objet technique, alors la division d'un travail – où celui qui travaille n'a que peu de lien avec ce qui sera produit – ne peut que se révéler déstabilisante et vide de sens. La participation parcellaire et bientôt infinitésimale n'apporte plus aucune satisfaction. La domination des machines où le travailleur ne fait que suivre un rythme imposé et l'absence totale d'investissement personnel intellectuel et manuel finit de susciter une véritable aliénation (Simondon, 1969, p. 78). La rupture entre l'ontogenèse de l'objet technique – tous ses processus qui autrefois étaient intégralement maîtrisés par un homme ou un groupe d'individu – et l'existence même de cet objet technique en constitue l'aliénation fondamentale (Simondon, 1969, p. 250). La division du travail a abandonné la spécialisation porteuse de savoir-faire pour donner une équivalence à l'ensemble des activités tirées vers le bas par la simplicité et le découpage unitaire. Elle gomme ainsi la coopération initiale pour entrer dans une dimension purement quantitative (Arendt, 1961, p. 172 et 173). La place de l'individu est celle de celui qui est facilement transposable car le faible niveau de qualification utilisé lui a ôté toute légitimité professionnelle qualitative. *"La facilité même du travail devient une torture en ce sens que la machine ne délivre pas l'ouvrier du travail, mais dépouille le travail de son intérêt"* (Marx, 1954, p. 105). Le métier, socle de la manufacture, disparaît car il devient inutile dans la fabrique. Le travail perd alors tout savoir-faire et le travailleur son implication.

Quelle est donc la valeur de ce travail ? La densification de la journée se fait plus importante grâce à la machine. Celle-ci travaille plus vite et plus durement au sein d'une même unité de temps. Nous avons vu que dorénavant l'ouvrier suit le rythme de la machine. Il est donc directement tributaire du rendement automatique qu'il subit à longueur de journée. Plus de travail en moins de temps et un travail moins qualifié. La valeur est d'autant plus basse qu'elle requiert des efforts continus et une fatigue nettement plus importante que le travail sans machine. Pour subvenir aux besoins des machines – en alimentation en charbon, en entretien, en récupération de pièces semi-finies – le contingent humain s'est trouvé considérablement multiplié avec un retour au travail des femmes et des enfants. L'apparente facilité et l'absence d'effort ayant faits facilement plier le pouvoir législatif des pays industriels naissant au nom du gain et du progrès. Ralentir les machines c'est ralentir la progression de la société : c'était inconcevable en cette fin de XIX^e siècle. La main d'œuvre devient donc d'autant plus meilleur marché. De plus en plus de personnes sont éligibles après les changements de typologies de travail. "*Le système de la production capitaliste repose en général sur ce que le travailleur vend sa force comme marchandise. La division du travail réduit cette force à l'aptitude de détail à manier un outil fragmentaire*" (Marx, 1954, p. 112). Émietté, le travail se retrouve avec une valeur non moins diminuée. Sans valeur pas de rétribution, le travailleur se prolétarise au sens originelle et romain du terme : il devient un citoyen sans droit, sans propriété, exclu de la réalité sociale de son temps, sociétaire de la classe la plus basse et la moins considérée.

La considération des travailleurs, elle-aussi, est un élément important de l'équation. Avec l'arrivée des machines et la volonté toujours plus grande d'optimiser les cycles de production, la relation entre dirigeant et ouvrier s'est ainsi considérablement durcie. Sous le consulat, par exemple, les patrons d'industries ont demandé et obtenu le rétablissement des structures d'autorité : le livret ouvrier qui gère la vie professionnelle de l'ouvrier, le règlement d'atelier qui régent la vie en entreprise et le conseil des Prud'hommes qui légifère en dernier recours (Donzelot, 1994, p. 143 et 144). Ces trois dispositifs sont verrouillés par les dirigeants d'entreprise et marquent à quel point la défiance est grande ainsi que la volonté d'asservissement. Sans confiance ni respect, le travailleur perd sa condition et son autonomie. Il ne lui trouve ni valeur ni attrait. Même si cet exemple est daté, le même sentiment et la même défiance se sont répétés dans le temps. Ainsi au XX^{ème} siècle, l'organisation des individus, sur le modèle de la machine, prend ainsi la dénomination de *cybermanagement* au moment où la parenté avec la cybernétique devient évidente (Musso, 2017, p. 679). La relation humaine, elle-même, endosse les caractéristiques d'automatisation, de contrôle et de rétroaction dévolus jadis aux seuls artefacts évolués.

Le progrès est pourtant censé se mesurer à l'aune de l'évolution des capacités cognitives et affectives de chaque homme et non pas en référence à la science seule, à la technique seule ou à l'industrie (Perroux, 1964, p. 56). Or dans l'état actuel des choses c'est

l'inverse qui se produit. Sans intérêt ni valeur au fil de son évolution, le travail – somme de l'activité humaine – était pourtant originellement mutualisé et coopératif. L'apport technique puis technologique va totalement annihiler l'effort social qui avait été incorporé à la manufacture. La division du travail donne une image sombre de la réalité manufacturière depuis la fabrique jusqu'à l'industrie. En prenant comme nouvelle origine la machine, elle se détourne de la réalité humaine qui présidait initialement à toute élaboration, à toute fabrication. L'industrie a imposé la mesure comme élément fondateur de l'organisation des individus – d'où le terme de division du travail au sens le plus calculateur du terme – mais aussi du résultat et de l'intérêt de cette organisation. *Cybermanagement*, pour mener les femmes et les hommes, et technoscience, pour calculer, calibrer et cadencer leur production, ont édicté à l'Etat une nouvelle définition du progrès : celle de la performance mesurée (Musso, 2017, p. 705). Le facteur humain, le lien entre individu et la dépendance mutuelle semble, alors, avoir totalement disparu.

1.3.2. Nouvelle forme de division du travail et solidarité dynamique

La division du travail porte aussi en elle une facette sociale non dans sa finalité économique et industrielle mais dans son action, plus spécifiquement dans la relation qu'elle induit dans son application. Cet aspect peu présent dans la littérature est éclairant à plus d'un titre pour notre propos.

Sans renier l'effet de rendement des fonctions divisées, nous pouvons aussi distinguer un aspect particulier de la division du travail quand elle rend solidaire ces mêmes fonctions et qu'elle donne ainsi une réalité aux sociétés qui, sans elles, n'existeraient pas (Durkheim, 1967, p. 122). L'accroissement de la masse des individus a nécessité de trouver des réponses aux conflits naissant. La rupture d'équilibre induite par les conflits a aussi développé une perméabilité dans les différentes séparations sociales. La division du travail a ainsi brisé le joug de l'hérédité, les castes et les clans – anciennes structurations des groupements d'individus (Durkheim, 1967, p. 71). Elle a rendu effective le partage de la diversité des capacités. Elle a révélé leur utilité pour nourrir des projets collectifs ambitieux qui auraient été inaccessibles et impossibles sans elle.

Ce qui lie et relie les individus est le caractère de solidarité. La solidarité mécanique procède par absorption de la personnalité individuelle dans la personnalité collective. Elle relie l'individu à la société sans intermédiaire et implique que celui-ci ait une ressemblance avec les autres. La solidarité organique, à l'inverse, ne se développe que si chaque individu possède une sphère d'action qui lui est propre. L'individualité du tout s'accroît en même temps que celle des parties. C'est ce type de solidarité qui peut être produit par la division du travail. A l'inverse

de la première, il y préside un respect des personnes considérées et un développement de leurs facultés au sein du groupe. Cette solidarité respectueuse et égalitaire tisse un lien social fort. Elle donne alors aux sociétés la conscience d'elles-mêmes et de leur utilité. C'est ce qui caractérise le progrès social en lieu et place de la dissolution habituellement avancée (Durkheim, 1967, p. 137). La solidarité organique fait de la division du travail une séparation des capacités dans le but de mieux les identifier et de les valoriser au bénéfice du groupe.

La société nécessite d'établir des règles et, au-delà de celles-ci, d'une morale seule capable de rétablir la liaison et le respect entre individus. C'est le groupe des hommes, où règne la solidarité organique, qui la rend effective par l'action de la division du travail. Il ne s'agit pas seulement pour ces individus de défendre des intérêts communs. L'enjeu est, dans l'association, de ne plus se sentir perdu au milieu d'adversaires, d'avoir le plaisir de communier, de ne plus faire qu'un, pour finalement mener ensemble une même vie morale (Durkheim, 1967, p. 47). Le contact entre les fonctions divisées et, en ça, reconnues, donne naissance à la morale qui guide et maintient la cohésion du groupe et par extension de la société. Durkheim parle aussi du remplacement de l'anomie par la mise en présence des fonctions sociales qui ainsi tendent d'elles-mêmes à s'équilibrer et à se régler. Nous pouvons constater que la considération de capacités diversifiées et mutualisées installe au sein des interactions un respect de l'autre et une moralisation qui s'imposent vertueusement au groupe.

Il arrive, pourtant, que l'édifice social et solidaire de la division du travail dévise et s'écroule. Nous retrouvons alors la description telle que faite par Marx. Basée sur l'antagonisme capital et travail, elle se comprend par le décalage grandissant de la relation du maître/patron et des compagnons/ouvriers. Du partage initial au Moyen Age, la liaison devient plus démarquée et autoritaire au profit du maître d'atelier au XV^e siècle. Le XVII^e verra la rupture complète et la division, même, des ouvriers entre eux à travers leur métier et qualification. Il en résulte une tension des rapports sociaux, due au décalage grandissant entre ceux qui dirigent et ceux qui exécutent. La condition de ces derniers se révèle trop souvent contrainte et forcée (Durkheim, 1967, p. 105 et 106). La résignation et l'impossibilité d'améliorer la situation ou d'atteindre une autre condition engagent des rapports fortement conflictuels. La division du travail, poussée trop loin, annihile les bienfaits que nous avons abordés auparavant, allant jusqu'à dévaloriser l'individu lui-même dans son essence propre. Quand les inégalités sociales dépassent les inégalités naturelles, la division du travail perd toute spontanéité vertueuse et tout caractère positif (Durkheim, 1967, p. 123). Car dans ce cas, la solidarité ne joue plus. Seules la compétition, l'envie ou la révolte ressortent et brisent toute tentative de lien social. Enfin la moralité, dont nous avons vu qu'elle porte l'édifice social et solidaire seul capable d'établir la liaison entre individus, n'est plus de mise dans la lutte qui

s'enlise entre protagonistes des deux forces en présence : les capitalistes et les travailleurs, devenus inconciliables car ayant endossés les rôles d'exploiteurs et d'exploités.

La division du travail ne met pas en présence des individus mais des fonctions sociales (Durkheim, 1967, p. 143). De là vient tout le décalage de compréhension sur sa connotation très souvent négative. L'évolution inéluctable – au regard de la progression des connaissances et des expériences humaines – des capacités intellectuelles, des savoir-faire et des applications du savoir ne peut plus s'appréhender par un seul homme. La construction collective aurait dû, en théorie, redonner du sens par la mutualisation des fonctions sociales et des éléments autrefois individuels et isolés. De là, la solidarité organique puis la morale et enfin la cohésion des membres du groupe. La recherche de profit toujours plus mesuré et quantifié a infléchi un découpage de ces fonctions à travers une simplification élaborée dans un but d'efficacité et de rendement mais qui a aussi amené à déprécier la valeur des fonctions sociales. Au lieu de donner à voir et à penser une totalité, la technique peut rendre compte d'un point par point et d'un instant par instant et cette perte d'unité est une aliénation (Simondon, 1969, p. 251). Dit autrement, la conceptualisation globale issue de la technique – réflexion, expérimentation et exécution – puis maintenant de la technologie - qui ajoute la production au sein d'un assemblage de disciplines disparates – ne fait que cloisonner, simplifier, chronométrer puis aseptiser. Toute la dimension sociale s'y dissout pour ne plus exister. Le désespoir est proportionnel au décalage entre ce qui était attendu – un progrès pour le bien-être de tout un chacun – et ce qui est advenu : une exploitation qui ne dit pas son nom. Pourquoi le progrès et l'innovation sont-ils alors dominés par, *in fine*, ce qui exploite ? En suivant la trajectoire de la technologie, ponctuée d'amélioration, optimisation et de production, c'est la création de richesse toujours plus grande qui mène. Apporter le progrès à toutes et tous, c'est produire toujours plus et mieux. Avec l'apparition de dispositifs automatisés, les individus sont progressivement sortis de l'équation initiale. Mais le résultat est resté. La production de richesse et de biens est toujours là et reste un marqueur important de progrès.

1.4. Critique de la domination économique et technologique

Dans notre désir de compréhension du virage exclusif du progrès au sein de l'économie et de la technologie, nous avons pu identifier plusieurs conséquences quant au devenir de la société dans son ensemble.

L'économie, dans sa formalisation empirique et sa pratique, démontre une capacité à induire des comportements sociaux, à contraindre des relations et à imposer un modèle qui

tend à éloigner l'individu de l'intérêt général. Le mécanisme libéral du capitalisme a privilégié une frange réduite de la population au détriment de la plupart des individus et du collectif. Seule la notion de bien commun parvient, semble-t-il, à instaurer des règles nouvelles d'inflexion permettant de retrouver honnêteté, transparence, respect et intégrité au sein de l'économie. Elle n'est cependant pas la norme pour le moment mais plutôt un sursaut citoyen de certains acteurs encore minoritaires.

De son côté, la technologie a progressivement gommé la figure de l'*homo faber* pour lui substituer celle de l'*animal laborans*. L'action de la main de l'homme, sa dextérité et l'apprentissage de l'expertise qui ont accompagné la société des hommes pendant plusieurs siècles ont été réduits en l'espace de quelques années et transformés en une parcellisation des capacités des hommes pour mieux servir l'arrivée de la mécanisation de la production bientôt entièrement automatisée. La perte continue de la pratique a été suivie irrémédiablement de celle des savoir-faire et du savoir. Ce que sait la main est aussi ce que fait la main (Sennett, 2008, p. 213). L'importance des pratiques est ainsi d'autant plus grande. Elles ne sont pas à distinguer du sens ni de la réflexion. Elles sont d'ailleurs au cœur de l'artisanat regroupant tous les métiers manuels qui ont fait l'objet de la fierté des Hommes du temps de l'Encyclopédie, premier recueil de savoir du monde occidental. Si l'artisan regroupe la faculté de localiser (donner un caractère concret), celle de questionner (apporter une réflexion sur les qualités) et celle de voir (étendre le sens) alors les pratiques manuelles dépassent la vision limitée que l'on peut avoir (Sennett, 2008, p. 372). Et nous comprenons mieux en quoi leur perte est gravement dommageable. La division du travail, caractérisant et valorisant initialement les particularités, se transforme sous l'influence du rendement en une optimisation quantitative extrême des tâches à accomplir. La notion de solidarité disparaît pour ne conserver que l'efficacité et la rapidité au sein du monde industriel naissant.

Notre première critique interroge l'emprise des aspects économiques et technologiques. Elle questionne aussi en creux quel est l'élément manquant du progrès et de son émanation, l'innovation. Le collectif, les individus, les travailleurs, les femmes et les hommes qui la rendent possible, nous l'avons vu, sont dramatiquement absents ou marginalisés. Où se situe la dimension sociale de l'innovation, en quoi peut-elle être mieux définie et valorisée ? Ces éléments déterminent notre deuxième critique.

Chapitre 2. La dévalorisation de la dimension sociale

Notre deuxième critique de l'innovation est rattachée à l'examen du social, dimension manquante entre l'économique et le technologique. Elle nous enjoint à comprendre ce qui favorise le regroupement des individus, pour quelle utilité et quels bénéfices. Y-a-t-il une différence entre un engagement spontané et un autre contraint ? Comment le social est-il apparu et comment a-t-il infusé à partir du vivre-ensemble ? Enfin, quand nous parlons de progrès, que peut-on attendre du social ?

Nous verrons que le social demande à être complété par la société et le sociétal, deux autres notions qui donneront toute son amplitude à la dimension manquante pour réintégrer et valoriser les individus.

Le groupe, dans la distinction de l'individuel s'incarne tout d'abord dans la famille. Milieu au sein duquel se sont élaborés la morale et le droit domestique (Durkheim, 1967, p. 28), la famille est la première sphère collective qui va au-delà de celle de l'individu. Elle porte non seulement des éléments hérités des générations précédentes mais aussi des règles précises et actées à un instant donné qui m'influencent et me contraignent. Nous pouvons aussi dire qui me guident car, à ce stade, la contrainte revêt aussi les attributs de l'éducation à l'antichambre de la société.

En dehors du cercle familial, l'association d'individus peut se faire quand chacun y trouve des intérêts communs. En dehors de la volonté de les défendre, il y a aussi le besoin de se rassembler pour combiner les aptitudes et dépasser nos propres capacités, toujours limitées par notre propre être. De là, naît un sentiment moins pragmatique au fur et à mesure des actions collectives : la solidarité. Celle-ci existe sous plusieurs formes, nous allons en détailler trois.

La solidarité mécanique relie directement l'individu à la société. Cette relation n'a aucun intermédiaire. La collectivité est fondée sur des croyances et des sentiments communs à tous les membres du groupe. Derrière cet aspect mécanique, il y a la cohésion qui unit et amalgame : il y a absorption de la personnalité individuelle dans celle du collectif. Elle implique un caractère de ressemblance entre les différents éléments composant la société (Durkheim, 1967, p. 121). Le nivellement qui en découle perverti la notion même de solidarité – *in solidum*, pour le tout – car elle est un déni des parties et en ça un déni du caractère qui définit le lien solidaire.

La solidarité organique représente une double dépendance : celle de l'individu vis-à-vis de la société et celle de la société vis-à-vis des individus qui la composent. Elle n'est

possible que si chacun possède un espace d'action qui lui est propre, avec un système de fonctions différenciées et un respect de son individualité (Durkheim, 1967, p. 134). Il en résulte que le regroupement en collectivité n'est pas toujours une dissolution des éléments qui le composent. Ce regroupement ne peut susciter la solidarité et ainsi la liaison effective entre les individus que s'il y a respect de leur intégrité et de leur spécificité.

Une troisième typologie de solidarité va nous amener à considérer sous un autre jour une première dimension qui se déploie avant celle du social : la société.

2.1. La société ou la construction de l'espace public

La société peut se conjuguer à travers une série de règles. Le potlatch, forme de don ancestral, peut ainsi être vu de l'extérieur comme une série d'actions désintéressées. Pourtant, à bien y regarder, il s'agit d'un ensemble d'obligations et de réciprocités codifiées. "*L'obligation de donner est l'essence du potlatch*" (Mauss, 2012, p. 205) "*L'obligation de recevoir ne contraint pas moins*" (Mauss, 2012, p. 210) "*L'obligation de rendre est tout le potlatch*" ou encore "*L'obligation de rendre dignement est impérative*" (Mauss, 2012, p. 212). Il y a dans le don la notion de crédit : ce qui a été donné devient systématiquement un dû. La raison en est simple car ce qui a été donné n'est pas chose mais partie de celui qui donne. La valeur symbolique est donc d'autant plus grande. Elle entraîne une série d'obligations qui lient entre eux les membres de la communauté – tribu ou clan selon l'ethnie considérée.

L'engagement réciproque peut aussi être tributaire d'obligations – tacites par culture ou formelles par règles – qui guident l'intégralité des échanges. La relation dans une société fonctionne même si elle peut sembler fortement contrainte de l'extérieur. De l'intérieur, elle est vécue comme une série d'habitudes rituelles, d'échanges appris et acquis culturellement ou d'obligation de comportement fixée par la loi. La sphère publique porte ces deux facettes, à la fois contraintes mais aussi habitudes, qui cimentent le vivre ensemble. La sphère privée y coexiste à une échelle plus petite, celle du noyau familial.

2.1.1. La sphère publique

En considérant le rapport du privé et du public, les modifications dans la société prennent un nouvel éclairage. Au sein du privé, c'est le modèle de la famille au caractère majoritairement patriarcal qui prime : cœur de la dimension privée de la société bourgeoise et espace privilégié de l'expérience centrée sur elle-même. Cette sphère privée a été peu affectée par les évolutions pourtant majeures de son homologue publique. La relation entre les deux sphères a évolué au gré du développement des droits démocratiques – dans la participation collective en tant que nation – et l'équilibrage de l'Etat au regard des préjudices

d'une classe par rapport à une autre (Habermas, 1992). D'un statut d'observatrices, les couches inférieures de la société poussent la sphère publique pour acquérir une dimension représentative de plus en plus inclusive. Cette transformation implique un élargissement de l'aspect politique, non en termes d'exercice du pouvoir mais sur la notion de représentation accrue et d'accession à ce même pouvoir par diverses couches de la société.

Les rapports entre individus marquent aussi une différence majeure. Si la sphère privée privilégie depuis longtemps l'entente, le consentement mutuel et la coopération volontaire (Gorz, 1988, p. 263), la sphère publique a dû s'adapter aux forces sociales en présence à travers la favorisation de certaines classes puis le lien de solidarité intergénérationnel couplé à la protection des plus démunis (Donzelot, 1994). Ce décalage de valeur, faible au départ, n'a cessé de se creuser face aux évolutions utilitaires et rationalisées de la sphère publique. Nous avons vu précédemment que le travail, en migrant dans cette sphère publique, a retrouvé un sens de portée sociale. Initialement, dans la Grèce antique, il ne résidait que dans la sphère privée et pouvait empêcher d'aller dans la citoyenneté, dans la sphère publique. C'est par le travail que la vie publique se construit dorénavant. Cependant l'influence économique et technologique ont durablement dévoyé ce sens pour ne suivre que celui du profit et du mouvement sans fin du rendement.

L'économie en influençant fortement l'aspect décisionnel et même directement actionnel de l'Etat acquiert aussi un pouvoir qu'elle a gagné au fur et à mesure du développement des sociétés industrielles. Certaines classes de la société ont pu en profiter au fil de ses bouleversements et des jeux d'influence. Ainsi, devenus agents économiques, les bourgeois accédèrent au statut de citoyens et prirent la relève des anciens détenteurs du pouvoir – royauté, bureaucratie et armée (Habermas, 1992). Nous remarquons que cette bascule imposée en Allemagne autour de 1848 par l'importance grandissante des échanges et de ceux qui les font s'est faite beaucoup plus tôt en France sous la volonté de Louis XIV de contrôler sa noblesse et ses autres corps d'Etats (Elias, 1969). Maîtrisée en France, la montée des classes dite inférieures a été un peu plus subie en Allemagne dans la transformation de l'Etat. L'avènement de la révolution française a quelque peu bousculée cette importance économique dans la stratification de la représentation mais elle s'est installée durablement au fil du temps.

Les mouvements au sein de la sphère publique, portés par un désir d'émancipation des exclus et de l'influence de ceux qui pèsent de tout leur poids – notamment économique – lui ont donné plus d'ampleur et de pluralité. Ces qualités d'inclusion et de diversité représentative et effective ont donné une légitimité à la diversification des fonctions sociales. Une diversification qui est passé d'un statut pragmatique à celui de composante vitale pour considérer la société dans sa nouvelle capacité collective. Quelle valeur peut-on alors donner,

au-delà de l'utilité pure, à cet ensemble qu'est la collectivité rassemblée dans la sphère publique pour la société et les individus ?

2.1.2. La solidarité dynamique au-delà de la solidarité organique

Ces obligations adoptées ou subies ont évolué sous la forme d'un engagement réciproque au sein de la société. Durkheim à travers un montage assurant "*une médiation politique entre les organes et la justice par une conception du droit réparatif*" (Cormerais, 2014, p. 8) donne corps à un contrat garantissant le lien social à travers la solidarité organique. Harmonisation destinée à corriger les inégalités issues des fonctions différenciées, la solidarité organique ne suffit pourtant plus quand la précarité devient systémique (incontrôlable) et systématique (incontrôlée).

La société a besoin d'une innovation issue de créations collectives en lieu et place de l'innovation issue de la destruction des autres (concurrents ou simples entreprises). La société ne peut plus se comporter comme si les ressources étaient infinies et oblitérer toute conscience collective. Enfin la société se doit de faciliter la capacitation en encourageant un investissement dans les personnes elles-mêmes au lieu de ne considérer que la réparation des injustices.

La solidarité dynamique répond à ces trois défis. Elle libère les potentiels et les capacités des individus. Elle donne un support ambitieux de création plurielle où chacun intervient dans une volonté d'ouverture et de partage. Enfin elle envisage des actions et des interactions durables pour le groupe, la société et la planète. "*Cette solidarité est capable d'organiser des règles de transparence pour établir des choix collectifs nécessaires à l'avancée d'un modèle, où l'extension du droit associée à l'approche économique de la valeur garantit une politique symbolique démocratique*" (Cormerais, 2014, p. 15). La coordination telle qu'elle est envisagée ici porte une forme de contractualisation tacite pour assurer la véracité et la probité (des membres du collectif et de leurs actions) ainsi qu'une valorisation de l'expression des individus (en tant que participant de l'élaboration d'un commun). La solidarité dynamique dépasse la solidarité organique par l'enjeu participatif. Elle en conserve les compétences et le respect des expressions individuelles) mais, de son côté, elle déploie des dispositions qui permettent de développer les interactions à travers une posture vertueuse de transparence et de compréhension commune.

Au cœur de la société, le contexte de la mise en présence et de l'interaction des individus oblige à une progression des éléments communicationnels. La libération des capacités reste vaine si elle n'est pas mise à contribution et amalgamée dans un projet commun. Le désir d'une création ambitieuse devient utopie s'il ne rassemble pas. L'ouverture

devient enclosure si la communication n'est pas au cœur des intentions. Mis au service des capacités retrouvées, des créations collectives issues de la participation de tous ainsi que la prise de conscience, les moyens d'échange démultiplient positivement les façons de lutter contre la précarité. La vie collective évolue au gré de la solidarité. Mécanique, organique puis dynamique, le lien entre les individus façonne la société. De simple réceptacle des ressemblances, la société a pris conscience des différences entre individus pour, *in fine*, s'ouvrir, partager et profiter d'une conscience élargie. Celle-ci s'adapte dynamiquement à la nature du commun et des capacités mutualisées.

Nous nous donnons ainsi cette définition : **la société par-delà son caractère contextuel supporte activement les relations ainsi que la façon dont les expressions collectives prennent vie et se perpétuent. Elle est mère de toutes les solidarités car elle en cultive non seulement le lien mais aussi le ferment.** La valeur de la société tient donc dans l'encadrement et la mise en situation des relations. L'expression de la solidarité intervient aussi au sein de chaque individualité. A cette échelle, c'est le social qui prend le relai.

2.2. Le social ou la solidarisation qui guide

La dimension sociale quand elle est considérée à l'échelle de la société n'est pas un acquis qui s'est progressivement constitué. Elle est une création humaine qui a accompagné la société démocratique dans le but de la rendre gouvernable (Donzelot, 1994). Au sortir des monarchies, une volonté populaire nouvelle s'élève pour un rééquilibrage des pouvoirs, une souveraineté équitable et une représentativité véritable de l'ensemble des classes de la société. Le droit devient ce qui peut répondre à tous ces besoins identifiés. La situation instable – car fait d'un seul homme, le roi – du passé est remplacé par un ordre naturel – car équilibré et égalitaire. Cependant les parias du passé au sein du peuple lui-même ne peuvent toujours pas faire entendre leur voix ni participer à la vie sociale. Cet état de fait devient la question à résoudre pour la République en train de se constituer.

Cette question sociale traitée autour de 1848 met en évidence le déficit existant entre l'imaginaire politique de la République naissante et la réalité de la société. Ceux qui sont exclus de la vie publique deviennent désabusés et ceux qui dirigent la société craignent l'arrivée de ces exclus au pouvoir. Le droit au travail est né d'une volonté de résoudre ces déséquilibres (Donzelot, 1994, p. 36 et 38). Il donne un nouveau droit – celui de travailler et de gagner sa vie – à une frange réduite de la population car même s'il peut, par défaut, s'appliquer à tout le monde, il ne le sera réellement que pour un petit nombre. Au lieu d'unifier, ce droit créera un nouveau clivage entre ceux dont le travail est subventionné par l'État et tous les autres qui

assurent ce subventionnement au titre de l'unité sociale retrouvée. Formalisé par un accord avec l'ensemble de la société, le nouveau cadre législatif va se révéler discriminant alors qu'il devait être exemplaire dans la recherche affichée d'égalité.

Le contrat social donne de nouvelles bases au socle commun : il prône l'égalité de tous et la liberté de chacun. Il verra *in fine* l'affrontement entre les tenants d'une société aux institutions actives mais contrôlée par l'État et les autres aspirants à une société libre de toute mainmise étatique (Donzelot, 1994, p. 182 et 183). Dans son énoncé, ce contrat n'offre aucune vision commune mais permet à tout un chacun d'exprimer la sienne, même si elle vient en opposition à celle des autres. La confrontation sur le rôle de l'État – interventionnisme ou libéralisme – fixe la tension sociale qui a pu émerger de ces dispositions apparemment progressistes et au bénéfice de tous. Il a, en fait, révélé que prendre l'individu comme base de réflexion et de législation n'était pas une solution miscible avec une structure qui le dépasse fondamentalement.

La notion de solidarité est intervenue pour établir un fondement essentiel de l'intervention de l'État. La III^e République formalise une capacité de négociation pour subvenir aux attentes et aux craintes entre les entités individuelles et collectives. Là où la souveraineté avait installé une division entre deux factions, libérale et étatique, la solidarité donne une base commune et sans risque de défiance ni d'espoir exalté de son action. Là où le droit avait créé une situation intenable et empreinte de favoritisme, la solidarité rééquilibre les droits de ceux qui sont dans le besoin sans qu'ils constituent pour autant un moyen de pression sur l'État lui-même. C'est une définition des attributs et des limites de l'État (Donzelot, 1994, p. 83 à 86). Cette solidarité, dans ses fondamentaux, a aussi évolué d'un principe de similitudes – je m'apparente à celui qui vie comme moi et subit les mêmes conditions de logement, travail... – à celui de division des fonctions sociales que nous avons abordé pour mieux appréhender la considération et l'identification des individus dans le travail ainsi que leurs fonctions au sein de la société (Durkheim, 1967). L'accroissement démographique, la complexité des activités, la densification des échanges ont progressivement fait de la division du travail la solution à une réalité sociale naissante (Donzelot, 1994, p. 80, 81 et 113). Dans cet état de fait, l'intervention de l'État est axée sur la liaison sociale. Dit autrement ce n'est plus l'individu qui est considéré en premier plan mais la cohésion des individus. La solidarité est un mécanisme de cohésion – dans son action de rapprochement de ce qui est disparate – et de cohérence – dans sa volonté de donner un sens, compris et accepté. Ce processus est bien socialisant car il se fait sans contrainte et suscite une adhésion intelligible par toutes les franges citoyennes. L'interdépendance devient objective dans la société. Elle introduit aussi une certaine morale dans les valeurs républicaines.

La "moralisation" de l'individu donne ainsi à la société un mécanisme conscient pour relier sans contraindre. L'État y devient l'expression visible d'un lien invisible (Donzelot, 1994, p. 128 et 137). A travers des obligations envers les autres, pour le bien du groupe, des règles tacites émergent des dispositions légales prises. Sans dire que le social acquiert des contraintes, nous pouvons dire qu'il endosse une responsabilité vis-à-vis de l'ensemble des individus. Responsabilité qui n'est pas un droit opposable car il est ancré dans un devoir individuel induit. C'est à chacun de se sentir concerné par les autres au nom de la nation. Nous mesurons alors l'écart avec la souveraineté de tous qui avait été édictée au sortir de la Révolution française. "Moraliser" l'individu, ce n'est pas toutefois se dégager des obligations envers les citoyens. La définition du service public comme répartition du pouvoir par l'action de Léon Duguit pour concrétiser l'intervention administrative et sociale de l'État puis la mise en place d'institutions pour équilibrer droits et devoirs de Maurice Hauriou démontrent les dispositions prises pour réintégrer l'État dans la vie sociale. Le Solidarisme de Léon Bourgeois apportera la dernière pierre à cette définition des implications des citoyens et de l'État à travers la dette des vivants vis-à-vis de ceux qui ont précédé et de ceux qui suivront. L'antériorité de la dette sur le droit vise au développement de la société grâce au progrès ainsi qu'à l'épanouissement de l'individu (Donzelot, 1994, p. 108 et 110). Ces deux éléments se combinent en fait sous le progrès. Assurer la progression économique et sociale, c'est donner à la société les moyens de résorber la dette du passé – et ainsi ne pas grever les vivants d'une charge excessive destinée à réparer les erreurs antérieures – et soutenir l'avenir – par l'essor des savoirs et des savoir-faire des citoyens. Garant effectif du progrès, l'État assure ces deux dimensions dans le cadre de la solidarité par la dette.

Le progrès devient une garantie de l'État pour assurer à ses citoyens un futur toujours meilleur que le moment présent. Il endosse dès lors le rôle de composant primordial de la société, celui par qui tout passe et à cause de qui tout arrive. D'où le danger de cette position. Le point névralgique des problèmes de la société – qu'ils soient économiques ou sociaux – est alors tout trouvé. L'invention de l'État-providence a, un temps, complété les moyens économiques à la disposition de la société et supporté un développement fécond. Quand deux de ses moteurs, l'activité économique et la consommation, ont failli, le dispositif a tourné cours. Incapable d'assurer simultanément progrès économique et social, la remise en cause a été implacable. Du moins politiquement. Si l'idée de changement a supplanté le progrès (Donzelot, 1994, p. 197 et 198) dans les discours, dans les cœurs et dans le milieu économique, c'est encore le progrès qui impulse son mouvement. Il a survécu à la constatation d'échec du mécanisme de solidarité. Mais il y a laissé de côté l'aspect social.

Le social n'est pas une valeur absolue. Sa principale réalité a été pendant de longues décennies de relier les individus, de construire et faire accepter comme liant une morale

commune puis enfin de légitimer une prise de conscience de l'autre avant la mienne. Sa principale victoire a été de démontrer que l'individu n'est pas la dimension à considérer pour structurer efficacement le vivre ensemble. Ainsi, solidariser les individus par des valeurs partagées – la "moralisation" et la dette des générations précédentes et à venir – aide à responsabiliser chaque citoyen. Cela évite aussi de considérer l'État comme un débiteur permanent et le social comme un ensemble de droits auxquels je peux prétendre. Les sociétés se sont cristallisées au fur et à mesure sur ces strates de l'avancée sociale. Les unes ayant été la réponse aux défauts des précédentes, les autres ayant durablement établies les règles qui font les fondements et les particularités des nations. Les influences économiques, culturelles, historiques font aussi partie de l'équation mais le caractère social est le seul à donner un instantané des relations entre individus et des engagements de chacun envers la collectivité. Depuis la séparation du progrès économique et du progrès social, actée il y a peu, cet instantané est beaucoup moins lisible. Et encore moins compréhensible pour ses sociétaires. C'est, à notre sens, la notion de conscience sociale qui se délite progressivement.

Nous pouvons donc définir cette notion comme suit : **le social oriente le collectif et supporte la compensation des inégalités, la correction des injustices et la garantie du vivre ensemble.** La valeur du social réside dans un accompagnement compensatoire qui équilibre et responsabilise dans un même mouvement. Sous couvert d'un accord générationnel, l'État a fait du progrès l'objet unique du contrat social. L'issue, nous l'avons décrite, en a vu l'éviction pure et simple au profit de deux bénéficiaires : l'économie et la technologie. Aux niveaux collectif et individuel, les conditions de progression existent pourtant toujours sous la dimension sociétale.

2.3. Le sociétal ou la valorisation du relationnel

Nous avons entrevu précédemment la valeur liée au travail. La division du travail, l'avènement industriel des machines, le découpage et la simplification des capacités des individus ont généré une valorisation décroissante du travail fractionné et des hommes eux-mêmes. D'où une corrélation négative que les propos de Durkheim relativisent grâce à la solidarité des individus entre eux, toutefois en dehors du cadre industriel. Solidarité-morale-mutualisation forment le triptyque de la valeur retrouvée du travail de l'homme. Avec la notion de valeur sociétale, nous dépassons cet aspect pour remonter au niveau des capacités individuelles et collectives couplées à leur influence sur la société.

2.3.1. La vertu à l'échelle de l'individu

Le sociétal regroupe les aspects inhérents au bien commun, entendu comme profitable à toutes et tous. Il existe grâce à l'innovation sociétale qui fait reculer la rareté sociétale et progresser les facultés individuelles et collectives (Béraud et Cormerais, 2008, p. 2). En dehors du seul domaine économique, la rareté sociétale se détermine à travers les conditions du bien-être individuel et collectif. Plus la rareté baisse, plus l'innovation sociétale est positive et plus la valeur induite grandit au bénéfice de la société dans son ensemble.

Le sociétal rassemble une économie politique de la durée – où le juste-à-temps et le gain immédiat sont opposés à l'*être ensemble* à la base de la démocratie – et une approche éthique de la délibération collective – où la décision unilatérale est opposée au dialogue et au compromis (Béraud et Cormerais, 2008, p. 5). L'innovation, résultat de l'assemblage *être ensemble*-dialogue collectif, quitte le giron du progrès technico-économique pour embrasser la notion sociétale.

Plusieurs contingences restent toutefois à dépasser pour réellement atteindre cet idéal sociétal. Nous allons en étudier quatre. L'évolution historique et technologique de l'industrie a donné une connotation différente au progrès et celle-ci a durablement influencé certains aspects qui restent à corriger pour atteindre la valeur sociétale telle qu'elle soit profitable aux citoyens. Les rapports sociaux, à travers le concept de "société de la connaissance", prennent une contenance par eux-mêmes au lieu de considérer la logique des relations pour construire le collectif (Béraud et Cormerais, 2008, p. 8). La société de la connaissance même si elle est basée sur des infrastructures d'information s'attarde malgré tout sur les notions de connaissance et de savoir, insistant sur le résultat et la valeur ajoutée plutôt sur le flux et son mécanisme sous-jacent. Elle tient peu compte de ceux qui la crée, la transforme et la véhicule. Elle conserve, selon nous, la logique de la boîte noire que nous avons abordée en introduction : la façon d'obtenir la connaissance importe peu, seul compte le résultat obtenu. Cette logique croit donner une valeur à la société. Elle n'en donne qu'un aspect statique et purement fonctionnel. Notre propos, qui convient alors parfaitement à la dimension sociétale, est d'y réintroduire le comment : c'est-à-dire les individus composant la société et leurs pratiques.

Les nouvelles formes d'industrialisation sont masquées par le concept de post-industrialisation (Béraud et Cormerais, 2008, p. 8). Ce dernier donne la primauté aux connaissances et à l'information – les activités tertiaires – sur l'industrie et les machines – les activités secondaires. Avec l'avènement des services qui regroupent maintenant plus de la moitié des actifs et le développement des techniques de l'information et de la communication, cette emprise est bien réelle même si l'industrie à travers son organisation et l'imaginaire associé n'est pas oubliée, loin de là. La néo-industrialisation porte le renouveau de l'industrie

– conceptualisé au sein de Dassault Systèmes sous l'appellation Renaissance de l'industrie – avec une réimplantation dans les pays qui l'avaient délocalisée, dans sa requalification des forces vives et dans son adaptation agile grâce au digital. L'influence des services, pourvoyeurs de travail moins pénible et plus qualifié, avait tendance à minorer cette avancée néo-industrielle. L'activité de service a pourtant tout à gagner dans cette montée en compétences et en valeur – tant humaine qu'économique – d'un secteur abandonné et moribond depuis plusieurs décennies.

Le concept d'économie de la connaissance dans la codification des savoirs et des modalités juridiques de leur accès ne tient pas compte de l'évolution rapide des biens non-rivaux (Béraud et Cormerais, 2008, p. 8). Le digital a entièrement changé la donne et fait de la plupart des biens une réalité non-rivale et non-excluable. Leur accès est, pour la grande majorité, déverrouillé à l'échelle de l'individu. Au-delà d'une formalisation guidée par le digital, les nouveaux outils, les plateformes, les réseaux suppriment les limites de l'ancien temps, celui où la connaissance était réservée et stratégique. La libération de valeur à l'échelle sociétale est sans conteste considérable. Il n'est pas uniquement question de l'accès aux savoirs mais aussi et surtout de la création de savoir dans un mode participatif et constructif. Ces nouvelles pratiques ne luttent pas seulement contre les silos d'expertises mais elles deviennent une nouvelle normalisation de la création collective.

La notion d'innovation telle qu'il est formalisé par Schumpeter se limite au cycle création-destruction de l'entreprise et à la présence hégémonique de son capitaine, l'entrepreneur (Béraud et Cormerais, 2008, p. 8). Ce couple micro-économique initié au début du XX^e siècle reste valable pour quelques cas de figure. A une échelle macro-économique où le développement de n'importe quelle structure a complètement changé de temporalité, il n'est plus apte à comprendre la réalité économique, encore moins celle de la société. La formulation de l'innovation s'extrait fortement des structures habituelles de Recherche & Développement, d'où une appartenance de moins en moins vraie aux entreprises elles-mêmes. Par-delà les méthodes, les outils ou les leaders – bien souvent les entrepreneurs – la composante de l'innovation reste véritablement ancrée dans les groupes d'individus qui ont su conjuguer des dynamiques communautaires et des logiques d'intermédiation effectives et pérennes. Nous étudierons ces deux aspects dans le chapitre abordant la typologie des échanges.

Nous venons de voir à travers quatre points quels pouvaient être les caractéristiques du sociétal. La société de la connaissance n'est viable collectivement que si elle amène à considérer non l'apport en savoir mais en quoi elle investit la dynamique des relations. Le renouveau de l'industrie n'est pas un remplacement pur et simple des machines par l'information, des processus industriels par la connaissance. Elle passe par une transformation qui dépasse le technico-économique pour embrasser la réalité plurielle des compétences

encore en devenir. La libération des savoirs avec l'avènement du digital porte bien plus : elle est libération des modes de création du savoir. Enfin, la façon d'envisager l'innovation a évolué d'une destruction créative – ce qui est plus innovant est disruptif et remplace implacablement ce qui l'est moins – par une logique extra-entreprise, inclusive et respectueuse – ce qui est innovant apporte de la valeur aux autres entreprises ainsi qu'aux individus.

2.3.2. Les conditions d'application du sociétal

Les quatre points que nous venons d'énoncer – dynamique des relations, avènement de la réalité plurielle des compétences, libération des modes de création et logique d'innovation inclusive et respectueuse – font face à une quête de sens mais aussi, plus fondamentalement, d'interprétation du monde en vue de le transformer (Béraud et Cormerais, 2006, p. 141).

Le sociétal par les points cités précédemment apporte à la fois un cadre de référence pour la prise de décision à plusieurs mais il donne aussi et surtout les clés de l'action collective (Béraud et Cormerais, 2006, p. 142). Cette capacité d'agir démultiplie l'utilité individuelle au sein de la société. Elle accorde aussi un intérêt renouvelé aux créations collectives de par leur résultat ainsi que le cheminement vertueux ayant permis d'y arriver. Le corps social, somme des individualités, acquiert une dimension temporelle doublement durable : fait pour durer dans le temps et apte à considérer la durée comme modalité constitutive de l'agir collectif. C'est en ça que l'innovation relue par le sociétal "*articule la durée (préservation des ressources et des capacités) et la création de richesses*" (Béraud et Cormerais, 2006, p. 153). Il s'agit bien d'un décalage majeur avec la réalité technico-économique actuelle. La valeur ne réside plus dans le rendement et le profit.

La reconsidération de l'humain passe par son inscription spatiale (le milieu) et son engagement dans l'action (l'agir) (Béraud et Cormerais, 2006, p. 158). Elle n'est pourtant pas pensée dans une exclusivité isolée individuelle car elle rejoint avec le sociétal un "*cadre commun d'existence*" (Béraud et Cormerais, 2006, p. 158) où l'individu dépasse sa réalité propre pour adhérer à celle du triptyque humanité – nature – technologie. La technologie figure l'ancrage réel où les créations collectives prennent corps. Le sociétal n'est ni dystopie ni utopie. La réalisation collective ne s'envisage pas dans l'évocation et le partage unique des idées. La matérialisation renforce les compétences et libère les modes de création. La nature représente le respect pour notre environnement au sens large envisagé à chaque étape et la maîtrise raisonnée des externalités négatives par ceux qui pourraient les apporter. La notion de devoir apparaît aussi, à titre collectif. L'humanité consolide l'ensemble des notions sociétales par et

pour l'ensemble des femmes et des hommes. Elle est bénéficiaire au nom de tous ses membres dans leurs actions concertées.

Il en résulte la signification suivante : **le sociétal dynamise les relations, amplifie le spectre des compétences, libère les modalités de la création collective et impulse une logique d'inclusion et de respect. Il transforme les conditions du vivre ensemble pour passer des individualités à une valeur plurielle de décision et d'action.** La valeur du sociétal émane de sa capacité à susciter une volonté commune de réflexion et d'action tout en multipliant les aptitudes collectives.

2.4. Critique de la dévalorisation du social

La dimension sociale que nous avons interrogée s'est trouvée complétée par la société et le sociétal. Notre intention a été de lui donner plus d'amplitude et de valorisation. Nous définissons ainsi trois types de valeurs qui correspondent à trois échelles différentes.

La société aborde l'encadrement et la mise en situation des relations. **Par-delà son caractère contextuel elle supporte activement les relations ainsi que la façon dont les expressions collectives prennent vie et se perpétuent. Elle est mère de toutes les solidarités car elle en cultive non seulement le lien mais aussi le ferment.**

Le social apporte un accompagnement compensatoire qui équilibre et responsabilise dans un même mouvement. **Il oriente le collectif et supporte la compensation des inégalités, la correction des injustices et la garantie du vivre ensemble.**

Le sociétal, enfin, est capable de susciter une volonté commune de réflexion et d'action tout en multipliant les aptitudes collectives. **Il dynamise les relations, amplifie le spectre des compétences, libère les modalités de la création collective et impulse une logique d'inclusion et de respect pour transformer les conditions du vivre ensemble afin de passer des individualités à une valeur plurielle de décision et d'action.**

La dévalorisation du social par le progrès et l'innovation est surprenante car la combinaison société-social-sociétal supporte activement les individus au niveau du contexte, de l'égal traitement et de l'augmentation collective des capacités. Or ces qualités sont incontestablement primordiales au regard de l'innovation. L'individu isolé ne peut prendre en charge toute la complexité des savoir et des savoir-faire requis. Seul un collectif solidaire est à même de les regrouper et de les utiliser dans une logique plurielle. L'engagement spontané et durable n'est tenable que si des éléments déterminant le vivre-ensemble, l'équité de traitement et la suppression de inégalités existent et sont maintenus. Enfin, l'innovation ne se

base pas que sur les aptitudes actuelles mais aussi sur celles qu'il faudra développer et améliorer avec l'aide des autres membres du groupe. Les qualités que nous avons attribuées à la valeur de la société, du social et du sociétal ont été mises de côté à la suite de l'importance exagérée et exclusive de l'économie et de la technologie.

Par-delà la dimension sociale, c'est la remise en cause des possibilités autour d'une communauté d'individus qui est en jeu. Les individus ne seraient ainsi pas en capacité par eux-mêmes de développer et d'utiliser à bon escient les possibilités apportées par la combinaison société-social-sociétal. Notre troisième critique sera axée sur les reproches destinés à l'autonomie participative des groupes et de leur capacité à mettre en commun qui reste au cœur des échanges à venir.

Chapitre 3. La remise en cause de l'autonomie participative des communautés d'individus

La troisième critique de l'innovation vise à démontrer que contrairement à une croyance tenace, les communautés de personnes, les groupes, les collectifs peuvent imaginer, créer et concrétiser et ce sans la tutelle d'une institution ou d'une entreprise privée. Cette réalité, peu visible, existe pourtant depuis très longtemps dans le cadre des ressources naturelles. Son côté vertueux ayant été durablement masqué par une volonté de stigmatiser une volonté individuelle et égoïste de profit personnel.

L'extension digitale, née de la révolution numérique, de cette mise en commun profitable permet d'aborder une actualisation des qualités et des limites. Elle sera aussi l'occasion de vérifier que la dimension sociale – combinaison société-social-sociétal – est toujours partie prenante des échanges. Nous verrons aussi que certaines règles d'autogestion et de bonnes pratiques issues de l'organisation d'individus autour des ressources naturelles peuvent être réinvesties dans le monde digital afin de préciser notre troisième critique de l'innovation. L'acte participatif restera au centre de nos questionnements sur ce qui fait sens au sein d'un collectif, comment celui-ci se maintient et qu'est-ce qui donne un caractère d'appartenance, véritable cohésion au sein du groupe.

Enfin nous aborderons deux notions-clés : les **dynamiques communautaires** et les **logique d'intermédiation** afin de justifier en quoi l'autonomie participative existe réellement et comment elle profite au collectif autant qu'aux individus eux-mêmes.

3.1. La mise en commun de ressources

Les groupes humains ont, dès le regroupement en tribu de plusieurs familles, initiés et pratiqués des actions en commun pour profiter ensemble d'une ressource naturelle identifiée plus efficacement et plus longtemps. Pourtant, même si l'entente entre individus existe depuis longtemps, un certain nombre d'écrits et de modèles mettent en garde contre cette façon de gérer des ressources, semble-t-il vouée à l'échec. La tragédie des communs de Garrett Hardin, le dilemme du prisonnier d'Albert A. Tucker et la logique de l'action collective de Mancur Olson apportent chacun leur pierre à l'édifice de la faillite de la construction d'un système de gestion d'un bien commun entre individus. Il faut préciser qu'il s'agit ici de biens naturels tels que l'eau ou les pâtures mais nous verrons que la réflexion autour de ces ressources matérielles est à même d'illustrer les critiques à l'œuvre au sein de la gestion des biens immatériels. Tout d'abord, la tragédie des communs entend montrer plus que démontrer que pris isolément les individus ne pourront que tendre vers une exploitation personnelle et non mutualisée d'une

ressource commune. Celle-ci ne pouvant que s'épuiser et disparaître. Ensuite le dilemme du prisonnier, là encore une construction de l'esprit plus qu'une observation, illustre que tout acte de coopération comporte un risque de trahison et de perte personnelle qui amène inmanquablement à des actes personnels égoïstes. Et à des décisions qui ne seront jamais menées par une volonté commune et coordonnée. Enfin la logique de l'action collective établit qu'une communauté d'intérêt ne suffit pas à provoquer une action commune permettant la promotion de l'intérêt du plus grand nombre. Ces trois cas de figure sont au cœur du problème dit du passager clandestin. Celui-ci traduit le fait que dès qu'une personne ne peut être exclue des bénéfices que les autres produisent, cette personne sera motivée non pas à contribuer à l'effort commun mais à profiter de l'effort des autres. En définitif la littérature dominante statue sur le fait que les participants et les groupes structurés autour de ressources collectives, au centre de ces dilemmes, ne peuvent pas éviter une issue "fatale" à ces ressources. Seule une organisation – gouvernementale, institutionnelle ou de marché – extérieure au commun peut intervenir et réguler les pratiques des individus.

Elinor Ostrom, par l'observation de plusieurs organisations d'individus regroupés autour de ressources collectives, a démontré que le salut de tels regroupements n'était ni lié à la théorie de la firme – où l'entrepreneur organise la coordination efficace et privée de plusieurs individus, la rétribution et la conservation des profits restant – ni à la théorie de l'État – où un organisme étatique central gère les ressources obtenues pour le bien-être collectif de ses contribuables (Ostrom, 1990, p. 8 et 12). Battant en brèche le passager clandestin, elle a identifié les règles assurant une maximalisation des chances pour ces organisations d'*appropriateurs* – ceux qui s'occupent et tirent bénéfice des unités de ressource. Des limites clairement définies, une harmonie dans l'appropriation (règles d'approvisionnement), des arènes permettant de faire des choix collectifs, des dispositifs de contrôle et de surveillance adaptés, des sanctions graduées, des mécanismes de résolution de conflit entre *appropriateurs*, la reconnaissance officielle des droits d'organisation et les imbrications des différents niveaux de régulation marquent les huit règles de cadrage permettant de mesurer les performances de chaque organisation (Ostrom, 1990, p. 180, 185 et 186).

Ces aspects résonnent comme des critères permettant de mesurer la viabilité des structures et des organisations. Ils résolvent trois énigmes majeures : le problème lié à l'approvisionnement, celui de l'engagement crédible et enfin celui du contrôle mutuel. Ces énigmes qui étaient, avant Ostrom, insolubles depuis l'intérieur des organisations leur sont finalement accessibles à travers l'établissement d'une confiance et d'un sens communautaire, à travers l'organisation collective et enfin la régulation coordonnée et participative. Selon les observations des organisations collectives, la validité de l'intégralité des principes énoncés garantit effectivement le succès des institutions concernées à entretenir leurs ressources

collectives et à acquérir une gestion saine, génération après génération, des règles en usage. Mais un seul manquement ou faiblesse, par exemple sur l'harmonisation des règles, l'arène des choix collectifs ou la graduation des sanctions entraîne inmanquablement une fragilité ou un échec. Le succès dépend *in fine* des informations disponibles par chaque individu. Elles lui permettent de faire une analyse des bénéfices vis-à-vis du coût valide et fiable à l'échelle du groupe et de ses normes. Elles apportent ainsi une base solide à la compréhension de coûts nets de transformation, surveillance, imposition et gouvernance des ressources collectives pour leur mise en action concertée et non biaisée. Elles diminuent fortement les comportements opportunistes, égoïstes et destructeurs, ceux-là même à l'origine des dilemmes déjà abordés. La démonstration par l'exemple d'Elinor Ostrom montre bien qu'en dehors d'un acteur privé, de marché, ou institutionnel, les individus peuvent clairement s'organiser et conserver sur le long terme des ressources collectives communes. La chape de plomb des dilemmes n'est pas insolvable pourvu que certains principes soient bien respectés, majoritairement de règles élaborées en commun, d'échange d'information et d'un rapport vertueux entre bénéfices et coûts attendus par l'ensemble des *appropriateurs*.

Les communs matériels, ressources naturelles, peuvent être rapprochés des communs immatériels. En reprenant les éléments précédemment édicté par Ostrom, nous pouvons montrer que ce modèle des communs par sa robustesse à travers les âges, l'ouverture de nouveaux champs de connaissance et de construction participative, la pratique de plus en plus répandue du partage plutôt que de la possession privée et enfin le développement de dispositifs dépassant la démocratie habituelle pour lui donner une portée plus collective peut être une alternative viable à la gestion par le marché, via un opérateur privé, ou par la puissance publique (Peugeot, 2016). Des limites claires, une appropriation équilibrée entre membre, un espace commun, un contrôle et une régulation bienveillante, des conventions de discussion et de confrontation comprises et mutuellement acceptées restent des prérequis essentiels même s'ils ne sont pas aussi présents qu'avec les *appropriateurs*. C'est peut-être là toute la subtilité des relations collectives digitale : peu de règles sont gravées dans le marbre et leur application semble tacite. Ainsi, la structuration induite par les communs, loin d'être faible, ainsi que la gestion par les communs au sein du digital est devenue la nouvelle règle de développement de la société et des citoyens. Elle est peu visible car sa progression est tellement structurante et profondément intégrée, sur le modèle du digital, que nous avons l'impression d'être resté sur les anciennes pratiques.

3.2. L'action participative à l'heure du digital

Internet a permis, dans un premier temps, une communication à l'échelle mondiale sur la base du schéma classique émetteur – récepteur. La seule différence, mais de taille, c'est que l'émetteur pouvait être vous et moi et non plus une entreprise ou une organisation rompue aux arcanes de la communication et à ses outils "industriels". Les monopoles ancrés dans les moyens de communiquer précédant avaient disparus avec le réseau des réseaux. Même si l'apprentissage du code HTML s'est avéré quasi indispensable pour créer et partager, nombre de personnes ont ainsi pu partager leurs envies, leurs goûts, leurs passions... L'aspect commercial existait mais s'est avéré, au fil du temps, de moins en moins représentatif de la masse des sites en ligne.

Une évolution dite "2.0" a offert d'autres possibilités (Colin et al., 2012, p. 54). Grandissant en puissance et en fonctionnalités, les sites peuvent désormais s'étoffer d'une dimension sociale : le récepteur, autrefois passif, se voit offert la possibilité d'apporter sa contribution au regard du contenu déjà existant. Au départ commentaires textuels puis enrichis d'image, nous avons vu l'émergence de sites d'un genre nouveau qui n'existent que pour être rempli des commentaires et des contenus des ex-récepteurs. Les médias sociaux sont nés sur un modèle de sites vides prêts à se remplir des contributions des internautes. Ces sites se sont donc mués en canaux de communication, alors que le canal à la base était Internet. Nous avons donc maintenant des espaces partagés avec les masses mondiales pour écrire et commenter des dires, pour partager des instants de vie ou des expériences personnelles, qui par définition n'en sont plus. En m'inscrivant à ces sites je cherche mes connaissances et recrée mon cercle d'amis, de collègues, de rencontres déjà acquis dans la réalité. Pourquoi cette duplication virtuelle ? Pour partager plus, plus souvent et plus longtemps. Mais aussi pour entrer dans une autre dimension sociale, sans contrainte spatiale ni temporelle. Le social s'y définit par une ouverture et un accès aux autres. Car, dans un même élan, je peux partager, voir et commenter. Le social du digital se détache fortement des définitions et des mécanismes que nous avons déjà abordés. La notion de solidarité induite des contacts et des échanges physiques ainsi que la morale permettant de lier un groupe d'individu n'en font pas véritablement parti. C'est la dimension de la multitude qui est convoquée à travers la masse et la puissance de la masse (Colin et al., 2012, p. 92-93). Dans le digital des médias sociaux pas de division du travail, pas de séparation des fonctions sociales. Le mécanisme de solidarité organique n'est pas à l'œuvre. La cohésion ne s'y fait pas en raison d'un sentiment collectif mais d'une volonté d'agrégation décrite comme un assemblage de ce qui était segmenté (Durkheim, 1967). Les médias sociaux sont une résurgence de la solidarité mécanique qui procède par absorption de la personnalité individuelle dans la personnalité collective du média. D'où des comportements somme toute semblables et une attitude assez

passive car, même si je peux montrer les moments de ma vie et commenter ceux des autres, je n'y construis rien de conséquent ni de bénéfique à l'échelle sociétale.

Le "2.0" a aussi vu, très vite, la création de communautés numériques. Il ne s'agissait plus exclusivement de mes amis ou de ma famille – duplication de la réalité – mais aussi de personnes que je n'avais jamais rencontrées mais avec qui je partageais un centre d'intérêt, qu'il soit professionnel ou personnel. Étymologiquement nous retrouvons bien ce sens – "*cum*" traduit l'idée d'accompagnement, de relation et "*munus*" celles de fonction, obligation, service rendu – mais en y ajoutant des notions de responsabilités communes. Effectivement la communauté ce n'est pas un ensemble indéfini ni vaporeux mais un groupe précisé par ce qui le relie et envers lequel il a des obligations. Celles-ci ne sont pas toujours contraignantes mais nous pouvons constater en effet qu'appartenir à une communauté, c'est pour la grande majorité des gens suivre même implicitement quelques contraintes liées au sentiment d'appartenance. C'est le processus d'agrégation et de similarité de la solidarité mécanique. Nous reviendrons plus longuement sur ce point important dans le chapitre suivant.

"Communauté" n'a pas toujours eu le sens positif qu'il a actuellement dans son acception digitale. Il a même eu des notions fortement négatives car connotait – et connote toujours d'ailleurs – une certaine forme d'enfermement et de rejet, dissociation de la société prise globalement. C'est en partie le fondement du mot "communautarisme" du moins en langue française. Dans ce sens, la communauté est un groupe clôt qui se détache des autres de part des caractères ethniques, religieux ou culturels particuliers. Au sens du virtuel, nous retrouvons quelque fois cet esprit mais la majorité des communautés en ligne se forme pour rassembler autour d'un commun quel qu'il soit sans remettre en cause la société ou ce qui existe autour (Colin et al., 2012, p. 62). Le rejet a laissé la place à l'agrégation ; d'où la possibilité d'appartenance à plusieurs communautés sans qu'il y ait un quelconque conflit.

Comment peut-on alors qualifier l'effet communautaire tel qu'il s'entend au sein d'Internet ? Comment la création d'espace de communication a-t-elle pu à ce point développer la volonté d'échanger ? En fait cette volonté de partager des idées, des avis n'est pas vraiment nouvelle. Comme nous pouvons le lire bien souvent les outils de communication ont toujours eu des usages différents que ceux qui leur étaient destinés au départ. Le téléphone s'est initialement vu destiné à des retranscriptions à distance de pièce de théâtre ou d'opéra – le *théâtrophone* de Clément Ader. Dans les mains des usagers, il se retrouve finalement moyen de communication point à point le plus populaire pour non pas écouter passivement de l'opéra mais échanger librement sa vie de tous les jours. Nous retrouvons des exemples identiques pour la presse et la téléphonie mobile. Dès lors que l'accès s'ouvre – baisse des coûts, amélioration des conditions d'usage et diffusion au plus large – l'appropriation est immédiate

pour la vie quotidienne. Elle devient naturelle même si les conditions d'ouverture et d'usage ne se font qu'à un rythme différencié. Internet ne déroge pas à la règle et les espaces virtuels ont tôt fait de se trouver en bonne place des moyens de communication. Les possibilités y sont plus importantes : nous pouvons partager du texte, de la voix, de l'image, du film... – en direct ou en différé. Le digital agrège tous les médias qui existaient individuellement avant par type de canal d'émission. En effet les visuels, représentations, dessins, écrits, sons, vidéos, volumes ... sont *digitalisables* sans distinction. Digitaliser c'est effectivement transformer des actifs matériels en actifs immatériels grâce au code numérique qui est commun dans sa matière quel que soit l'objet numérisé. Une fois digitalisés ils sont consultables dans l'espace virtuel sans autres moyens que celui qui permet d'accéder à cet espace. Non seulement ils peuvent être vus, entendus, lus mais ce moment n'est pas tributaire de l'exécution ou de la création car ce qui est stocké numériquement reste disponible à tout moment. D'où une latitude plus grande en terme de capacité individuelle d'accès.

La temporalité est d'une souplesse inédite. Synchrones ou quasi nulle, elle est caractérisée par des outils de captation, depuis l'avènement du mobile, identiques à ceux de partage. Auparavant il fallait enregistrer puis télécharger et transmettre ; ce n'est plus le cas. Un même appareil permet d'enregistrer puis de retransmettre et partager à la volée ou en direct. Par ailleurs les formats d'instantanéité sont apparus permettant de transmettre du court – message avec peu de caractère, photo prise au moment de transmettre le message, vidéo concise et légère de quelques secondes – et d'en faire un média caractéristique à part entière. Finis les romans, les films montés et élaborés, les photos retouchées, c'est l'instant qui est transmis, l'expérience du moment. Asynchrone ou décalée, elle est soutenue par la faculté du réseau d'enregistrer les éléments de communication pour les mettre à disposition à n'importe quel moment. L'espace d'enregistrement peut être localisé – l'appareil qui capture l'information – mais aussi déporté – le *cloud* – permettant une plus grande latitude d'accès et de transmission future.

La diffusion est mondiale ou du moins, en fonction des membres de sa communauté, n'est plus réservée à un cercle obligatoirement restreint. Je peux ainsi décider de mettre à disposition à qui veut bien voir sans distinction particulière. Dans le cadre d'une communauté, les membres rassemblés autour d'un commun ne sont pas limités à mon cercle d'amis, de collègues ou familial. Il peut s'agir de n'importe qui partageant ce commun sans distinction de situation géographique et de fuseau horaire car l'échange peut être asynchrone ou différé comme nous l'avons vu précédemment.

Il en résulte un effet de richesse et presque de complétude, d'agilité et de dissémination sans limite spatiale ni temporelle. Les possibilités issues de la technologie ont fait naître progressivement des envies et des usages donnant vie à un espace communautaire qui

dépasse ce qui a pu exister en termes de possibilité de communication dans le passé. Cet espace, ici digital, comporte pourtant en lui-même quelques contraintes qu'il nous faut identifier pour mieux qualifier l'autonomie participative.

3.3. Les espaces d'échange

La mise en commun d'éléments et les échanges entre individus quels qu'ils soient ne se font pas sans support. Réel ou virtuel, le commun nécessite un appareillage de partage, de gestion et de contrôle appelé espace d'échange. Cet espace s'adresse à des individus à travers des éléments de médiation pour faciliter les interactions. Nous avons repris tous ces points pour caractériser les différents espaces au sein du tableau 3.

Espace d'échange	Arène	Territoire	Plateforme
Public concerné	Individus réels (<i>appropriateurs</i>)	Entreprises et individus réels (fournisseurs et clients)	Individus réels via présence virtuelle
Mode d'interaction	Dialogue, réunion physique	Échanges physiques	Échanges numériques
Utilité	Choix collectif	Partage d'un commun réel quel qu'il soit	Partage d'un commun virtuel quel qu'il soit

Tableau 3 : Typologie des espaces d'échange

Le premier espace d'échange que nous considérons est l'arène. Ostrom parlait ainsi des arènes de choix collectifs (Ostrom, 1990, p. 54) au sein desquelles le groupe faisait la balance des bénéfices et des coûts attendus dans l'actualisation des normes internes, gérait l'adoption de règles basées sur des procédures pragmatiques, partagées et liées au contexte et assurait contrôle et arbitrage en toute transparence. Ces arènes constituent une proto-forme de lieux d'échange car elles assurent à elles-seules la mise en commun, la prise de décision et l'application de ces décisions. Elles imposent une série de contraintes afin d'assurer une compréhension et une acceptation maximale des évolutions du groupe. Le partage d'un jugement commun lié à la nécessité d'adopter une règle alternative, la valorisation de la continuité des activités basées sur les ressources collectives, l'application de coûts d'information, de transformation et d'application relativement bas, un capital social initial fondé sur le partage de normes généralisées de réciprocité et de confiance ainsi qu'un nombre de membres – les *appropriateurs* – réduit et stable définissent ces contraintes de relation et de survie pour le groupe.

Pour notre deuxième typologie d'espace, nous abordons la réflexion de Laurent Gille sur la géographie et les réseaux physiques. Ainsi les territoires, portion d'espace et délimitation d'échange, sont caractérisés par deux types d'économies qui modèlent grandement leur activité (Gille, 2013).

Tout d'abord les économies de localisation apparaissent lors de la concentration d'entreprises partageant un même secteur ou une même chaîne de production. Elles entraînent une spécialisation du territoire et une polarisation géographique des activités. Les économies de localisation sont porteuses d'externalités – effets externes au système économique créés par un agent et qui procure soit un avantage gratuit soit une nuisance sans compensation et ceci sans action ni interaction de la part d'un agent interne – dites MAR (de messieurs Marshall, Arrow et Romer). Ces externalités caractérisent une spécialisation qui permet des économies au niveau industriel. Elles se matérialisent notamment dans la production de biens à travers une gestion parcimonieuse du travail grâce à la concentration de travailleurs spécialisés et la mutualisation de connaissance favorisant l'innovation dans le secteur considéré.

Ensuite les économies d'urbanisation regroupent d'une façon indifférenciée les activités dans un mouvement dit de fertilisation croisée plutôt que de spécialisation. Elles s'appuient, elles, sur des externalités de Jacobs mettant en avant l'agrégation d'entreprises diversifiées. Elles favorisent le caractère innovant de l'activité par la mise en présence de multiples secteurs et pratiques.

Comme l'indique justement Gille, le partage de connaissance est crucial pour ce modèle territorial. Les externalités dont fait partie ce partage se manifestent au sein de marchés dits bifaces ou à deux versants. Nous y retrouvons la mise en relation client-fournisseur au sein, non plus, d'un espace internalisé mais d'un lieu extérieur au système traditionnel. Celui-ci constitue donc un réseau de clients et de fournisseurs particulier. Avec la notion de voisinage, Laurent Gille donne une certaine correspondance au territoire et au réseau. La mise en relation du territoire autrefois ancrée géographiquement (physiquement) se trouve concurrencée par celle du réseau (virtuel). Les externalités générées et accessibles numériquement dépassent en effet en nombre et en possibilités celle du territoire physique. Cependant le réel a encore son mot à dire : la spécialisation ou la diversité ancrée dans un territoire géographiquement localisé reste nécessaire pour produire efficacement aussi bien de la connaissance que des produits ou services bien réels pour la communauté des hommes. Le digital et ses possibilités rendent plus accessible et disponible cette concentration physique. Le commun y prend une dimension multi facettes, tantôt virtuelle, tantôt réelle selon les besoins et les interactions au sein des espaces d'échange. Le territoire acquiert donc bien la dimension organisée, contributive et contrôlée d'un lieu d'échange. La réalité des échanges sociaux, la culture et l'imaginaire locaux en plus.

Enfin, notre troisième espace, les plateformes numériques, comporte plusieurs niveaux de complexité et d'usage. La raison d'être d'une plateforme réside avant tout dans ce qu'elle met à disposition : un commun qu'elle héberge (plateforme d'échange numérique) ou un service qu'elle propose (place de marché numérique). Sans ceux-ci pas de communauté et pas d'intérêt particulier pour un espace de partage – orienté dans le développement et le partage d'un élément mis en commun ou dans une mise à disposition d'acteurs sectorielle. La performance pour supporter ce commun (mettre à disposition, donner accès, protéger l'intégrité des biens et des personnes...) ou ce service (choisir, présenter, gérer un ensemble d'intervenants) détermine en grande partie la vie et la mort de la plateforme, l'adhésion ou la défiance. Puis, nous pouvons dissocier d'un côté le commun immatériel et, d'un autre côté, les infrastructures partagées liées à un équipement physique (Bauwens, 2012, p. 51 et 52). Ces deux aspects comportent plusieurs caractéristiques et contraintes propres. La production entre pairs orientée par les communs crée un savoir collectif. Il est alimenté et utilisé par des communautés de participants, notamment dans le logiciel libre et des initiatives telles que Wikipedia, l'encyclopédie participative dont le contenu est élaboré continuellement par des individus du monde entier. Les plateformes de partage supportent ces échanges. Elles offrent la possibilité de stocker et mettre à disposition de la multitude des créations faites par n'importe qui – texte, image, dessin, photo, son, musique, vidéo... – mais aussi les réutiliser et modifier à loisir. Ces espaces sur le web résident dans des serveurs privés et servent aussi à monétiser les données des usages et des usagers, comme nous l'avons vu précédemment.

Les infrastructures partagées se basent sur la foule des individus pour mutualiser des créations facilitées par la fabrication décentralisée ainsi que par le processus d'innovation ouverte. Ces aspects montrent la progression d'une plateforme proposant des services aux concepteurs. Elles mettent à disposition des créations prêtes à être fabriquées, en assurant une intermédiation tierce pour faciliter les opérations de co-création et co-conception ouvertes à tous les individus souhaitant participer. Les équipements permettent une consommation collaborative avec des plateformes axées sur un matériel de production mutualisé pour un usage partagé. Les places de marché numériques agissent dans ce but : mettre à disposition ceux qui proposent des possibilités de fabrication et ceux qui souhaitent concrétiser leurs modèles virtuels.

Les lieux d'échange déterminent une évolution des moyens d'interaction mais aussi des contraintes et des conditions de leurs succès ou échecs. Du réel au virtuel, l'action collective s'émancipe progressivement de limites inhérentes à la localisation ou aux spécificités des intervenants eux-mêmes. L'arène, le territoire et la plateforme numérique constituent trois façons différentes de mettre en commun et d'échanger. Leur gouvernance peut être collaborative ou centralisée. Cependant nous avons vu que pour donner sa pleine mesure

l'espace d'échange doit privilégier la collaboration au sein de ses membres, garante d'ouverture et de respect. La transparence et la lisibilité des règles, issues des bonnes pratiques de l'arène, valent aussi pour la pérennité des organisations territoriales et des plateformes numériques. L'influence sur le caractère propre au collectif, notamment ce qui fait que plusieurs individus restent ensemble et tissent des liens en toute autonomie, s'y retrouve fortement.

3.4. L'appartenance à une communauté, entre altruisme et relation entre pairs

Le développement des techniques à travers les âges, puis l'accès à la puissance symbolique par le dessin et le langage ont façonnés non pas une transformation des individus mais une véritable prise de possession humaine collective du temps et de l'espace (Leroi-Gourhan, 1964, p. 113). Or temps et espace ne sont pas deux entités progressivement et isolément maîtrisés. "*Le temps socialisé implique un espace humanisé, intégralement symbolique, tel que jour et nuit tombent à heures fixes sur des cités où l'hiver et l'été soient réduits à des proportions moyennes et où les rapports entre les individus et leur lieu d'action soient instantanés*" (Leroi-Gourhan, 1964, p. 147). A partir du moment où le temps c'est trouvé circonscrit à travers les rythmes imposés par l'humanité (des segments de temporalité qui lui correspondent), la sédentarisation de l'agriculteur a transformé un trajet, celui du chasseur-cueilleur nomade, à une spatialisation concentrique dont le centre est le grenier, son moyen de subsistance (Leroi-Gourhan, 1964, p. 157). Le rapport à l'espace part d'un élément commun pour regrouper les hommes et générer de fait un mouvement centripète. Du grenier, l'humanité est passée à la ville. Du centre qui nourrit un homme, elle est passée au centre qui nourrit et humanise. Le processus technico-économique s'en est trouvé démultiplié. Il a atteint dans la collectivité urbaine une richesse encore jamais vue, supportée par une multiplication des expertises et leur organisation via la hiérarchisation sociale (Leroi-Gourhan, 1964, p. 161). Le groupe ainsi constitué demande des éléments de cohésion. Un "*système de références interindividuelles*" (Leroi-Gourhan, 1964, p. 186) conditionne ce qui relie les individus entre eux. Ce n'est pourtant pas le seul fondement pour assurer un sentiment collectif durable. Le code régissant les comportements et la coordination apporte un référentiel qui s'impose aux individus mais le mouvement inverse existe aussi : il part des individus pour susciter un sentiment de reconnaissance mutuel et d'adhésion. Il s'agit de l'appartenance.

Caractère de ce qui fait partie ou de ce qui est exclu d'un ensemble, l'appartenance peut être imposée – critère ethnique, religieux, scolaire... – ou libre – notamment quand à

partir d'un but commun un groupe de personnes se retrouve ensemble sans condition restrictive autre que le fonctionnement et la participation loyale. Les conditions évoquées dans le cadre d'un exercice libre ne sont pas liées à l'individu lui-même mais à l'interaction avec les autres au sein du groupe et vis-à-vis du commun considéré. Enfin, l'appartenance est aussi, individuellement, le ressenti de faire corps avec le groupe, de progresser avec lui et d'aboutir à plusieurs sans lien de subordination. Ce sentiment est clé car, à lui seul, il permet de comprendre une certaine abnégation – l'intérêt supérieur de la communauté l'emportant sur le mien, – un désintéressement monétaire – je ne désire pas être payé pour mon temps et mon action – et une motivation bien souvent très supérieure à celle vécue en milieu professionnel. Il définit aussi le passage d'une solidarité mécanique à une solidarité organique.

Travailler sur un projet au sein d'un groupe apporte, en plus de la satisfaction de l'avancement et de l'aboutissement, une remise en question personnelle d'un certain nombre de comportements pourtant cultivés depuis l'enfance. Le plus fragrant en est l'esprit de compétition. Même s'il est de bon ton de glorifier le travail collectif et l'échange, nous ne pouvons que constater que le système de notation et de valorisation à l'école ou dans l'entreprise privilégie une organisation hiérarchique et méritocratique pour l'individu. Les critères du travail collaboratif existent peu même si l'évolution des pratiques entre pairs commence à rebattre les cartes de la performance et de l'apprentissage. Considérer un intérêt plus important que le sien, c'est déjà ce que l'on peut expérimenter au sein des entreprises où la firme l'emporte sur le particulier et galvanise ses troupes. Au sein des communautés, il prend une autre tournure : nous ne considérons pas une entité abstraite mais des personnes que nous côtoyons librement et qui ne sont avec nous que par l'intérêt commun de créer sans contraintes ni obligations contractuelles. L'intérêt généré par un projet communautaire est porté par une certaine envie non accomplie dans la sphère professionnelle : celle de se dépasser pour les autres sans en rechercher une quelconque récompense. Les nouvelles pratiques des amateurs démontrent bien le glissement qui s'est opéré entre le modèle industriel – où l'éditeur (il pourrait s'agir aussi du producteur, du fabricant) impose une forme de consommation de l'œuvre (ou du produit dans notre hypothèse) – et le modèle numérique – où le consommateur, plus précisément un amateur, se réapproprie la façon de profiter de l'œuvre (Flichy, 2010). Cette nouvelle attitude – je ne reste pas prisonnier de ce qui m'est délivré mais je prends et transforme à ma guise – s'éloigne de la sphère professionnelle et en quelque sorte émancipe l'individu qui trouve un intérêt à faire différemment avec ses pairs.

Travailler sans récompense c'est principalement ne pas attendre de salaire ou de rémunération. La récompense est le résultat lui-même, élaboré avec les autres membres de la communauté. Nous pouvons rappeler la règle tacite du "donnant-donnant" : régit par une certaine gratuité de l'acte, rendre service incite les autres à vous rendre la pareille. Les rapports d'allégeance et d'amitié ainsi générés – nous y ajouterons d'équité pour s'écarter de

la notion de soumission – forme le cœur d'une communauté qui progresse en harmonie (Colin et al., 2012, p. 119). Nous suivons les auteurs sur le fait que cette posture est caractéristique de l'économie numérique et qu'elle s'oppose à la valorisation du travail et du savoir pour alimenter le marché du capitaliste. L'action et la connaissance sont ici valorisées pour le groupe et au service du commun.

Pour compléter la notion d'appartenance, nous allons revenir sur le pair-à-pair. Celui-ci se comprend dans le cadre d'échanges entre individus sans rapport hiérarchique ni lien de subordination. Défini comme la forme de relation entre êtres humains par laquelle les personnes peuvent se connecter entre elles sans permission autour de la création d'une valeur commune, le pair-à-pair est caractérisé par des échanges individuels avec le groupe et ceci sans réciprocité directe (Bauwens, 2012, p. 35). Pour reprendre les termes-clés de Marcel Mauss, le contre-don n'y est plus systématique, du moins le décalage dans le temps avec le don initial devient important (Mauss, 1950). La forme primitive de l'échange est caractérisée par les dons présentés et rendus de clan à clan et de famille à famille. Son évolution se détache de cette dernière contrainte de localisation pour finalement parvenir au contrat individuel qui distingue les droits personnels et les droits réels séparant la vente du don et de l'échange et qui isole l'obligation morale et le contrat. Notre société à base capitaliste en est l'héritière directe. Au sein des communautés digitales, nous retrouvons non pas l'obligation de rendre mais plutôt un état d'esprit de respect envers le groupe qui n'a plus besoin de contrat et qui remet l'échange au centre de la relation. Nous précisons que l'échange n'a pas de valeur pour lui-même mais pour ce qu'il contribue à construire au sein du groupe. Chaque membre n'est, ainsi, pas redevable du don au groupe mais s'appliquera plutôt à donner en retour sur la base de l'évolution positive du commun. Le pair-à-pair dévoile ainsi une attitude entre individus bien différente de celle pratiquée dans les entreprises réglées en partie par contractualisation.

Abnégation, désintéret de la rémunération et engagement aboutissent à une réelle appartenance qu'elle soit digitale ou physique. Ils permettent aussi un dimensionnement particulier des échanges et des pratiques basés sur la façon dont le groupe partage et construit autour du même commun. Les particularités des échanges sur base numérique ont profondément bouleversé la posture que tout un chacun a vis-à-vis des autres. A bien regarder les échanges ainsi que les modalités habituelles de communication, nous pouvons clairement identifier deux caractéristiques : la variation des intensités des échanges au sein de la communauté que nous allons appeler **dynamique communautaire** et la mécanique à l'œuvre dans les contacts entre individus, dénommée **logique d'intermédiation**. Ces deux aspects méritent d'être mieux définis dans les deux sections à suivre afin d'appréhender plus profondément les échanges eux-mêmes.

3.5. La dynamique communautaire : collaborer, coopérer et contribuer

La **dynamique communautaire** qualifie le niveau d'intensité de chaque typologie d'échange. L'évolution de cette dynamique permet de quantifier la relation quand plusieurs individus se regroupent au sein d'un groupe. Nous avons répertorié trois niveaux d'intensité : collaboration, coopération et contribution, en ordre croissant. Le rapprochement sert de base à notre construction de l'intensité des échanges. Chaque échelon sous-tend un aspect quantitatif dans la façon dont les individus interagissent – la dimension convoquée – et une intention que chaque membre du groupe apporte et recherche.

Ainsi il n'existe pas une seule posture lors de l'intégration à une communauté. Il n'y a pas non plus une seule et unique détermination à titre individuel dans sa relation aux autres. Contrairement à ce que pourrait laisser entendre le mouvement de l'économie du partage, la distinction existe et mérite d'être caractérisée. C'est le but de notre tableau 4.

Niveaux d'échange	Dimension convoquée	Intention	Exemple
0. rapprochement	Partage	Se montrer et observer les autres	Médias sociaux
1. collaboration	Combinaison	Mutualiser les capacités	Logiciel libre
2. coopération	Incorporation	Faire corps avec le groupe	Wikipedia
3. contribution	Enrichissement	Faire grandir les membres de la communauté	Modèle contributif, objet de notre étude

Tableau 4 : Graduation des dynamiques communautaires

Au titre du rapprochement, nous considérons que les médias sociaux, degré zéro de la dynamique communautaire, ne possèdent aucun niveau d'échange réellement conséquent. Ils n'existent que dans la mise en vue d'éléments personnels. Les aspects d'échange comme les commentaires ou les fils de discussion n'apportent pas un niveau suffisant de valeur pour donner lieu à un commun en tant que tel – *a minima* – ou à une réalisation collective telle qu'avancée par Perroux – *a maxima*. Le partage d'équipements ou le troc médiatisés numériquement (*sharing economy*) sont aussi à ce niveau zéro. Ils ont un intérêt pour la société pour diminuer le gaspillage et favoriser l'utilisation mutualisée mais ne génèrent pas de force d'appartenance ni de bénéfice en terme de construction.

La collaboration exprime le fait "d'agir de concert", un processus qui nécessite de dépasser l'apport individuel pour atteindre des objectifs communs plus ambitieux et construits. Nous y quittons le simple assemblage pour mutualiser les apports de chacun. La part individuelle se lit de moins en moins. La solidarité opère une bascule entre mécanique et organique car, dans la majorité des cas, nous restons sur une agrégation qui donne lieu à une nouveauté encore timide, du moins embryonnaire. Nous y atteignons la dimension de combinaison. L'objet final est original mais nous pouvons encore y apercevoir des éléments individuels reconnaissables en tant que tels. C'est par exemple ce que nous pouvons identifier au niveau du logiciel libre. Chaque module peut avoir la marque d'un individu cependant la globalité est particulière et bien souvent impressionnante par la qualité et l'efficacité de ce qui a été produit. S'agissant de logiciel, les règles de combinaison permettent d'assurer la cohésion et la logique commune à l'œuvre. Et ceci même si chaque élément a été traité individuellement. Il y a peu de reconstruction collective mais il peut y avoir des corrections communes.

La coopération montre la volonté de "travailler ensemble", un état d'esprit où chacun apporte quelque chose au groupe tout en devenant ce groupe. Ce qui est mis en commun vient s'ajouter à ce que les autres ont déjà apporté et, dans le même temps, l'individu fait corps avec le collectif. La dimension d'incorporation est à l'œuvre : il y a un phénomène de mise en présence et de liaison, sans pour autant aller plus loin en reformulant ou en faisant quelques choses de complètement nouveau en commun. Le mouvement des coopératives, organisations issues de l'économie sociale et solidaire, donne un nouvel éclairage à la notion : une association fraternelle et solidaire entre producteurs et consommateurs (Dortier, 2016, p. 38). Nous y retrouvons le cercle vertueux d'une association où ceux qui profitent de la mutualisation sont aussi ceux, en partie, qui l'alimentent et la font fonctionner. Des quatre types de coopératives initiales : ouvrière, agricole, d'achat ou de crédit et de secours issues des XVIII^e et XIX^e siècles, il reste des structures bancaires puissantes et d'autres plus légères sous forme de SCOP, Société Coopérative et participative, (Dortier, 2016, p. 38). Le digital a permis de redonner un nouveau souffle au mouvement, tout en conservant la volonté de faire ensemble. Un des exemples majeurs est celui de l'encyclopédie en ligne Wikipedia où l'élaboration des articles, mêmes s'ils sont confrontés entre plusieurs participants, restent assez distincts. Les apports des uns se mêlent à ceux des autres dans une logique fragmentaire. Un début de solidarité organique où le caractère collectif et pluriel ne vient pas supprimer les particularités individuelles peut y être identifié. L'objet final demeure impressionnant : une encyclopédie fait par des individus amateurs coopérant entre eux. Il dépasse même la réalisation des professionnels. Cependant il s'agit d'une agrégation de fragments qui sont autant de participants.

La contribution, "prendre sa part d'un commun", dépasse les considérations des deux précédents termes par la volonté de chaque personne de faire grandir le groupe avec une dimension d'enrichissement collectif. La perception communautaire y est la plus importante car nous faisons émerger un aspect social et altruiste. C'est l'intensité la plus haute car elle apporte à chaque membre, notamment de par la réalisation commune qui surclasse de loin les apports individuels. Nous ne pouvons plus y reconnaître la part de chacun car l'élaboration, l'évaluation et la reconstruction vont au-delà de l'assemblage de parties dissociées. La logique organique y accentue une séparation des fonctions sociales pour une utilisation opportune des capacités de chacun des membres et non pas une duplication égale des aptitudes sur les mêmes sous-ensembles. Elle combine aussi, dans une version plus évoluée que la précédente liée à la coopération, un développement des capacités collectives et individuelles concomitantes. A notre connaissance, les exemples de contribution avec un enrichissement des membres de la communauté n'existent pas encore d'un point de vue digital. Notre étude visera donc à mieux comprendre quelles sont les pratiques de la contribution pour mieux les appréhender et les identifier.

La collaboration est ainsi la base dans l'intensité des échanges. Elle représente la volonté active d'apporter au commun sans découpage hiérarchique particulier mais par le biais de la combinaison fine des talents. Le mélange constructif des apports individuels n'y est surtout lisible que par le résultat global. La volonté à ce niveau n'est plus d'identifier les quotes-parts de chacun. Le commun au cœur de la proposition de valeur de la communauté et les résultats des projets soulignent les caractères d'abnégation et de désintérêts déjà abordés. La coopération ajoute l'incorporation des membres du groupe qui y acquiert une dimension collective forte. La contribution vient maximiser l'intensité de la dynamique communautaire par l'enrichissement autour de valeurs constructives de progression et de co-influence positive sur l'ensemble du groupe. La dimension sociale, nouvelle, est en capacité de dépasser l'objectif initial du projet pour faire grandir chaque acteur de la communauté et achève la démonstration du communautaire dans laquelle chacun construit aussi pour se construire grâce aux autres. Cette graduation s'entend habituellement par rapport à une implication durable dans le temps. Ce n'est pourtant pas systématique : les individus peuvent s'investir diversement en fonction de l'objet de la communauté et du commun considéré.

La dynamique communautaire détermine l'intensité des échanges. Leur quantification – collaboration, coopération et contribution – dépend de l'amplitude des actions communes. Elle se révèle particulièrement lorsque les apports individuels ne sont plus isolables au sein de la participation collective qui surclasse en tout point chaque élément personnel.

3.6. Les logiques d'intermédiation : interaction, connexion et engagement

Nous avons vu comment l'intensité des échanges pouvaient évoluer au sein d'une communauté ; non seulement ce que chacun peut apporter au projet commun mais aussi aux autres. Un autre paramètre influence aussi beaucoup la mécanique communautaire. Il ne s'agit pas du fonctionnement – régi par des processus formalisés et actés – mais de l'articulation qui préside aux interactions entre acteurs – relative à la qualité des échanges eux-mêmes. L'acte d'échange laisse clairement apparaître que les pratiques communautaires digitales même tributaires de quelques règles de fonctionnement ont généré par elles-mêmes une logique partagée et portée par la communauté. Dans une relation entre pairs, à l'inverse de celle entre obligé et obligé, nul besoin de déterminer d'une façon réglementaire les droits et devoirs de chacun. Sans aller de soi, la relation de pair-à-pair est structurée par ce qui anime le groupe – pourquoi des individus se sont regroupés – et ce que l'on vient y chercher personnellement – qu'ai-je à gagner, à apporter pour recevoir. Nous avons vu qu'elle est conditionnée par un cadre d'échange sans hiérarchie ni subordination et surtout que la réciprocité n'est pas obligatoire vis-à-vis de l'individu qui a donné mais au bénéfice de ce qui est en commun. Le pair-à-pair justifie en lui-même une façon d'agir à plusieurs particulière, une logique propre appelée aussi logique horizontale d'intermédiation.

Nous avons choisi d'aborder la logique d'intermédiation à travers trois niveaux de progression croissante des mécanismes présidant aux échanges entre individu (Bauwens, 2012, p. 21 à 24). Nous avons souhaité, dans le tableau 5, y associer les limites qui s'exercent à chacun des niveaux. Celles-ci sont tributaires des conditions et du contexte qui accueillent les échanges. Connaître ce qui préside à la mise en place de contraintes dans la transmission des échanges, dans leur contrôle ou dans leur usage c'est aussi pouvoir qualifier plus précisément les mécanismes à l'œuvre.

Logique d'intermédiation	Mécanisme	Limites
1. interaction	Mise en relation et dialogue	Tributaire du propriétaire de l'outil et du réseau
2. connexion	cohésion pair-à-pair	Tributaire de la plateforme utilisée
3. engagement	Social et mobilisateur	Tributaire des acteurs de la communauté eux-mêmes

Tableau 5 : Graduation des logiques d'intermédiation

La logique d'interactivité est un dialogue permanent entre les producteurs, les consommateurs, les médias et leurs audiences. Nous entrevoyons les aspects participatifs en lecture et en écriture issues des possibilités du web 2.0. La base de la logique d'intermédiation émerge depuis l'interaction. Cependant celle-ci n'est pas exempte de limites. L'échange n'est ainsi pas totalement libre. Les outils mis à disposition servent aussi les intérêts de leurs concepteurs et ceux-ci peuvent apparaître comme rédhibitoires pour qui veut réellement embrasser un fonctionnement communautaire. Les moyens d'échange sont en effet limités à des commentaires ou à des espaces de forum souvent dédiés à des sujets très limités. Le mécanisme est celui de la réaction vis-à-vis d'un élément mis à disposition en ligne. Il agit comme une mise en relation entre le premier émetteur et tous les répondants. Nous pouvons parler, ici, de dialogue.

La logique de connectivité fait intervenir une discussion collective, de pair-à-pair, c'est-à-dire sans passer par les médias dominants, ce qui n'était pas le cas précédemment où la technologie des outils était fortement dimensionnante. Le modèle d'échange devient celui de la plateforme et de sa neutralité apparente. Ici la suggestion des pairs dépasse le marketing de masse en partie par l'usage des plateformes dite sociales. Il n'y a pas, dans ces échanges, de commun réellement identifiable – la connaissance et l'information échangées ne sont pas qualifiables ni ne forme un tout caractérisable du point de vue du sens ou de l'utilité. Le mécanisme se base sur l'appropriation collective d'un espace privilégiant le partage d'éléments personnels. Il est effectif entre pair sans interaction marquée de la part d'un médiateur externe.

La logique d'engagement propose un mode d'échange complet et une émulation entre pairs assurant une création de valeur collective maximalisée. L'émancipation des acteurs des communautés vis-à-vis des moyens de mise en relation est quasi complète. La structuration se fait autour d'un commun reconnaissable, qu'il s'agisse de connaissance, de pratiques d'échanges, d'un produit... Les impacts sociaux y dépassent les logiques d'accumulation monétaire. Le mécanisme se révèle majoritairement mobilisateur, c'est-à-dire basé sur les acteurs volontaires regroupés autour d'un but et d'une production commune caractérisable. Ce mode de fonctionnement et de régulation en quasi autonomie offre un contraste saisissant en termes d'efficacité et de robustesse. S'il n'est pas parfait, loin de là, le modèle de fonctionnement basé sur la logique de contribution horizontale ne souffre pas de la comparaison avec ceux, verticaux, des grandes firmes internationales. Colin et Verdier mettent bien en avant ce mécanisme que nous avons abordé dans les échanges contributifs : l'échange de services mutuels, le donnant-donnant, la "*beauté du geste*" (Colin et al., 2012, p. 101 et 119) renforcent les liens des membres du groupe au bénéfice de chacun. L'engagement nous permet aussi d'insister sur la dimension sociale, ce que chacun apporte aux autres et comment il prend part au sein de cette dernière logique communautaire.

Ces trois logiques – entendues comme l'élément de transmission placé entre chaque individu et organisant les interactions – n'apparaissent jamais comme des règles formelles qu'il faudrait suivre. Elles évoluent, se complexifient, s'émancipent par l'action concertée des membres de communauté eux-mêmes. C'est dans l'action et dans les échanges que la logique d'intermédiation progresse pour *in fine* atteindre un niveau tel que l'on se demande comment, en l'absence de toute structure hiérarchique, une telle complexité peut fonctionner et produire des innovations parmi les plus étonnantes, dans le virtuel mais aussi dans le réel. L'articulation au sein de l'échange n'existe qu'à partir du moment où elle est mise en action. Nous voulons dire ici que rien ne peut présager de la nature de la logique d'intermédiation avant l'acte d'échange. La qualité de la participation se juge sur pièce.

La logique d'intermédiation décrit le mécanisme au sein des échanges. Leur qualification – interaction, connexion et engagement – concerne l'implication des membres du groupe. Elle se développe quand l'amplitude des capacités et des intentions de mutualisation augmentent conjointement.

3.7. La dimension collective, plurielle et créative

Nous venons d'appréhender deux aspects, quantitatifs et qualitatifs, permettant de mieux cerner les relations entre individus. Il nous faut maintenant envisager un questionnement sur l'engagement et sa mise en action avant de rentrer plus spécifiquement dans les mécanismes de participation et leurs bénéfices pour les individus et pour le groupe.

3.7.1. Les régimes d'engagement

Quand nous cherchons à mieux comprendre ce qui peut caractériser un groupe versus un individu, nous pouvons être amenés à décrire les participants et leur production. Une autre voie d'investigation concerne les pratiques, ou encore le moment de l'action au sein du groupe. Ce moment ne peut se baser sur une base hautement rationnelle, dont nous avons vu qu'elle est constitutive de la science économique, ni sur un amoncellement de normes et de règles, aspect entrevu avec la technologie et les systèmes. Dans l'action, l'individu procède à des opérations dynamiques d'évaluation et de jugement. La volonté de chercher à mieux les appréhender peut impliquer de définir des conditions et des contextes particuliers de participation dans l'action. Les régimes d'engagement procèdent de cette ambition (Thévenot, 2006). Ils sont au nombre de trois et reprennent tous cette faculté volontaire d'agir et de faire mais le contexte, l'objectif et la cible (soi, les autres, un objet) leur donnent des qualités différentes. L'intensité en découle naturellement. Ainsi, le régime de justification aborde l'expression individuelle sous forme d'une neutralité capable de préparer une coordination

conventionnée pour la recherche future d'un accord collégial. Il procède par un acte de justification, d'où son appellation, qui peut être verbale ou matérielle (Thévenot, 2006, p. 106 et 107). Cet aspect est à comprendre dans le sens de gage et de preuve et non pas de démonstration. Ensuite, le régime du plan illustre l'action d'ajuster des moyens dans le but de faire. L'intention est présente mais elle est complétée par une adaptation de ce qui permettra de l'atteindre. Il faut voir ici la notion d'autonomie de l'individu dans le fait de porter un projet et de l'accompagner d'un plan assumant sa concrétisation (Thévenot, 2006, p. 114, 119 et 121). Enfin le régime de familiarité évoque, lui, l'action d'une personne autonome, ou du moins isolée dans le contexte du groupe. Cette action regroupe tous les éléments d'intentionnalité et de coordination individuelle pour arriver au but visé. Ce dernier engagement prend une forme introspective lors de la description d'activités liées à des réflexions et des impressions sensibles par exemple quand on s'installe à un bureau pour travailler (Thévenot, 2006, p. 102 et 103). La conscience personnelle de l'action est ici à son point le plus haut.

L'approche de ces typologies d'engagement prend en considération l'individu sans avoir à le confronter à une action collective. La qualification ne se fait pas en confrontation à un groupe mais vis-à-vis de la personne elle-même. Là où une grande partie des constatations et des recherches sur la volonté de faire partie d'un collectif et de s'y investir font systématiquement référence à la multitude (Colin et al., 2012 et Benkler, 2006) ou à une posture individuelle en contraste avec le groupe (Flichy, 2010 et Anderson, 2012), l'enjeu est, ici, de regarder les conditions du volontarisme qui fait l'action individuelle. Ces conditions concernent principalement l'intention éclairée – la définition d'un but à atteindre et sa qualification consciente – et l'adaptation – l'acte de modifier délibérément certains registres d'action pour mieux correspondre à un objectif. Cet ajustement personnel, véritable "*façonnement conjoint de la personne et de son environnement*" (Thévenot, 2006, p. 14), reste pour le moment très individuel. Pour notre besoin de dimension collective, il nous faut une coordination à la fois personnelle (comment faire avec ses propres gestes et aptitudes) mais aussi vis-à-vis des autres (comment faire en commun). Les projets collectifs, ceux où un commun est imaginé, créé et concrétisé à plusieurs, demandent une telle coordination : celle de l'individu pour lui-même mais aussi celle de l'individu pour le groupe. Il manque un régime d'engagement qui serait défini vis-à-vis d'un groupe de personnes, non comme quelque chose qui remplacerait les individualités mais qui le compléterait. Cela pourrait être un régime de capacitation. Il serait mené par une expression collective vue comme une somme d'expressions individuelles mais aussi à un certain niveau que nous relierions à la **dynamique de contribution** – intensité des échanges – et à **logique d'engagement** – qualité des échanges et de leur production. Le régime de capacitation ne peut se faire sans une absence de coercition et d'asservissement. Il témoigne de la reprise en main des individus, entre eux,

de ce qu'ils font et comment ils le font. L'intention collective s'ajoute à celle des individus, qui en sont le moteur. Les créations deviennent plurielles : elles profitent de plusieurs points de vue, additionnent des qualités individuelles et les augmentent grâce à la présence des autres.

3.7.2. Les créations collectives

La mise en évidence de la valeur sociétale et, avant elle, de la réintégration de la dimension sociale dans le progrès pose la question de la façon dont ce bénéfice émerge. François Perroux a très tôt décelé au-delà de la science, la technique et l'industrie le mouvement d'émancipation dont sont capables les individus regroupés en collectif. Guidé par les aspirations de Saint-Simon et des saint-simoniens, il s'appuie sur des réalisations d'envergure, prouesses techniques, à forte dimension sociale et au rayonnement mondial. Les progrès de la science – logique de connaissance –, ceux de la technique – logique de transformation – et ceux de l'industrie – logique de production – même s'ils ne sont pas superposables se combinent pour donner vie à une dialectique de l'accomplissement ainsi qu'à la mutualisation des fonctions sociales à travers les créations collectives (Perroux, 1964, p. 64).

Les effets négatifs du système n'ont pas été oubliés de sa réflexion : le décalage du monde des politiciens, le pouvoir qui asservit, l'industrie qui modifie les formes de marché et promeut concentration et monopole, la science économique prétendue axiologique, le capitalisme hétérogène et confus, la société machinale héritée du trio science-technique-industrie et de la mécanique mondiale. Et pourtant, portées par la créativité – en tant qu'aptitude, activité et résultat –, par des acteurs tels l'ingénieur ou l'organisateur-manager ou encore par le projet de l'homme qui s'incarne dans le progrès en conscience et en liberté, les créations collectives suscitent espoir et admiration pour une société agissant sur elle-même, élevant son niveau et faisant progresser l'intensité de son humanisation.

Les projets collectifs dont il est question embrassent tous les secteurs-clés de l'époque mais aussi les nôtres : l'urbanisation de la ville avec Brasilia, les voies de communication avec le tunnel sous le Mont Blanc, l'exploitation d'énergie alternative avec le solaire ou les centrales marémotrices, la culture avec les réseaux d'irrigation, l'environnement habitable avec la transformation du Sahara ou de la région du Néguev, la conquête spatiale... Tous ces projets ont en commun de voir au-delà de la sphère de l'utile immédiat. Ils demandent un dépassement des logiques établies car ils ne pourront pas émerger à partir d'une amélioration de l'existant. Enfin, ils font sens au genre humain dans son ensemble car ils n'intéressent pas exclusivement un individu isolé. Ces créations nouvelles et innovantes ne peuvent se concevoir sans le collectif, ses capacités et compétences, pendant leur élaboration et leur réalisation effective. Elles ne sont effectives que dans la pluralité des fonctions et des

interactions. Elles nous amènent aussi à distinguer une future **règle** d'intervention représentée par le lien inextricable entre création et connaissance : la nouveauté ne peut émerger qu'à travers des pratiques dynamiques où le savoir est continuellement réinvesti par chacun des membres du collectif. Un savoir vivant et fortement valorisé car il n'est pas figé ni sanctuarisé.

Ces créations sont liées au progrès sans toutefois tomber dans la dérive utilitaire et financière de l'économie et du capitalisme (Perroux, 1964, p. 56 et 156 à 158). L'objet n'est pas le produit mais les réalisations à la dimension de l'humanité et de la notion de civilisation. Nombre de penseurs du progrès – Adam Smith et l'usine d'épingle où l'on rationalise ou Schumpeter et la création qui détruit par exemple – sont restés sur des éléments pragmatiques et ponctuels sans songer à changer de dimension pour dépasser des considérations micro-économiques exemptes d'implication sociale plus large. Nous avons vu que penser comme cela n'aboutit qu'à l'impasse d'un modèle, celui du capitalisme, et plus largement du progrès technico-économique. "*Dès qu'on n'accepte plus la destruction d'êtres humains, voisinant avec des progrès ambigus et concentrés, on est engagé dans la voie de ce développement collectif*" (Perroux, 1970, p.115). Le progrès technico-économique n'est plus acceptable en l'état. Il doit perdre cette concentration limitative. Oublier l'aspect social c'est condamner le collectif, c'est aussi restreindre la création elle-même. Cette création, Perroux la présente comme un fait en contraste avec l'idéologie ou le mythe qui la caractérisait jusque-là. Elle cumule l'aptitude – ouverture d'esprit, combinaison de schèmes connus et inconnus –, l'activité – catalyseur pour la mise en œuvre – et le résultat – ouvrage porteur de nouveauté, d'utilité et de signification (Perroux, 1970, p. 89 et 270). Ces caractéristiques se retrouvent de nos jours incluses dans le terme innovation avec une différence notable : là où l'innovation est un phénomène intangible et profitable (au sens de gain monétaire), la création de Perroux est incarnée, observable et bénéficiaire pour tous. L'ampleur de la réalisation s'adresse à la société ; la participation collective embrasse la créativité des masses. La réflexion sur les masses rejoint celle de la multitude de Nicolas Colin et Henri Verdier. Nous y constatons l'émergence d'une puissance portée par le poids, le nombre ainsi que les actions concertées et créatives des masses laborieuses devenues moins massives par la diversification, la complication et l'organisation. Perroux s'en distingue car il en fait le ressort essentiel de la création collective (Perroux, 1970, p. 118, 119, 275 et 276). Cela peut paraître évident – la masse populaire est l'essence d'une création qui est collective – cependant la nuance est plus fine. Il ne s'agit pas d'aligner les individus constitutifs de la masse pour obtenir mécaniquement des créations collectives. Le processus de travail tel que décrit dans notre première partie (Durkheim, 1967) a identifié et particularisé les fonctions sociales. Il a aussi généré un processus de solidarité. Non seulement il caractérise les facultés propres des individus mais il les relie aussi pour en coordonner l'action future. En dehors du cadre du

capitalisme industriel qui a en dévoyé le principe pour accentuer la cadence et le profit, nous revenons avec les créations collectives dans le cercle vertueux de la participation, de la conscience collective et de la construction mutualisée. La valeur qui en découle est sociétale, dans la ligne directrice de la reformulation des caractéristiques du progrès et de l'innovation technique et économique : la substance de la logique des relations (où l'on tient compte de ceux qui font et transforment), la néo-industrialisation (où l'on réintègre l'information utile et le savoir dans l'industrie), le concept d'économie de la connaissance au regard du digital (où la création de savoir s'émancipe des limites et des verrouillages industriels) et les facteurs innovants dégagés des limites schumpetériennes (où les dynamiques communautaires rendent caduque le cycle création – destruction). La valeur est sociétale dans la pratique plurielle de la créativité, dans la façon de résoudre et de construire ainsi que dans l'ampleur de la réalisation qui dépasse l'objet pour individu pour reformuler les façons de vivre à plusieurs, la communication ou encore l'aménagement territorial.

Les aspects égalitaires et collectifs font d'ailleurs écho aux principaux écrivains d'une économie plus collaborative – avec en première ligne Yochai Benkler (2006), Jeff Howe (2006) ou Michel Bauwens (2012) – et dénote de la grande acuité avec laquelle Perroux avait vu, en positif, ces aspects naissant à l'aube du XXI^e siècle.

Projet de civilisation, pouvoir des masses, innovation créative et dimension collective sont les ingrédients d'un progrès nouveau qui ne peut adopter les schémas du capitalisme, à savoir hiérarchisation-séparation-administration-verticalisation, ni du progrès qui en est issu et qui laisse de côté le social. Perroux conclut même par différents aspects de la montée sociale – et non pas par une dimension technologique, économique ou organisationnelle – pour donner les clés de la création collective à venir. Ils résident dans la poussée naturelle des jeunes générations, celle des classes sociales et des groupes sociaux dominés dont sont issues les minorités (Perroux, 1970, p. 228). L'avenir des créations collectives résident dans ses forces vives : la société et les individus la peuplant. La vraie question dès lors concerne leur interaction, dans la nature de leurs échanges et dans leur expérience commune, ceci dans le but de mieux cerner ce qui est imaginé et créé afin de lui donner une réalité tangible et utile.

3.7.3. L'expérience créative

La notion de collectif, que nous venons d'aborder au sujet des réalisations, combine deux facettes d'une même réalité : celle de l'individu et celle du groupe. De cette séparation abstraite, des questions bien concrètes apparaissent. Par exemple, nous pouvons considérer les intérêts individuels et sociaux, ce qui profite à la personne et ce qui profite à un ensemble

de personnes. Ce décalage de bénéfices attendus impacte directement les relations sociales, ce qui fait l'essence de la collectivité. Nous pourrions penser que ces intérêts puissent être antagonistes : ce que je souhaite retirer comme avantage personnel ne va pas dans le sens des autres, seulement du mien. Mes choix individuels sont alors susceptibles d'aller à l'encontre de ceux qui seraient bénéfiques pour le groupe ou la collectivité. Nous voyons ici un comportement égoïste – je pense d'abord à mon intérêt propre – qui peut devenir opportuniste – j'utilise le groupe à mes propres fins. Ce comportement est d'ailleurs bien connu en économie comme celui du passager clandestin. Il peut aller jusqu'à une exploitation excessive de ressources quand les individus adoptent majoritairement cette attitude. Le phénomène a été popularisé sous la dénomination de tragédie des communs. Nous sommes alors loin de l'interaction qui élabore une création collective comme vue auparavant. Pourtant les collaborations existent bien. L'intégrité de l'individu et l'appartenance à une logique collective semblent diverger et, cependant, ces deux postures peuvent coexister.

La logique collective peut obliger l'individu à se conformer non seulement aux règles de la société – via le droit social qui s'impose à toutes et tous – mais aussi à adopter des réflexes grégaires – via un conditionnement forcé ou en réponse à une menace. Elle peut aussi agir plus paisiblement à travers la qualité naturelle de l'homme à acquérir des comportements sociaux complexes. "*L'individu n'est pas adapté à la société, il existe une relation créatrice entre eux*" (Follett, 1930, p. 128). Il y a bien entendu une phase d'adaptation à un contexte social mais il n'y pas de règles appliquées strictement et uniformément dans les relations à autrui. Chaque interaction porte en elle sa charge de nouveauté et d'inconnu quant à sa perception par l'interlocuteur. La réaction individuelle, avec la contribution active de chacun, construit directement le social et son jeu de relations (Follett, 1930, p. 181). L'implication de chaque individu est primordiale pour assurer une logique collective non subie et réellement volontaire pour les échanges et les partages.

Le renoncement individuel peut avoir des conséquences dramatiques pour la vie en collectivité. Prenons l'exemple de l'expert. Il représente dans de nombreux cas de figure la voix de celui qui sait et il est effectivement celui que l'on interroge sur des aspects problématiques ou en passe de l'être. Si nous prenons cette figure particulière, c'est qu'elle nous permet d'aborder une certaine généralité et peut très bien s'appliquer dans beaucoup de cas institutionnels, scientifiques ou professionnels. Cet expert, donc, prend une place importante car il devient le nouveau prophète – celui qui sait et qui dit. Son attitude même déconnecte la logique collective de sa base (les gens). Il remplace ceux qui réfléchissent et agissent et décide pour eux car il fait force de loi. Sur quoi s'appuie-t-il ? Le savoir, la technique, l'expérience – entendue comme l'assemblage de connaissances. Y-a-t-il une séparation si

grande entre le monde de ceux qui savent – les experts – et ceux qui écoutent et acquiescent – les gens ?

Cet exemple nous montre que la considération aveugle des experts – derrière ce terme nous mettons tous ceux qui savent et sont interrogés en tant que tel – entraîne une perte de responsabilité de la collectivité. Et dans ce cas, le social sombre irrémédiablement. L'expert n'est pas un substitut au processus social ; il doit y trouver sa place propre (Follett, 1930, p. 218). Le danger d'un tel cas de figure nous montre à quel point l'individu a sa place dans la dimension collective, principalement quand il y prend une place active. C'est par cette activité que l'individu acquiert le savoir et la critique nécessaire à l'appréciation d'une décision prise avec ou sans son intervention.

La réalité collective, du fait de l'évocation et de la prise en compte de plusieurs intérêts individuels pas toujours alignés, peut prendre une dimension conflictuelle. Le conflit se concrétise souvent par une relation d'opposition. Il porte pourtant, bien avant sa connotation négative, un sens neutre : celui du rapport ou de la confrontation. Quel en est le côté bénéfique ? Tout simplement le fait que la confrontation donne à voir la raison de l'apparente divergence entre deux ou plusieurs individus. Elle porte l'expression de chaque avis. En ça elle est l'amorce d'une discussion qui n'est pas nécessairement discordante. Mary Parker Follett donne trois façons de résoudre un conflit : la domination, le compromis ou l'intégration. Les deux premiers ne seraient que réutilisation et ajustement d'éléments déjà existant. Seule l'intégration serait créatrice (Follett, 1930, p. 116). L'originalité de ce raisonnement tient d'abord à sa posture de base : le conflit n'est pas quelque chose à éviter ou à contrer systématiquement. Il peut être à l'origine d'avancées sociales concertées – à partir de l'échange et de la compréhension mutuelle – et non pas subies – par exemple sous le couvert de la loi. Ensuite il fait confiance aux individus pour trouver des solutions dans une situation active de confrontation des intérêts particuliers. Enfin, il fait preuve de réalisme dans la logique collective : elle n'est pas systématiquement un espace où tout le monde s'entend pour le mieux mais des divergences existent pour faire y progresser le groupe.

L'intégration se distingue du compromis par sa capacité à générer des adaptations qualitatives – au sein desquelles la créativité humaine est à l'œuvre pour inventer la meilleure solution possible. Le compromis, lui, ne serait qu'un report de la question, une adaptation quantitative où rien de neuf n'émerge (Follett, 1930, p. 163). Nous introduisons ici une dimension créative au groupe. Basée sur la confrontation utile et la discussion, elle nous permet de comprendre comment un ensemble d'individus peut aussi être porteur de nouveauté et de réflexions qui ne soient pas guidées par la règle du plus petit dénominateur commun. Le risque d'un groupe est, en effet, celui de réduire la portée d'une idée individuelle pour satisfaire à un ensemble d'intérêts divergents. Ce risque est malheureusement une réalité dans de

nombreuses organisations. Nous savons maintenant qu'il est porté principalement par le compromis en tant que considération du moins disant qui convient au plus grand nombre. A l'opposé, l'intégration nous apparaît comme une qualité primordiale des structures innovantes et agiles. Elle nous semble aussi être un marqueur de progrès social du fait de la prise en compte des particularités des individus et de l'encouragement au dialogue.

Se confronter aux autres c'est aussi, quelque part, coopérer. L'expression d'avis divergents oblige à l'explication et à la mise à portée pour autrui. L'évaluation qui émerge n'est pas le seul fait de celui à qui je m'adresse, elle l'est aussi en mon for intérieur. La réévaluation exprime des valeurs qui sont, de par cet acte, partagées et assemblées. La vue simultanée, issue du dialogue, donne une certaine relativité aux valeurs, ce qui leur permet d'acquérir une perspective nouvelle (Follett, 1930, p. 303). Ce qui était personnel est échangé au sein du groupe pour devenir à travers le jeu relationnel un élément commun au groupe, nous disons aussi plus simplement un commun. Ce mécanisme de mutualisation et de considération des autres inscrit le conflit – le moment de la confrontation entre plusieurs intérêts ou avis divergents – dans un processus vertueux où les individualités potentiellement destructrices du groupe le nourrissent et lui donnent une nouvelle force. Celles-ci peuvent d'ailleurs prendre une dimension liée à l'intensité des interventions – ce que nous avons nommé **dynamique communautaire** – ainsi qu'à la qualité des échanges et du commun – la **logique d'intermédiation**.

Il existe un autre intérêt à l'implication de l'individu dans le groupe, en plus de celle de ne pas subir l'avis d'un autre et d'agir proactivement, il s'agit de renvoyer au processus social qui peut se définir comme un processus d'expérience collective. Ainsi "*Il n'existe pas d'expérience par procuration*" (Follett, 1930, p. 31). La somme des expériences des individus n'est pas qu'une représentation du social, elle définit le social. L'implication de chacun est requise et elle ne peut se faire à travers des évocations ou des abstractions intellectuelles issues de la réflexion d'autres personnes. Elle se vit à travers l'expérience créative sans cesse renouvelée de la confrontation des individus. La prise en compte de connaissances extérieures notamment à travers l'expert ne suffit pas. L'expérience, elle-même, ne s'entend pas comme une manœuvre de vérification – j'examine et je constate pour enregistrer – mais comme un véritable processus d'action – je perçois et j'assimile pour restituer. L'intégration donne à l'expérience une dimension créative au sein du groupe. Elle en devient le moteur et le révélateur. L'engagement qui permet d'assurer, à travers cette expérience, la plus réussie des créations collectives repose sur deux régimes : celui du plan pour porter un projet avec son mode opérationnel et celui de familiarité pour inclure tous les niveaux d'intentionnalité

requis. Ajuster ses moyens et s'ajuster aux autres donnent à l'intégration une réalité décisive pour imaginer, créer et concrétiser d'une façon plurielle et intégrative.

3.8. Critique de la remise en cause de l'autonomie participative

Le digital tel que nous l'avons étudié semble bien révolutionner les échanges non seulement dans ce qu'ils permettent de faire et le sens qui en découle pour les participants mais aussi dans la temporalité particulière et la posture contributive générée.

Nous regroupons dans le tableau 6 ci-dessous pour chaque dimension considérée – collaboration, coopération, contribution, interaction, connexion et engagement – notre appréciation relative à deux indicateurs majeurs. La mutualisation autour d'un commun considère la posture de volontarisme et la socialisation donne à voir une première indication sur ce qui profite à chaque membre de la communauté.

	Dynamiques communautaires			Logiques d'intermédiation		
	collaboration	coopération	contribution	engagement	connexion	interaction
Mutualisation autour d'un commun	inexistante	partielle	forte	forte	inexistante	inexistante
Socialisation	faible	faible	forte	forte	faible	faible

Tableau 6 : Confrontation des dynamiques communautaires et logiques d'intermédiation

Nous avons analysé les **dynamiques communautaires** – la quantification des échanges – ainsi que les **logiques d'intermédiation** – la qualification des échanges – et nous en avons conclu que les échanges collaboratif et contributif mettent en jeu un objet collectif, appelé *commun*. L'intensité requise pour donner vie à un *commun* (considéré comme une construction commune) n'est cependant vraiment satisfaisante que dans la contribution. La collaboration se révèle trop limitée, en partie à cause du fait que les apports restent reconnaissables individuellement et que l'objet collectif final soit plus proche de l'assemblage que de l'œuvre fusionnée. Il en ressort un potentiel d'innovation et de cohésion très en deçà d'une solution basée sur une plus grande mutualisation des propositions individuelles.

La mise en commun et l'autonomie participative combinée n'existent réellement qu'à travers une logique d'engagement. En dehors de cette articulation ultime des échanges, la mutualisation en jeu est soit inexistante soit trop partielle pour accéder au niveau d'exigence attendu. La qualité voulue n'est présente qu'à travers un mécanisme mobilisateur où l'on dépasse la simple cohésion entre individus.

La socialisation elle-même ne semble exister qu'à travers la **dynamique contributive** et la **logique d'engagement**. Elle n'est que partielle au sein de la logique de collaboration car elle ne transforme pas le commun qui reste peu ou prou une composition d'éléments différenciés. Il en résulte que la dimension sociale ne peut être localisée qu'auprès d'une intensité et d'une articulation maximale. Quantitativement l'aspect social correspond à une volonté de faire grandir le groupe – de la part des membres – grâce à une incorporation des individus. Le commun y est décrit comme une réalisation originale qui ne peut jamais se résumer à une addition d'éléments parcellaires et attribuables. La solidarité entre individu participe à la maximalisation concertée des fonctions sociales mise en jeu. Nous y retrouvons une certaine bienveillance dans la considération d'autrui, dans ce qu'il apporte au groupe ainsi que de l'empathie et de l'écoute. Qualitativement, l'engagement apporte un mode d'action complet, où les limites internes n'existent quasiment plus ou du moins ne sont plus des freins à l'action collective. Nous pouvons y souligner la flexibilité dans ce qui est communiqué – la production d'éléments aptes à avancer et nourrir la réflexion du groupe – et dans la posture – la capacité d'adaptation pour rebondir. La volonté d'implication vis-à-vis de soi-même, et des autres, donne de son côté une force de persuasion liée à la conviction profonde d'avoir construit avec le groupe un commun innovant et véritablement utile au regard de la problématique initialement soulevée ainsi qu'une autostimulation.

Pour préciser la socialisation, nous pouvons nous baser sur la mise en valeur des défauts du digital dans la relation de subordination des individus à travers le numérique (Casilli, 2015). Par la notion d'*audience labor* où le public passe de récepteur passif à contributeur actif, certains considèrent et exploitent la multitude dans l'ensemble de son potentiel. L'apport résultant se révèle à faible intensité et à faible expertise. En termes de travail, il s'agit d'utiliser les forces vives pour accomplir des tâches très souvent à faible valeur ajoutée. L'approvisionnement par la foule, ou *crowdsourcing*, prometteur au départ et valorisé dans de nombreux ouvrages – notamment celui de Colin et Verdier – montre une autre facette : celle de l'exploitation des amateurs en lieu et place de professionnels salariés. Sur la consultation de contenus ou de médias, il s'agit de monétiser systématiquement les données des individus en y incluant leurs caractéristiques, actions – réelles ou virtuelles –, comportements... Nous pouvons y déceler la confusion des rôles de travailleur et de consommateur (Casilli, 2015, p. 21). L'individu, par sa présence au sein de l'espace digital, se plie encore aux règles économique et technologiques déjà abordées au sein du capitalisme. Qui dit capitalisme dit, à un niveau ou à un autre, une exploitation qui se termine en aliénation et en prolétarisation – même si ces notions n'ont pas le même niveau qu'au début de l'industrialisation.

La critique d'une innovation qui remet en cause l'autonomie participative des individus nous a permis de préciser que toutes les **dynamiques communautaires** et toutes les **logiques d'intermédiation** ne sont pas éligibles à une pleine et entière participation vertueuse des individus. Certains points, majoritairement mis en avant dans la littérature managériale, abordent la subordination aux entreprises ou à certaines institutions à travers la collaboration et la coopération. Ainsi les simples interaction et connexion entre différentes personnes ne seront pas suffisantes pour convoquer pleinement leur autonomie. Nous avons introduit un régime de capacitation – la mise en œuvre de compétences individuelles et plurielles grâce à une action entre pairs – afin de renforcer notre volonté de donner corps à une **dynamique contributive** et une **logique d'engagement**. Il nous faut maintenant tenir compte plus spécifiquement de ce qui est l'objet des productions collectives en dehors du contrôle et de l'assistance des structures publiques et de marché pour mieux situer l'enjeu de l'autonomie et sa réalité effective.

Chapitre 4. Des productions collectives uniquement vues à travers les institutions ou le marché

Derrière l'autonomie confirmée de la participation des individus au sein de communauté ou de groupe, les créations collectives restent encore à cerner. Nous aborderons dans ce chapitre la raison pour laquelle, selon nous, l'innovation ne considère, à tort, que les productions issues du marché (faites par les entreprises) ou des structures publiques (élaborées au sein des institutions). Notre postulat repose sur l'étude des productions collectives, précédemment abordées sous le terme commun, en dehors des circuits et structures traditionnelles. Nous verrons que ces productions ne sont pas neutres dans le caractère de réelle autonomie et dans l'apport qui est effectivement fait au sein de la société. Les typologies de production ne sont pas égales pour justifier de l'intérêt et de l'utilité d'une création issue de la mutualisation de plusieurs individus. L'apport social est, lui-aussi, conditionné par l'exigence qui préside à la genèse du commun, ainsi qu'à son accès ultérieur.

4.1. Qualification des communs et structuration induite

Depuis l'avènement des technologies digitales, qu'elles soient matérielles (appareils et dispositifs informatiques) et immatérielles (réseaux entre terminaux individuels et Internet), l'économie numérique a pris le pas sur l'économie liée à l'industrialisation. Ainsi, le système basé sur la concentration de ressources et de capitaux, la hiérarchie verticale fortement contrôlée et centralisée ainsi qu'un mode de consommation basé sur la propriété s'est progressivement déplacé vers un autre système basé, lui, sur une distribution généralisée en réseau, une organisation horizontale et la mise en avant du partage, de la consommation durable et du caractère proactif des individus (Rifkin, 2014). Le changement est en marche et plusieurs aspects vont nous permettre de mieux prendre le poids de la transformation positive de l'économie numérique.

En prenant appui sur la production de l'information, nous observons que le digital structure durablement ce qu'il appelle une nouvelle économie de l'information en réseau (Benkler, 2006). Développée en dehors du circuit de marché – nous ne sommes pas face à une entreprise qui proposerait un service payant – et public – il ne s'agit pas non plus d'un État qui mettrait à disposition une infrastructure et la gérerait –, une troisième voie dite communautaire a émergé à partir des possibilités offertes par des moyens de communication toujours plus efficaces et puissants. Ces avancées, au départ uniquement technologiques, alimentent un réseau accessible de toute part et distribué ainsi que des dispositifs, ordinateurs, tablettes et téléphones mobiles disponibles à tout moment. Dernière pierre à l'édifice, la

structuration en plateformes devient la fondation où les applications offrent la possibilité de mettre à la disposition des autres l'information que chacun peut créer, stocker et modifier : "*une plateforme est entièrement conçue pour capter la valeur créée à l'extérieur de l'organisation*" (Colin et al., 2012, p. 157). Les capacités individuelles sont démultipliées ainsi que les moyens de transmettre et de mettre à disposition. Nous pouvons rapidement énumérer, pour donner plus de corps à l'information, les écrits, les images ou photos, les sons ou musiques, les vidéos... Ces éléments initiaux pouvant se combiner pour générer une création riche et multiforme. Avant la révolution numérique, nous avons des médias regroupés et tous puissants délivrant l'information dans un seul sens vers un consommateur passif qui ne pouvait pas interagir. Maintenant le consommateur est devenu acteur et produit lui-même son information en direction des autres individus de la multitude. Le regroupement des individus se fait selon des affinités liées à l'information partagée : le commun devenu digital. Ainsi, les communs digitaux se définissent comme des biens non rivaux – ce n'est pas le cas des ressources naturelles que nous avons abordées précédemment. Rappelons que ce terme signifie qu'un bien consommé par une personne ne le rend pas moins disponible pour la consommation par d'autres. La photo que j'ai prise, puis retouchée et enfin mise à disposition ne disparaît pas quand elle est vue pour la première fois par un tiers. Elle reste disponible en intégralité. Ce n'est pas le cas de la pomme que je mange. C'est une des facultés du digital : ce qui est numérisé devient non rival par essence car partageable sans limite. Une musique, un dessin, un plan, une maquette ou un film virtuels sont partageables et utilisables à l'infini sans perte d'aucune sorte. Leur coût marginal tend vers zéro (Rifkin, 2014). Le commun s'y révèle inépuisable et inaltérable.

Les deux ressources essentielles à la production d'un commun digital sont le facteur humain – la faculté de création, la disponibilité et l'attention portée – et le facteur technique – le traitement ou calcul ainsi que les ressources de l'infrastructure matérielle et logicielle. Pour le facteur technique, la même infrastructure est mutualisée pour une multitude de personnes et d'usages ; son coût a tendance à considérablement diminuer. Ainsi, la plupart des opérateurs de réseau ont opté pour un forfait d'accès – en lieu et place d'une tarification au nombre de données échangées – sans compter et brider le volume d'information. Pour le facteur humain, nous sommes sur une volonté de partage et de mise à disposition dénuée d'intérêts financiers. Il existe bien évidemment un pendant payant car nous avons vu que le digital est aussi fortement présent au sein des entreprises et du monde industriel. Cependant, dans le cadre des individus, nous constatons que l'acte de partage se fait avec un désintéressement généralisé. Nous sommes devant non pas une absence d'obligation mais une absence de calcul entre individus. La rémunération n'est pas de mise ni, *a priori*, la recherche de contrepartie équivoque (Colin et al. 2012, p. 119). Le commun digital est, dans la majorité des cas, porteur de gratuité et d'un accès qui tend à l'universalité. Il suscite, en

retour, des envies de participation sans rien attendre en retour. L'ouverture vers l'autre et l'absence de réciprocité exigée attirent de plus en plus d'amateurs, d'individus qui se découvrent l'envie de participer ou par défaut commenter la production des autres. Le fait de se rassembler autour d'un commun lève les derniers obstacles car le choix est conscient et partagé. Il devient le langage de base de la communauté et génère des pratiques coordonnées et autoalimentées. Il oblitère aussi les barrières de langue ou d'incompréhension. Ce qui est mis en commun révèle ainsi un caractère désinhibant et engageant car il attire et émule par lui-même. Cet aspect peut être caractérisé principalement selon la nature du commun considéré qui induit des comportements très différents. Nous avons ainsi distingué plusieurs catégories non exhaustives d'éléments pouvant être mis en commun et nous vous en proposons les plus remarquables dans le tableau 7.

Typologie de commun	connaissance	financement	usage	action	conception	concrétisation
Ce qui est mis en commun	Savoir, information à valeur ajoutée	Argent	Possibilité de se servir de quelque chose sans le posséder	Travail, fait de faire, de transformer, d'agir sur une matière ou un objet	Développement et mise en forme d'objets	Matérialisation et/ou production d'objets

Tableau 7 : Identification des communs

L'économie de l'information en réseau décrite par Benkler nous a permis de mettre en valeur un premier commun structurant les premiers échanges : la connaissance issue de l'information et comprise comme l'ensemble des pratiques culturelles. La connaissance partagée se retrouve notamment dans les premiers succès parmi les sites participatifs. Wikipédia en est un très bon exemple. Ce qui est commun à l'ensemble des contributeurs est le savoir écrit, débattu, mutualisé et disponible pour le plus grand nombre. Cependant la connaissance même si elle est très importante et universellement partagée n'est pas le seul commun. La production entre pairs peut remplacer un certain nombre d'actes autrefois élaborés par les professionnels. N'importe qu'elle production.

Dès les années 70, les actes de consommation collaborative impliquent la notion de collectif (Felson et al., 1978, p. 2). Il s'agit alors d'actes matériels et non reliés au digital tels que boire de la bière entre amis, partager un repas en famille... Pourquoi s'y référer ? Nous pouvons décrire un comportement qui dépasse les contingences individuelles pour adopter une configuration communautaire. Réintégré dans le digital, ce partage dans les usages peut

être lui-aussi un commun qui s'étend au-delà du cercle des amis ou de la famille tel qu'abordé par Felson et Spaeth. L'usage mutualisé sans contrainte de temps ni d'espace.

Les compétences sont aussi partageables comme l'a popularisé Jeff Howe avec l'expression de production participative ou *crowdsourcing* (Howe, 2006). L'auteur explique l'avantage de prendre en compte et tirer parti du monde connecté. Il s'agit d'utiliser la capacité de travail de tout un chacun. Chaque individu connecté peut ainsi, où qu'il soit et à n'importe quelle heure, par sa connexion prendre une partie d'un travail autrefois dévolu aux salariés ou à des travailleurs indépendants. La différence ? La gratuité ou quasi gratuité de l'opération prise au sein de la foule. Même si cet aspect est fortement mis en valeur par Howe, Chris Anderson ainsi que Colin et Verdier, il existe une réalité moins positive dans le fait de remplacer les travailleurs salariés par des personnes extérieures à la firme. Le commun ici est donc la capacité de travail combinant action et réflexion, derrière son ordinateur, sa tablette ou son smartphone. Cette action est, en fait, limitée car elle ne concerne que le fait de rentrer des données, écrire, agir sur son "dispositif" de saisie qu'il soit un clavier, une souris ou un écran tactile. Mais l'action comme commun peut prendre une autre forme beaucoup plus engagée et ambitieuse dans le monde réel. L'esprit ayant présidé à l'émergence du logiciel libre – dont le commun est la connaissance et l'intelligence – et la mise à disposition des médias – dont le commun est la culture qu'elle soit musicale, visuelle ou animée – existe aussi pour les objets physiques que nous utilisons dans notre vie de tous les jours (Bauwens, 2010, p. 1 et 2). Dans ce cas, le commun est nettement plus conséquent car, même s'il englobe la connaissance et la capacité de travail, il nécessite aussi d'incorporer la conception mécanique, électronique, de système..., le développement de chaque partie puis de l'assemblage global et enfin la concrétisation comme entités mutualisées. A la différence des entreprises qui assurent cette production d'objets ou de produits, les structures collaboratives sont constituées de contributeurs bénévoles qui décident seuls de leur niveau de participation, les processus sont modulaires et adaptatifs vis-à-vis du nombre des participants impliqués et la production est un bien commun destiné à procurer de la valeur à tous. Il s'agit donc bien d'une structure particulière, née du digital et de ses spécificités. Nous insistons sur ce point en évoquant le fait que les industries productrices de biens, enlisées dans leur structuration hiérarchique et en silo issue des obligations capitalistiques sont encore loin de cette approche.

Enfin ce dernier exemple de commun nécessite des modes de capitalisation monétaires particuliers. Si l'apport de capitaux se fait comme dans l'économie de marché traditionnelle, nous reviendrions inévitablement vers une hiérarchie verticale destinée à organiser et contrôler l'ensemble des processus concentrés dans l'organisation. Une autre voie plus coopérative existe. Le financement peut devenir, lui-aussi, le commun et l'ensemble

des individus souhaitant contribuer le peut dans la limite de ses possibilités. Le financement participatif ou *crowdfunding* est particulièrement adapté aux besoins d'innovation partagés, risqués et sans pression de rentabilité immédiate – voire sans aucune pression de rentabilité du tout (Colin, 2015, p. 79).

Nous avons ainsi une palette de commun structurés du plus dématérialisé au plus physique. Les typologies de commun les plus développés et les plus diffusés sont les plus dématérialisés. Les communs qui progressent le plus actuellement sont les deux derniers (conception et concrétisation) car ils sont ceux qui apportent le plus mais ils accumulent aussi plus de complexité et donc d'un besoin de ressources accru.

4.2. Les créations collectives ou une nouvelle dynamique entre pairs

La révolution numérique – combinaison d'un réseau mondial multi connecté, d'une palette de dispositifs d'interaction individuels et d'une matière propre à toutes les transformations, duplications, transmissions – a profondément influencé les échanges entre individus. Ceux-ci ne sont pas toujours égaux aussi nous avons distingué plusieurs niveaux de **dynamiques communautaires** – collaboration, coopération et contribution (voir en page 95) – ainsi que différentes **logiques d'intermédiation** – interaction, connexion et engagement (voir en page 98). C'est, en effet, en étudiant les graduations de la quantification et de la qualification des échanges que nous nous sommes rendu compte que la composante social n'était pas la même. De faible, uniquement présente comme association et mise en relation, elle peut devenir une combinaison dans un effort de cohésion entre pairs pour finir en une profonde incorporation mobilisatrice propre à générer une réelle plus-value socialisante pour les individus la pratiquant.

Au centre de ces échanges, nous retrouvons toujours un commun. Celui-ci est bien souvent la raison d'être de la communauté qui s'est structurée autour de celui-ci, et de ses spécificités. Il est multiforme, comme nous allons le voir, et nous pressentons que chaque forme se révèle particulièrement dimensionnante dans les échanges. Nous suivrons chaque commun, du plus simple au plus complexe, afin de mieux cerner la spécificité des pratiques inhérentes à chacun. Y-a-t-il réellement quelque chose de nouveau au sein de ces pratiques communautaires ? Nous verrons que c'est effectivement le cas quand elles proposent de réfléchir et créer de la connaissance sans les institutions, financer sans les organismes bancaires, consommer avec moins de limitation à partir d'un seul et même objet, concevoir sans les traditionnelles équipes – marketing, design, ingénierie – ou fabriquer sans usines. Il s'agit d'autant de révolutions qu'il nous faut comprendre en profondeur.

4.2.1. L'émergence d'une participation en dehors des professionnels

Donnez aux individus une façon d'être connecté à tout moment et à toute heure. Apportez-leur des outils appropriables rapidement et une matière qu'ils appréhendent sans trop se poser de question – modifiable à loisir et compréhensible sans avoir des aptitudes professionnelles particulières. Enfin, mettez-les dans un espace où les contraintes ne sont plus liées à l'emplacement géographique ni au temps dont ils dépendent. Vous obtiendrez des regroupements d'individus qui, non contents de pouvoir communiquer aux autres des écrits, des photos, des pensées, des sons... forment des communautés de plus en plus grandes à travers le monde. Cette collaboration de masse dépasse en effet les échanges basés initialement sur les biens culturels par exemple pour de l'échange de musique ou de photos (Tapscott et al., 2006). Nouveau modèle économique, ère de la participation, plateforme entrepreneuriale ouverte... les qualificatifs ne manquent pas pour tenter de cerner un mouvement qui paraît protéiforme. Gouverné par quatre fondamentaux – l'ouverture, la structuration entre pairs, le partage et l'action globale/mondiale – la collaboration de masse démontre dans beaucoup de domaines qu'une nouvelle dynamique est à l'œuvre, faite d'implication et de création à plusieurs.

L'ouverture, premier fondamental, contraste avec nos organisations actuelles, du moins dans les entreprises dites de l'économie de marché. Ouvrir sa production ou son savoir-faire est encore considéré comme une erreur stratégique et une mise en danger de l'entreprise. Nous nous rendons d'ailleurs rapidement compte que les qualificatifs reliés à l'ouverture – transparence, sincérité, flexibilité et accessibilité – ne sont applicables qu'à un petit nombre d'entreprises. Les exemples de verrouillage sont courants. Nous pouvons citer par exemple Apple et son système fermé, même si l'écosystème est, lui, ouvert. Quand il y a ouverture – Renault et Nissan, par exemple, sur les plateformes de véhicules ou encore Airbus sur ses gammes de modèles – c'est bien souvent dans un espace fermé de consortium ou de groupement industriel. Mais il est vrai que l'arrivée de la matière numérique est particulièrement adaptée à l'ouverture, si les bonnes volontés, humaines celles-là, sont présentes. Des mouvements récents au sein de grands groupes autrefois réfractaires à l'ouverture – nous pouvons citer la SNCF, EDF ou encore Air Liquide – laissent à penser que les comportements de verrouillage ne sont plus la règle ultime de l'évolution stratégique des structures de marché qu'elles soient des entreprises ou des groupes.

La structuration entre pairs ou *peering* se révèle elle-aussi à l'opposé des structures organisationnelles et hiérarchiques actuelles. Nous avons abordé le point quant au modèle d'horizontalité progressif d'un ensemble d'entreprises ou d'institutions. Si l'organisation

verticale se transforme, ce n'est que pour s'adapter à une économie qui évolue, nécessitant moins de capitaux, d'expertises cloisonnées, de subdivision de tâche, d'infrastructure propriétaire et de contrôle centralisé. A l'inverse, le digital qui redéfinit toute information et tout produit immatériel, Internet qui redistribue mondialement les infrastructures ainsi qu'un nombre incalculable de dispositifs interactifs qui apportent des possibilités puissantes d'échange contribuent tous trois à écartier progressivement le recours aux anciennes règles hiérarchiques nées lors de la création des premiers ensembles industriels et des premiers réseaux de transport terrestre. Nous pensons notamment au chemin de fer. Ils permettent aussi une autonomie inédite dans l'organisation et le partage. Les pairs constituent ainsi par leurs relations une structuration mondiale et en constante reconfiguration. Avec peu ou pas de verticalité, celle-ci n'existe que par la mutualisation d'expertise ou encore par le degré d'appartenance à la communauté, dans un climat de bienveillance. Il ne s'agit pas d'un rapport de force ou de pouvoir.

Le partage, en lui-même, se développe à chaque fois que des barrières tombent. Nous avons vu que la limite technique temporelle et spatiale de la transmission d'information a disparu. Les verrous réglementaires se libèrent petit à petit tout en conservant des garanties suffisantes de sécurité et de maîtrise des éventuels débordements. La notion de confiance est importante. Au sein du groupe ou de la communauté mais aussi vis-à-vis de la société dans son ensemble – les citoyens, les organisations représentatives, les institutions, les États. Ceux qui partagent doivent aussi y trouver leur compte. Nous verrons que selon le commun envisagé, les frontières entre la participation active et celle qui n'est que ponctuelle est grandement influencée par la composante sociale qui est en jeu. Cet aspect social peut prendre plusieurs formes : simple altruisme, volonté de construire quelque chose en dehors de sa vie professionnelle, reconnaissance d'une expertise, opportunité de se former et d'apprendre avec ses pairs et par l'exemple, acquisition d'aptitudes et de savoirs permettant un changement professionnel... Deux éléments y sont primordiaux avec, en creux, le refus de dédommagement en numéraire, salaire ou rétribution et, en plein, le fait de grandir dans sa relation avec les autres ainsi que dans ses capacités individuelles. C'est un corollaire fort du partage.

Enfin, l'action globale et mondiale insiste sur l'évolution inflationniste des moyens d'interaction. Les communautés ne sont plus obligatoirement – même si ce caractère existe bien évidemment encore – cloisonnées dans un territoire donné. Elles ne sont plus, de fait, limitées par une tranche temporelle ou un fuseau horaire particulier. Les relations deviennent ouvertes sur le monde et les échanges acquièrent une transversalité internationale considérée comme étant le nouveau standard. Nous rajouterons que ce caractère englobe aussi un traitement de moins en moins sectorisé ou spécifique à une profession particulière. La matière digitale tend à faire disparaître des prérequis autrefois obligatoires dans des phases de

compréhension et de contrôle. Elle permet de créer de la connaissance sans structure ad hoc, financer sans banque, consommer sans posséder, concevoir sans industriels et fabriquer sans usines.

L'articulation de ces fondamentaux est profondément différente en fonction du commun considéré.

4.2.2. Créer de la connaissance sans structure ad hoc

Première étape de notre périple à travers les communs, la connaissance regroupe l'ensemble des informations en majorité structurées et identifiées. Ainsi, il arrive quelque fois que certains éléments informationnels ne soient pas initialement suffisamment répertoriés et classifiés lors de leur création puis de leur mise en réseau. La structuration peut s'effectuer après coup pour générer une connaissance appréhendable en tant que telle et accessible. Avant Internet, des documents particuliers – catalogues, thésaurus, glossaire... – permettaient l'accès simplifié à d'autres documents – les livres, recueils... Le but était de retrouver plus facilement un document à travers son auteur, le sujet abordé, le titre de l'ouvrage... sans avoir à le lire ou en parcourir le résumé au dos. Avec l'ère informatique, la première opération a été une transposition pure et simple de ces moyens analogiques. Puis vinrent les hyperliens, ou liens hypertexte, qui permettent le passage d'une page à une autre. Sous le web 1.0 – caricaturalement ensemble de pages créées par des professionnels pour mettre en avant leurs services ou par quelques particuliers avertis pour partager en ligne leur connaissance et état d'esprit – ces hyperliens étaient peu utiles. Ne servant qu'à relier quelques pages dont les thématiques se recoupaient, ils permettaient aussi à des communautés de se constituer sommairement via une mutualisation d'affinité et de reconnaissance. Puis arriva le web 2.0 où chacun pouvait non seulement communiquer vers tous les autres mais où tous les autres avaient la possibilité de rebondir, commenter et créer eux-mêmes à partir de l'information transmise initialement. Les hyperliens se sont alors multipliés très fortement car ils n'étaient plus le fait unique des personnes qui écrivaient sur leur site mais aussi de ceux qui y accédaient et qui contribuaient en ligne. L'importance était tellement grande qu'elle devint la base de l'indexation la plus puissante du web : le moteur *Pagerank* de Google que nous avons vu auparavant. Il faut comprendre ici que ce n'est ni le fond ni la forme de l'information transmise qui classe et catégorise mais le fait d'être lié ou pas à d'autre page. En d'autre terme la valeur de l'information se mesure à l'aune de sa reconnaissance, c'est-à-dire le nombre de fois où cette information a été citée et incorporée synthétiquement via un lien vers la source. Dominique Cardon précise qu'il s'agit de "*tirer parti de la structure relationnelle des pages, qui se tiennent entre elles par des liens hypertextes, pour en extraire un ordre qui capitalise le sens des interactions qu'ont entre eux les internautes qui publient sur le web*" (Cardon, 2013,

p. 66). Le web 2.0 a permis cet échange bidirectionnel qui lui-même a démultiplié la masse de mise en forme raisonnée et articulée d'informations en connaissances. La mise en ordre par la popularité – plus une information est citée et plus elle a de la valeur aux yeux de ceux qui la cite – n'est pas nouvelle en soi. Elle est héritée des publications scientifiques où les citations sont légion. Un travail de recherche s'appuie toujours sur des connaissances ultérieures. Plus un papier est repris et plus grand est sa valeur pour la communauté scientifique ; il fait ainsi référence. Nous retrouvons cet état de fait dans le réseau des réseaux et sa multitude de publications. A partir du nombre, l'information hérite son accès de sa relation au sein du réseau. Par déduction, l'information tient sa valeur de ces mêmes relations. C'est la nouvelle norme quand le commun est la connaissance.

Le web 2.0 peut expliquer l'aspect volontaire et ascendant de cette nouvelle organisation née du numérique (Aguiton et al., 2008, p. 77). Volontaire car la création de communauté autour de personnes reconnues ou de sujets partagés n'a pas été imposée mais est, et reste, personnelle et de l'ordre du libre arbitre. Ascendante car elle ne vient pas d'une organisation ou d'une autorité supérieure mais elle est née des utilisateurs eux-mêmes, de la base vers le haut. La dynamique individuelle qui devient collective n'en est que plus forte. Et la connaissance accumulée plus vive. Il s'agit donc bien, d'un point de vue organisationnel, d'un modèle sans institution officielle. De nombreuses voix se sont élevées sur le manque de sérieux de telles opérations – des amateurs qui, par leurs échanges et par leurs commentaires, accumulent des connaissances accessibles – notamment vis-à-vis des structures d'État tels les ministères ou les académies, des entreprises privées telles les créateurs de dictionnaire, des organisations éducatives et de recherche supérieures telles les universités ou les écoles spécialisées. Et pourtant, quelques exemples majeurs contredisent l'amalgame entre le travail amateur et la désinvolture, la limitation des pratiques qui y sont habituellement rattachées (Tapscott et al., 2006). "Amateur" est uniquement employé ici en opposition à "professionnel". Wikipédia est ainsi un modèle vertueux de par le nombre de collaborateurs qui alimentent mais aussi corrigent les nombreuses contributions. L'autorégulation, certes complétée par un système hiérarchique quelque peu décrié, des membres a permis de dépasser la valeur des encyclopédies les plus reconnues mondialement tout en consolidant la véracité et le sérieux des connaissances mises à disposition. La connaissance sans institution n'est pas parfaite mais elle dépasse en qualité et en quantité les modèles préexistants.

Enfin, un dernier mouvement plaide dans le sens d'une ouverture au sein même des scientifiques. Il aborde une ère de science citoyenne ou de science de la foule, *crowdsience* (Chesbrough, 2015). Il s'agit d'une science ouverte caractérisée par une R&D plus distribuée, plus ouverte à l'inverse de l'innovation fermée encore majoritairement en vigueur. Basée sur une logique de savoir abondant, l'innovation ouverte découle de l'effort d'ouverture de la science et se définit comme "*l'usage de flux entrant et sortant intentionnels de connaissances*

pour, respectivement, accélérer l'innovation en interne et élargir les marchés pour l'utilisation externe de l'innovation" (Chesbrough, 2015, p. 12). Il s'agit avant tout de diffuser rapidement le savoir le plus récent ainsi que d'inviter à une participation plus large pour la découverte de nouvelles connaissances. Il s'agit aussi de mutualiser les efforts au sein d'institutions et structures autrefois cloisonnées.

L'apport social pour les individus se mesure ainsi à l'aune de chaque contribution qui, dans le cadre de la construction d'un savoir, ne peut être isolée. L'implication de chacun est conséquente et apporte en retour reconnaissance et connaissance. La confrontation se révèle salutaire car elle offre naturellement une interaction démultipliée sur les connaissances partagées et mutualisées. Une information individuelle ne le reste pas grâce aux échanges spontanés avec les autres membres des communautés. Des échanges en grande majorité bienveillants et constructifs.

4.2.3. Financer sans banque

Deuxième volet des communs, l'argent ou du moins le financement a lui aussi trouvé une ouverture inédite grâce à la dématérialisation et à la logique réticulaire. Depuis quelques temps déjà, payer un bien ou un service ne se fait plus obligatoirement en monnaie – billets ou pièces – mais aussi de façon dématérialisée – virement ou carte bancaire par exemple. Acheter sans avoir à donner de la monnaie physique a libéré l'acte d'achat et démultiplié la circulation monétaire. Indolore et désinhibée, la dépense est aussi devenue compatible avec les outils numériques et les services de vente via Internet. Au début marginal, ce mode d'achat est devenu majoritaire du fait de sa simplicité et sa valeur ajoutée, principalement économique. Avec l'arrivée de la dernière crise monétaire et son corollaire de fermeture progressive des facilités de financement – notamment stagnation puis diminution des prêts à destinations des particuliers et des entreprises – mais aussi de défiance du système bancaire vis-à-vis des projets dit à risque, de nouveaux moyens de subvention ont fait leur apparition. De plus en plus d'individus ont ainsi évoqué l'envie de financer eux-mêmes des projets concrets au lieu de nourrir des fonds dont ils ne connaissent pas la destination ni le bien-fondé pour la société ou eux-mêmes. Des plateformes se sont ainsi constituées pour rassembler ses efforts individuels et organiser le financement par la foule, le *crowdfunding*.

Michel Bauwens cite l'exemple de Sellaband qui dès 2006 a offert la possibilité à n'importe qui de financer un artiste afin qu'il puisse enregistrer un morceau ou un album, se faire connaître puis rejoindre le circuit habituel des maisons de disques (Bauwens, 2012, p. 236). Initialement, toutes ces possibilités de financement – Giveforward pour des causes humanitaires ou Kickstarter pour des produits, par exemple – forment des accès à la multitude de personnes désirant qu'un projet avance et se concrétise via leur argent. Il ne s'agit pas de

s'impliquer plus que ça. Ici pas d'intelligence, de savoir ou de service mais du financement uniquement. Les sommes sont petites mais très nombreuses. Il faut convaincre une multitude de personnes mais le risque est bien moindre. La désaffection des banques pour les projets risqués, mais innovants, et l'intérêt grandissant pour les individus de donner un sens à leur investissement a transformé totalement le monde du financement. Une défiance de la part des professionnels s'est vue comblée par les amateurs parce que cela était possible et qu'ils en avaient l'envie. L'engagement individuel a ainsi pris la place des institutions dans certains domaines.

L'apogée de ce système de financement sans banque peut être relié à une autre innovation : le *bitcoin*. Au-delà de la monnaie digitale, c'est tout un système qui démontre que la centralisation de la confiance par les institutions bancaires n'est plus obligatoire. Le *bitcoin* n'est pas généré par ces institutions mais par un réseau de contributeurs formant une chaîne, la *blockchain*. Ce système décentralisé et fonctionnant entre pairs devient une garantie de confiance applicable à une monnaie entièrement dématérialisée mais aussi à des titres de propriétés – où l'on stocke la preuve d'existence des droits induits – ou encore dans la fiabilisation de la distribution de courant entre producteurs et consommateurs, là aussi sans intermédiaires institutionnalisés (Balva, 2017). Derrière la monnaie, c'est ainsi tout le système de confiance qui devient un commun construit entre pairs, à travers le monde. La centralité des institutions a laissé la place à la multiplicité réticulaire basée sur les individus eux-mêmes.

Financer par la foule rassemble un ensemble d'actions isolées. Le projet réceptionnaire des fonds crée une communauté à partir des individus qui investissent mais ceux-ci ne peuvent s'y investir réellement : le projet reste dans une structure de développement cloisonnée dissociée du financement qui, lui, est ouvert. D'où une limitation dans toute cette chaîne.

4.2.4. Consommer sans posséder

Pour notre troisième aspect, nous rentrons dans le concret avec l'utilisation d'un produit. Quand le commun est l'usage, sa consommation n'est plus limitée à celle de son propriétaire mais s'élargit à ceux qui en ont besoin. Rachel Botsman parle d'une coïncidence des besoins entre celle/celui qui souhaite louer un objet dont elle/il a peu d'usage et celle/celui qui n'est intéressé que par l'usage ponctuel d'un objet mais qui ne peut pas en supporter l'acquisition (Botsman, 2010). Certaines institutions suivaient déjà ce mode de fonctionnement. Il suffit de penser aux bibliothèques ou aux laveries par exemple. Mais depuis l'avènement des moyens de communications bidirectionnels du web 2.0, il ne s'agit plus seulement des professionnels mais de tout un chacun. Le potentiel est immense.

Botsman aborde justement un point primordial : la distanciation inhérente au numérique – je ne suis pas en face physiquement de la personne avec laquelle je vais

échanger – permet pourtant de susciter une certaine confiance entre inconnus – je sais que cette personne et moi faisons partie de la même communauté d'échange (Botsman, 2010). La plateforme de partage est ainsi garante des échanges et les sécurise par un contrôle et une possible radiation des indécents. Les moyens existaient, la crise et la baisse de pouvoir d'achat ont fini de convaincre une partie de la population que la possession n'était pas une panacée. Seul l'usage est véritablement profitable, surtout quand on connaît, par exemple, le temps d'utilisation d'une perceuse tout au long de sa vie – autour de 12 minutes – pour un bricoleur amateur. Est-il vraiment utile de l'acheter pour 12 minutes ?

Il s'agit aussi d'un retournement culturel ou *cultural shift* (Bauwens, 2012, p. 133). C'est devenu une tendance forte nourrie aussi par des considérations environnementales, en plus de celles déjà abordées. La prise de conscience globale notamment des pays développés a transformé la consommation et la propriété à l'excès – critère social important – à un usage partagé et raisonné. Un ouvrage précurseur, témoignant de la vitalité et du développement de la consommation collaborative, *collaborative consumption*, met ainsi en avant l'usage mutualisé plutôt que la possession. Ainsi, nous ne voudrions pas les objets eux-mêmes mais les besoins qu'ils permettent d'accomplir ou les expériences qu'ils remplissent (Botsman et al., 2011, p. 213). Le sous-titre du livre "Ce qui est à moi est à vous" résume bien cette nouvelle relation aux objets et à leur usage. Les deux auteurs insistent aussi fortement sur la force communautaire qui sous-tend ce mouvement. Non seulement il l'anime, le structure mais aussi le régule. Ainsi quand l'usage est mis en commun et non plus individualisé ou verrouillé par ceux qui l'ont imaginé et mis sur le marché, alors cet usage donne naissance à de nouveaux comportements vertueux et respectueux.

Le changement vis-à-vis de la consommation a amené aussi une évolution au niveau de la conception. Certains produits plus fiables et plus robustes sont en effet favorisés pour des prêts/locations multiples ainsi que pour le respect environnemental lié à la possibilité de réparation mais aussi de recyclage.

Cependant, nous pouvons écrire que cette consommation collaborative porte en elle quelques ambiguïtés. L'échange se fait très souvent dans un but désintéressé – les frais demandés ne sont là que pour compenser l'acheminement ou l'usage ponctuel minoré de la vétusté. Mais il peut aussi devenir intéressé et concurrencer directement les institutions en place. Les débordements, surtout localisés au niveau des logements et de certains moyens de transports, ont obligé le législateur à mieux réglementer certaines pratiques d'échange et de mutualisation où l'usage devenait un commun moyennant rétribution non occasionnelle, un enrichissement déloyal vis-à-vis des professionnels déclarés et officiels.

Les échanges de pair-à-pair peuvent difficilement être qualifiés d'interactions constructives ou de relations participatives. L'objet mis en commun n'est jamais transformé ni le lien entre individus. Seul le comportement lié à l'usage de l'objet considéré a évolué favorablement mais la dérive de certains médiateurs et plateformes en limite la portée contributive.

4.2.5. Concevoir sans industriels

Un bouleversement concernant les opérations en amont de la production – marketing, design et ingénierie notamment – a longtemps été inimaginable dans les entreprises. Pourtant la première entorse à cette règle est apparue dès le début des années 2000 (Howe, 2006). Il s'agit du *crowdsourcing* ou participation par la foule. Au lieu de sous-traiter un travail – *outsourcing* – il est proposé aux amateurs ou non-professionnels qui sont en dehors de l'entreprise.

Un premier exemple concerne les tâches à faible valeur ajoutée. *Amazon Mechanical Turk* – du nom de l'automate joueur d'échec du XVIII^{ème} siècle qui était en fait une marionnette guidée par un être humain – met en correspondance des entreprises à la recherche de main d'œuvre peu chère et des travailleurs souvent pauvres et sans emploi en quête d'un salaire. Les tâches impliquent par exemple l'identification d'éléments dans une photo, l'écriture de courts articles ou la retranscription de *podcasts*. Elles ne sont pas encore accessibles réellement à la machine via l'intelligence artificielle, c'est pourquoi ce sont des femmes et des hommes qui les exécutent pour gagner quelques micro-rétributions.

Un deuxième exemple aborde des niveaux de savoir-faire technique ou créatif beaucoup plus élevés. Cité par Howe, *InnoCentive* vient en support à Procter & Gamble, Boeing ou DuPont en proposant un réseau de matière grise – "*des penseurs et des solutionneurs*" tels que définis sur le site – pour appuyer ou remplacer les équipes de marketing et de R&D internes. C'est une vraie révolution. La prestation ne va pas vers un cabinet identifié mais vers la foule des anonymes, même si pour *InnoCentive* nous devinons que les personnes interrogées sont plus proches du professionnel que de l'amateur. Dans le même ordre d'idées, Michel Bauwens aborde dans le même sens *99 Designs*, espace de rencontre entre commanditaires en recherche de logos, visuels, éléments de communication et créateurs graphiques (Bauwens, 2012, p. 106). Ces créateurs étaient à la base des amateurs mais ils se professionnalisent de plus en plus, compte tenu de l'importance des commandes. Au détriment des appels d'offres initialement proposés.

Dans un registre plus vertueux, les premières victoires de ce mode de fonctionnement sont à verser au crédit du logiciel dit libre. L'immatériel, le codage, le développement

algorithmique sont effectivement hautement compatible avec l'organisation initiée par Internet ainsi que la matière transformée, le numérique lui-même. Trois aspects de la conception logicielle émergent ainsi dans un mode dématérialisé et sans les limites habituelles des entreprises (Bauwens, 2010, p. 2). Tout d'abord, le travail en lui-même est basé sur des travailleurs volontaires, qui n'ont pas demandé l'autorisation de participer, et sur un matériau, ici immatériel et non rival, libre de toute restriction du type droit d'auteur ou brevet. Ensuite, l'organisation est composée par une multitude de modules permettant un travail décentralisé, parallèle et malgré tout maîtrisé. Le modèle n'est plus celui de l'entreprise hiérarchisée et subdivisée via une arborescence. Dans notre cas il s'agit d'allier souplesse et exigence de qualité. C'est une organisation entre pairs où chaque paquet livré est clairement identifié et vérifié. Enfin, l'accès n'est pas en reste. La conception est régie via des licences autorisant la diffusion et la modification ultérieure, sans restriction aucune hormis l'interdiction de vendre à son profit le travail commun. La facilité d'accès et d'installation ainsi qu'un support durant l'utilisation sont, eux, monnayables comme c'est le cas avec les distributions *Red Hat*.

En est-il de même quand il s'agit de conception ou de design de produits physiques et rivaux ? Un modèle de co-création destiné à aider les entreprises à repousser leurs limites organiques/internes est ainsi apparu (Ramaswamy, 2014). Si nous reprenons les trois composantes ci-dessus, voyons comment s'adapte l'exemple immatériel au produit physique. Le cas principal d'étude de Venkat Ramaswamy est le constructeur automobile *Mahindra and Mahindra Ltd* représenté par Naveen Chopra.

Dans un premier temps, le travail est étendu de l'entreprise vers ses sous-traitants et parties prenantes externes ainsi que ses clients. Il y a bien un aspect volontaire (du moins du côté des clients) d'exprimer leurs expériences et attentes vis-à-vis du produit. La part des sous-traitants est importante et cruciale car elle correspond, pour *Mahindra*, à 70 % du produit fini, la voiture. Le premier tiers – sous-ensembles et systèmes – puis le second – pièces des sous-ensembles et des systèmes – ont été impliqués via un cluster de sous-traitants leur permettant de suggérer des améliorations et des réflexions jusque-là restées lettres mortes. L'officialisation et la normalisation ont vite laissé place à un esprit de construction collectif et égalitaire. Les caractères rivaux et physiques des matériaux impliquent, eux, une liberté moins grande que l'exemple de Linux. Cet aspect n'est pas renseigné.

Deuxièmement, la mise en place de l'organisation a commencé avec des ateliers mensuels – appelés plateforme d'engagement – entre une sélection de salariés et de parties prenantes particulièrement motivées et volontaires. Entre chaque *workshop* thématique étaient élaborés des documents destinés à la capitalisation de ce qui avait été compris et à la formation à venir de futurs nouveaux intervenants. Puis des champions de co-création ont été identifiés afin "*d'entretenir l'étincelle et de répandre le feu de l'énergie positive*" (Ramaswamy,

2014, p. 14). Plusieurs modules ont ainsi été créés et ont progressivement gagné d'autres individus dans et en dehors de *Mahindra*. L'équipe est partie des domaines de la qualité au sein de l'atelier et de la production pour arriver progressivement sur la qualité en général – procédure, logistique et conception – et convaincre d'autres membres du comité exécutif de l'entreprise pour en faire *in fine* une véritable culture d'entreprise.

Enfin, le souci de documentation des processus de réflexion et de création en commun pour une meilleure transmission se révélera crucial pour le futur. Les acquis ont aussi été partagés à l'ensemble des parties prenantes de *Mahindra*. Une partie du projet concerne l'ouverture plus large vers la foule. L'entreprise a, ainsi, transformé cette expérience en un programme social, à travers l'Inde, de valorisation des individus ayant un projet d'innovation ou entrepreneurial dénommé "*Spark the rise*" (Ramaswamy, 2014, p. 17).

Tapscott et Williams ont, eux aussi, identifié les bienfaits d'une ouverture des entreprises. A partir des exemples de Boeing et des constructeurs chinois de motos de *Chongqing*, ils ont élaboré des recommandations voisines de celles de Bauwens pour assurer une participation optimale de la foule : contrôler soi-même ce qui a de l'importance pour le consommateur et laisser le reste à des partenaires, reconnaître la valeur de l'orchestration, inculquer des processus itératifs et rapides, maîtriser les architectures modulaires, créer un écosystème transparent et égalitaire, partager les coûts et les risques et enfin surveiller l'évolution (Tapscott et al., 2006, p.269). Seules manquent les notions d'ouverture et d'accessibilité des matières premières initiales – notamment pour les connaissances technologiques, les dispositifs ou systèmes mécaniques ou électroniques, certains moyens logiciels – ainsi que du résultat – maquette, plan, prototype, objet de présérie – qui peuvent se faire grâce aux licences *Creative Commons*.

L'aspect communautaire à travers le regroupement presque spontané de personnes est porté par le désir de résoudre des problèmes ou participer à un projet concret et porteur d'exigences techniques, ergonomiques ou de style qu'ils ont identifié sur des objets manufacturés (Anderson, 2012). Il y a une auto-sélection de ces individus ainsi qu'une propension à vouloir transmettre les informations et pratiques qui auront émergées de cette conception ouverte. Il s'agit d'un nouveau modèle d'innovation où les barrières réglementaires habituelles ne sont plus la règle. C'est en définitif le modèle idéal quand le commun est la conception et le design. Nous avons vu que ce n'est pas le cas systématiquement mais il s'agit d'une première étape. Le modèle de la conception logicielle (Linux) ne peut pas encore se déployer à l'identique vers celui des produits physiques. Nous en avons identifié les limites. Notons toutefois que dans ce cadre de design ouvert et participatif, le développement du

produit ne peut se faire sans un engagement individuel fort et une communauté de moyens. C'est un point commun fort avec le logiciel libre.

4.2.6. Fabriquer sans usines

Dernier aspect de notre investigation, nous abordons maintenant la fabrication et la production comme commun. Ce dernier élément est la continuité directe de la conception et du design en tant que commun. Ainsi, une fois que le produit a été conçu au sein d'une communauté ouverte, l'intérêt est en effet de le produire physiquement. Cette fabrication comporte plusieurs facettes particulières du fait de son élaboration en dehors du circuit habituel de l'industrie.

L'ouverture doit être interrogée. L'*open hardware*, matériel ouvert, révèle une notion en développement. Selon Janet Hope, citée par Michel Bauwens, un matériel ouvert est caractérisé par une conception publiquement accessible dans une forme qui en permet l'implémentation et la compréhension totale, le logiciel utilisé pour le créer devrait être libre afin d'autoriser d'autres à le développer et l'améliorer et l'interface du matériel doit être publiquement accessible et libre d'utilisation (Bauwens, 2012, p. 196). Comme le reconnaît lui-même Bauwens, l'*open hardware* est difficilement accessible à cause de l'absence de traduction entre les licences open source et les protections à base de brevets, la disponibilité effective de conceptions modulaires ouvertes ou encore la nature de l'investissement du capital. Nous pensons, au regard des avancées actuelles, que les caractéristiques évoquées initialement s'ouvrent progressivement. La conception si elle est initiée par des règles d'ouverture type Creative Commons peut être totalement accessible. Le logiciel de conception peut générer un modèle ayant une définition ouverte et disponible, même si le logiciel lui-même est propriétaire. Enfin il existe déjà des projets d'interfaces ouvertes tel *Ubuntu Touch*. Le financement par la foule vient combler l'aspect lié au capital. Pour la conception modulaire, le projet d'imprimante 3D communautaire Makerbot a prouvé que des projets complexes liant mécanique, électronique et gestion de consommables manufacturés sont tout à fait réalistes et couronnés de succès. L'*open hardware* est une réalité. Seules ses règles doivent être, selon nous, mieux renseignées, rendues plus robustes et plus clairement diffusées. Pourquoi pas par les industriels eux-mêmes.

Ensuite, la fabrication doit être déployée et mutualisée. Les *fablabs* – ou laboratoires de fabrication, alliant moyen de concrétisation et d'expérimentation – gagnent progressivement le monde entier. Avant il y avait l'usine, sa chaîne d'assemblage déterminée par ses multiples postes de mise en forme, de routage de carte électronique, de vérification, de bancs de test et d'assemblage... Maintenant une espace de quelques mètres carrés entre

pairs suffit. La fabrication peut alors être réellement commune. Les multiples *fablabs* à travers le monde sont porteurs des particularités de ce nouveau mouvement social : celui des *makers*, les faiseurs (Bosqué, 2014). Les *fablabs* se sont constitués à partir d'un cours de Neil Gershenfeld qui créa, au MIT, le *Center for bits and atoms*. Ce qui manquait alors le plus au logiciel, les bits, c'était la matérialisation, les atomes. La grande révolution qui a fait exploser le mouvement *maker* a été le développement de machines permettant de réaliser physiquement (les atomes) à partir d'un modèle numérique (les bits). La fabrication numérique existe ainsi à travers, principalement mais non exclusivement, l'imprimante 3D. Cette imprimante dépose des couches de plastique – mais aussi de métal, de chocolat, de cellules vivantes – en respect total du modèle volumique et fonctionnel conçu en virtuel. Il s'agit d'un procédé additif car la matière n'est pas retirée d'un bloc global, personnel car il ne nécessite pas de moyens industriels (avec contrainte de poids, de stockage, d'alimentation spécifique, d'installation) et accessible car le coût ne cesse de diminuer.

En quoi les *fablabs* sont-ils communautaires ? En quoi la fabrication est-elle, en ce lieu, un commun ? Tout d'abord les *fablabs* sont des lieux de formation et de pratique à plusieurs. Il existe bien souvent une culture de documentation des pratiques destinées aux nouveaux arrivants ainsi qu'une organisation d'accompagnement. Chacun est libre de travailler mais l'aide est essentielle et fait de chaque projet réalisé une somme de compétences collectives. Ensuite ils cumulent non seulement la réalisation d'objets physiques – via l'imprimante 3D ou la découpe laser – mais aussi leurs comportements – via les cartes électroniques *Arduino* ou *Raspberry Pi* programmables – et enfin leurs logiciels – via la programmation libre. C'est un travail d'équipe où l'objet central se matérialise à travers toutes ces strates autrefois industrielles et maintenant individuelles et accessibles. Autrefois prisonnières de métiers et d'expertises et maintenant rassemblées en un lieu de partage et d'ouverture. Le DIY ("*do it yourself*", le faire soi-même) a laissé la place au DIWO ("*do it with others*", le faire avec les autres).

Enfin, la personnalisation apporte une dimension inédite face aux habitudes de la production de masse. Comme le précise Neil Gershenfeld, le père des *fablabs*, quel est l'intérêt de la fabrication numérique si ce n'est de produire ce qui n'existe pas : un objet si particulier, si individuel que jamais il n'aurait pu exister dans le mode de la production à grande échelle de l'industrie lourde (Anderson, 2012, p. 96). L'autre corollaire à la personnalisation c'est que je peux partager le modèle vers la communauté ou chaque membre pourra lui-même adapter le design initial et lancer une impression 3D du modèle revu et ajusté. Sous le *copyleft* ou la forme CC BY SA du *Creative Commons*, l'auteur peut en effet autoriser la copie, la modification et la diffusion de son œuvre.

A partir d'un principe (le matériel ouvert), un lieu emblématique (le *fablab*) et une possibilité inédite (la personnalisation), la concrétisation quitte l'usine et l'industrie pour être mise en commun et gagner un niveau d'utilité inédit. La production de masse, modèle du XX^{ème} siècle s'en trouve bouleversée. A partir d'un lieu unique, la capacité de produire devient individuelle et s'ouvre à un nouveau paradigme : celui qui imagine et crée peut désormais concrétiser et donner corps lui-même à son idée.

4.3. Critique de la négation des productions participatives

Nous avons décrit à travers plusieurs communs l'évolution récente liée à l'émergence de nouvelles possibilités pour les non professionnels, des capacités autrefois uniquement dévolues aux seuls acteurs du monde professionnel à savoir les entreprises (pour le marché) et les institutions (pour les structures publiques). Il nous semble important de constater que l'absence de considération de l'innovation et du progrès au regard des individus qui n'appartiennent ni aux structures de marché ni à celle du public. Toutefois, au-delà de la dimension capacitaire, un nouveau critère nous intéresse au plus haut point pour relier notre quatrième critique aux trois premières : celui qui transforme la relation inter-individu, qui fait évoluer à la fois la personne mais aussi le groupe. En effet, la domination induite de l'économie et de la technologie (première critique) a durablement masqué et dévalorisé la dimension sociale (deuxième critique), que nous avons étendue dans la combinaison société-social-sociétal. La remise en cause de l'autonomie des communautés d'individus (troisième critique) nous a amenée à identifier et définir les conditions d'émergence d'un mouvement qui va au-delà de la simple participation. Ainsi, selon la **dynamique communautaire** et plus spécifiquement la contribution, l'intégration au sein de ses pairs et l'interaction collective nourrissent une forte envie de progresser ensemble pour imaginer, créer et concrétiser. Du côté de la **logique d'intermédiation** et de l'engagement, la cohésion du groupe face à une problématique commune et la détermination de chacun permet de faire face à des projets ambitieux. Ces quatre aspects – intégration entre pairs, interaction collective, cohésion face à un problème et détermination individuelle – définissent pour nous la dimension sociale que nous avons abordée dans la transformation des individus au sein du groupe. Nous pouvons d'ailleurs les retrouver dans nos considérations premières autour de la **société** (attachée à la solidarité et aux relations qui donnent naissance aux expressions collectives), du **social** (basé sur l'équité pour garantir le vivre ensemble équitable et juste) et du **sociétal** (valorisant l'inclusion avec les pairs pour impulser décision et actions collectives). Chaque commun peut ainsi être pondéré en fonction de ce qu'il apporte socialement (voir dans le tableau 8).

Typologie de commun	Connaissance	Financement	Usage	Conception/design	Fabrication
Intégration entre pairs	indispensable	possible	possible	indispensable	indispensable
Interaction collective	indispensable	accessoire	accessoire	indispensable	indispensable
Cohésion face à un problème	forte et indispensable	inexistante	inexistante	forte et indispensable	forte et indispensable
Détermination individuelle	forte	intermédiaire	intermédiaire	forte	forte
Dimension sociale globale	forte	faible	faible	forte	forte

Tableau 8: Pondération des aspects sociaux vis-à-vis des communs

L'étude des échanges entre individus a fait émerger plusieurs principes de bonne entente collective : capter les signaux des utilisateurs principaux, construire une masse critique, fournir une infrastructure pour collaborer, prendre le temps de fonder les structures et droits de gouvernance adéquats, partager équitablement entre les participants, respecter les normes communautaires, laisser le processus évoluer et affûter les esprits collaboratifs (Tapscott et al., 2006, p. 269). Ces principes sont en définitif assez proches de ceux édictés par Elinor Ostrom pour le succès des communautés humaines auto-organisées autour des ressources naturelles. Les communautés virtuelles, sans être exactement identiques à leurs homologues physiques, partagent ainsi quelques points communs : la communauté doit être clairement délimitée, la principale délimitation étant ce pourquoi elle a été créée, ce pourquoi elle rassemble. C'est le commun. Il faut aussi un environnement structuré avec les moyens d'action et de communication adéquats. Sans communication pas d'échange ni d'ajustement de la foule. Des règles et des procédures de régulation connues et partagées par tous sont par ailleurs requises. L'application est assurée par les membres eux-mêmes. Les résolutions de conflit restent internes sans contrevenir aux règles de la société environnante. Enfin, jamais évoqué, le caractère de socialisation que nous venons de définir précédemment est pourtant essentiel. La relation entre les bénéficiaires de ressources naturelles n'est pas anodine. Il ne s'agit pas simplement de cohabitation intelligente pour une exploitation raisonnée mais d'une cohésion sociale d'individus qui grandissent ensemble. Au sein du digital, nous avons remarqué que la socialisation n'était pas égale. Les communs s'y révèlent déterminant et dimensionnant.

L'Initiative du Centenaire sur l'Avenir du Travail décrit, par le prisme de l'activité de l'individu, plusieurs facettes utiles à notre besoin de compréhension de la socialisation (BIT, 2015). Tout d'abord, la confrontation du chômage, du sous-emploi et de l'exclusion avec la prospérité et le progrès social suscitent l'émergence d'une certaine injustice sociale. Nous pouvons, ainsi, y rapprocher les sentiments d'iniquité et de partialité pouvant conduire à une certaine révolte des laissés pour compte. Ensuite, l'opposition entre l'individu et le groupe peut faire naître un décalage néfaste pour l'être humain privé de sa socialisation. Elle peut amener aussi un comportement égoïste, décrit notamment comme celui du passager clandestin. Cette opposition suscite *in fine* la défiance au sein du groupe et son morcellement à terme. Enfin, l'absence de régulation, le laissé aller conduit le plus souvent à l'exagération des acteurs en position dominante. Ce qui ne peut qu'augmenter le sentiment d'injustice et d'instabilité.

Il en résulte plusieurs points permettant de qualifier l'aspect positif recherché au sein des pratiques entre pairs. Le rapport du Bureau International du Travail, par la plume de son président Guy Ryder, cite Sigmund Freud sur le lien entre un individu et la réalité : il s'agirait du travail (BIT, 2015, p. 10). L'accès au travail constitue ainsi une condition préalable non seulement à l'épanouissement personnel mais aussi à l'intégration dans la société. L'individu devient acteur au sein de la société sans mettre de côté ses particularités. Dans les communautés, nous retrouvons le même aspect : faire partie du groupe, s'intégrer et interagir avec les autres mais aussi grandir personnellement et faire progresser son épanouissement propre. Il en découle, en qualité de réponse, que la justice sociale passe non seulement par une relation mais aussi par une considération de pairs-à-pairs. Quand cette relation est compromise par un intermédiaire, il est possible d'envisager une régulation douce – *soft regulation* – en guise de contrôle et de résolution des points évoqués (Charrié, 2016). La neutralité est requise à défaut d'une certaine loyauté envers les utilisateurs. Les plateformes comme espace de partage et de médiation – intermédiaires entre deux faces d'un marché – se doivent une certaine transparence dans leurs règles et services sous peine de susciter à terme le rejet ou l'opprobre. L'attention qui doit être portée aux interactions et aux communs qui les suscitent doit avoir les mêmes contraintes.

La dimension sociale s'envisage donc maintenant sous plusieurs critères identifiés. La production commune influence grandement la plupart d'entre eux. Les comportements entre pairs – intégration et interaction – ne sont pas toujours utiles ni requis vis-à-vis de ce qui est mis en partage au sein de la communauté. Dans ce cas la foule n'apporte pas plus qu'une addition de mouvements individuels. Inversement quand intégration et interaction sont indispensables, l'individu grandit et apprend. Il se crée alors une émulation qui alimente chacun des composants – individuels et communautaires. Le caractère social n'est pas

systématiquement lié à au participatif au sein des communautés entre pairs mais il existe et se déploie extrêmement fortement quand il se révèle indispensable au bon fonctionnement et à la bonne exécution du commun considéré. Les qualités derrière notre intitulé "dimension sociale" reflète en effet des qualités essentielles. Nous avons ainsi les aspects liés à la **dynamique contributive** : bienveillance, considération d'autrui, empathie et écoute. Pour la **logique d'engagement**, nous distinguons la flexibilité dans la production et dans la posture, la force de persuasion et l'autostimulation. Enfin, d'un point de vue un peu plus large, nous reprenons les caractéristiques abordées dans notre investigation du social : le bien commun et le respect de l'intérêt général, la solidarité organique et la reconnaissance des fonctions sociales individuelles, la volonté de partage des capacités de chacun, l'équilibre entre chaque individualité, la morale comme liant social et l'action couplée à la détermination d'être profitable à tous.

Selon nos conclusions, la connaissance, la conception et la concrétisation en commun entre pairs sont des domaines à privilégier pour mieux appréhender la dimension sociale dans les nouvelles formes d'organisation communautaire. Notre quatrième critique nous amène donc à envisager les problèmes au sein des productions, créations collectives, qui peuvent exister en dehors d'une emprise privée (l'entreprise) ou publique (les institutions). Ces créations se révèlent aussi vertueuses pour le groupe et les individus. Cette critique pose ainsi la question d'une rupture au sein même de l'innovation dans la considération de ceux qui la font vivre et l'anime.

Chapitre 5. La rupture contributive du digital

La cohésion au sein du groupe, le niveau d'interaction et l'évolution des relations – constituant la dimension sociale – ne sont pas égaux au sein des communautés. Nous avons avancé précédemment que le commun, ce qui rassemble et mobilise, influence grandement ce caractère de socialisation. Quand l'intégration et l'interaction forte sont essentielles, la communauté cesse d'être une "simple" addition de mouvements individuels pour devenir une impulsion vertueuse permettant à l'individu de grandir en même temps que le groupe lui-même. Les deux trajectoires n'en forment plus qu'une. Pourtant une nouvelle critique émerge quand l'innovation tend inexorablement à la prolétarisation et à la *désindividuation*, surtout depuis l'avènement du digital.

5.1. La désillusion du progrès

L'articulation société – social – sociétal possède un cercle vertueux dans la façon, nouvelle, de considérer le progrès. Nous allons aborder dans ce chapitre que le progrès tel qu'il est vécu actuellement s'en éloigne considérablement. L'influence technico-économique majoritaire en ayant durablement perverti les fondements.

Soutenu par la chute des revenus des foyers, la destruction de l'emploi et la perte croissante de considération, le bilan du progrès tel que porté à bout de bras par l'industrie et l'économie de marché n'est guère réjouissant. Que s'est-il donc passé pour transformer une valeur intrinsèquement positive – "progrès négatif" est un oxymore – en un sentiment de négation voir même de nihilisme ?

Ce fait peut s'expliquer en suivant ce que l'on appelle la trajectoire technologique (Gras, 2003). Menée par la recherche exclusive de l'efficacité, elle imprime depuis la machine à vapeur un mouvement inexorable – jusqu'à maintenant – qui nous conduit à l'impasse de la mondialisation telle que définie par une mobilité généralisée, un espace réticulaire, une délocalisation du pouvoir et une centralisation du social. Le progrès aurait abandonné la morale depuis le développement d'une science sans conscience – absence de moralisation sur la recherche et la connaissance induite – mais aussi le déploiement de la seule grille de lecture économique plus rationnelle qu'humaine voulue par les élites à savoir celle du capitalisme. Nous perdons ainsi tout sens du réel pour embrasser celui de la mesure et de l'artefact idéal. Gras résume le progrès actuel, dont la négation a été exponentiellement augmentée par le numérique, par un jeu à somme nul où il n'y aurait ni perdant ni gagnant quand nous nous plaçons dans le monde des ingénieurs et des prix Nobel. Mais dans le monde

réel, les gagnants sont peu nombreux et le jeu n'en vaut pas le coup pour la majorité des gens (Gras, 2003, p. 288). N'est ainsi visible et identifiable que ce qui résulte de la technologie (les développements d'ingénierie couverts par des brevets) ou de l'économie (le chiffre d'affaire et le bénéfice par action) et qui ne profite qu'à ceux qui sont au fait de leurs mécanismes. Les exécutants, le plus grand nombre, ne peuvent que lire le progrès qui leur est présenté sans en constater aucun avantage pour eux-mêmes.

A la désillusion du progrès, s'ajoute celle des structures censées résoudre le problème à la source même des dérives identifiées : l'économie de marché. "*L'économie dite "contributive", "collaborative" ou du "partage" [...] relève d'une forme d'aveuglement de ne pas saisir que la grande majorité des échanges s'opèrent via des plateformes privées qui structurent la visibilité des offres ainsi que les communications entre les personnes, gérant les transactions et les ponctionnant d'un pourcentage*" (Sadin, 2015, p. 236). Nous y retrouvons la mainmise des structures capitalistes qui continue de faire avancer la trajectoire fatale de la technologie. Pourtant, le regroupement, un peu trop rapide, de concepts différents – contribution, collaboration et partage – qui ont donné vie à des modèles économiques distincts aurait mérité, selon nous, plus de différenciation. Nous y reviendrons pour articuler ce que nous appelons la rupture contributive. Toutefois cette vision de continuité du capitalisme est juste. L'économie de marché n'est pas et ne sera pas remplacée à terme.

Le mouvement qui a vu naître l'économie de marché et la prolonge conduit donc inexorablement à la crise ou aux séries de crises que nous avons connues. La situation des hommes – dans leur activité et leur vie en société – mais aussi de la planète – dans son exploitation et sa consommation – glisse vers une réalité de moins en moins enviable. L'étude de la source de ce mouvement nous conduira à mieux cerner ses implications non seulement individuelles mais aussi sociétales.

5.1.1. Aux sources du désenchantement

Sans aller jusqu'à l'invention du moteur à vapeur comme le fait Alain Gras, nous pouvons énoncer une contradiction entre ce qui est a priori apte à faire progresser la société dans son ensemble et ses effets collatéraux de plus en plus nombreux. Cette contradiction permet de dénoncer la face cachée du progrès, ce qui se dissimule derrière l'avènement du monde technique digital bientôt totalitaire. L'immatérialité incarne le degré ultime d'aliénation de l'homme : la marginalisation *de facto* de l'activité humaine et la généralisation d'un régime d'efficacité fondé sur l'immédiateté (Sadin, 2015, p. 216). La vie algorithmique n'est déjà plus celle du genre humain d'ailleurs, et elle introduit l'ère de l'artificiel digitalisé – données, robots, logiciels.

Un des témoins du désenchantement des promesses du capitalisme est Bernard Stiegler. Dans de nombreux ouvrages et avec les membres du groupe Ars Industrialis, il n'a cessé de démontrer une mécanique implacable et destructrice.

Premier volet de cette mécanique, la société dite hyperindustrielle transforme progressivement la vie humaine en objets de rationalisation et d'investissement (Stiegler, 2006, p. 38). Sur la rationalisation, nous retrouvons la thèse d'Alain Gras. Les traitements *machiniques*, automatiques et maintenant algorithmiques imposent leur façon de capturer, stocker, gérer et restituer. Aucun aspect de notre vie ne peut y échapper, même les plus intimes. Et ces moments tendent à n'exister qu'à travers cette transformation numérique. Ou du moins, après avoir vécu l'instant présent, la dimension humaine – perçue, pensée, mémorisée et opérée – se change en un ersatz *artefactuel*. Ce faux-semblant de nous-même, à travers sa codification numérique, se détache de la réalité perçue, pensée mémorisée et opérée pour ne devenir qu'une agrégation, irrémédiablement désincarnée, de moments de vie prêt à consulter et consommer. Pour l'investissement, le traitement, amorcé depuis plusieurs années via le *big data*, ne cesse d'enregistrer pour monétiser. Le *big data*, peut apparaître comme "*une sorte de "fission nucléaire" continuellement expansive et partout disséminée, qui trouve son origine dans le mouvement historique de numérisation progressive du monde, dont nous saisissons aujourd'hui et avec force qu'il instaure un nouveau type d'intelligibilité du réel constitué au prisme des données*" (Sadin, 2015, p. 25). La marchandisation des actions individuelles de tout type devenues statistiques profite aux propriétaires de plateformes qui gagnent leur vie en vendant nos traces, nos déplacements, nos actions désormais numérisés. Rationalisation et investissement comportent aussi un but moins visible : le suivi et le contrôle de ceux qui ont été dépossédés sciemment de leur vie par un phénomène de dissociation (Stiegler, 2006, p. 54 et 139). Nous parlons bien d'une séparation par la perte de maîtrise de ce qui compose l'individu. Et ce processus de scission entre ce qu'est l'être et ce qui fait l'être en annonce un autre.

Deuxième volet, le traitement génère un mouvement qui échappe à toute volonté individuelle et collective. Ni l'être humain, ni la société ne peuvent le comprendre ni le contrôler. Nous abordons dans ce sens l'arrivée de ce mouvement perturbateur dit de *disruption*, qui porte en ce cas bien son nom. Il n'est plus question de continuité et de régularité mais de rupture et de célérité (Stiegler, 2016, p. 24). Deux notions où l'homme n'a plus son mot à dire, dépassé et pris de vitesse, il ne peut que constater, en retard, la gravité de la situation. L'expérience vécue autrefois lente et personnelle, devient, via le digital, la combinaison d'un flux d'informations et d'un rapport immédiat avec d'autres contenus (Fogel et al., 2013). Il est question d'un continuum qui ne s'arrête jamais. Le flot de données capturées et restituées en

temps réel n'est que la concrétisation d'un réseau de communication, lequel abolit le temps et l'espace. Il ne s'agit plus de point à point mais de diffusion de tous et pour tous. Il ne s'agit plus de rareté mais d'abondance. La maîtrise ici n'est qu'apparente mais elle n'est pas réellement recherchée. L'immédiateté offre toujours plus de choses disponibles dès leur création mais elle formate les esprits à l'exclusivité du temps réel, à la dictature de l'instantanéité continuellement renouvelée qui devient la normalité. Dans ce terreau, la *disruption* apparaît logiquement. Le décalage avec la nature humaine devient de plus en plus lisible. L'homme est certes abreuvé de perceptions et d'informations mais il dispose d'un attirail de filtres acquis à travers le temps pour ne pas littéralement perdre la tête. L'homme construit et se construit non pas à l'instant même où il traite l'information mais pendant le temps de l'incorporation. Faut-il y voir une saine habitude que de dissocier traitement, action puis consolidation ? En comparaison, l'expérience digitalisée perd toute humanité pour endosser de nouvelles caractéristiques préoccupantes : virtualité (éloignée de toute perception réelle) et *systémisme* (seul l'automatisme réticulé compte). A ce niveau, l'individu est pris de vitesse dans son élaboration même. Le mouvement qui le construit à travers l'acquisition d'un savoir continu et la relation aux autres – son individuation (Stiegler, 2006, p. 22) – ne parvient plus à se renouveler. La *désindividuation* – perte de savoir et de relation – naît de la rupture brusque du mécanisme vertueux qui fait l'individu ainsi que la société (Stiegler, 2016, p. 57 et 127). Elle peut aussi être vue comme un appauvrissement aux deux sens du terme : diminution (avec l'absence de savoir) et épuisement (avec l'absence de raison de vivre). La *désindividuation*, après la dissociation, remet en question le processus de construction de l'individu.

Troisième volet, le mouvement qui a conduit à la perturbation de l'individu, entraîne aussi, pour celui-ci, une dépossession de ses capacités et de son identité sociale. Cette dépossession est ainsi effective sur deux plans : le professionnel et le personnel.

Professionnellement, le remplacement par la machine ou le logiciel entraîne irrémédiablement pour une population croissante *disruptée*, comme le veut l'expression consacrée, une perte d'emploi. Le travail fait par l'homme, minutieusement calibré et quantifié depuis plusieurs décennies, est transféré avantageusement, comptablement parlant, aux robots automatisés ou aux algorithmes dits intelligents. Le zèle de la mesure, de la cadence et du rythme dès les débuts de l'industrie n'auront servi qu'à extraire le savoir-faire de l'ouvrier, à le confronter avec la science nouvelle de l'optimisation pour le réinjecter simplifié et expurgé de toute humanité digressive au travailleur (Musso, 2017, p. 653 à 659). Ainsi, celui qui assurait une production avec un ensemble de compétences devient uniquement force de travail déshumanisée. Puis il perd progressivement tout intérêt pour l'entreprise à mesure que les non-humains – machines et algorithmes – viennent le supplanter. Pour ceux qui ont gardé la maîtrise de leur travail – ceux qui n'ont pas encore de savoir-faire digitalisé – une autre

émanation des algorithmes est à l'œuvre : celle de la surveillance et de l'encadrement. Autrefois centralisés, les systèmes de contrôle se basent sur nos traces et acquièrent les spécificités du digital lui-même : immanence et extrême distribution (Carmes, 2012, p.5). Une nouvelle technologie, derrière les interfaces, qui n'a de cesse de mesurer et de capturer pour inspecter et gouverner chacune des productions qui ne sont pas encore *digitalisables*.

Par ailleurs, l'individu perd aussi la maîtrise de son expérience personnelle digitalisée au profit des vendeurs de données. Cette expérience – ensemble de ce qui constitue l'identité de l'individu au sein de la société des hommes – devient non seulement accessible aux autres – action voulue ou pas – mais aussi et surtout aux entreprises qui ne croient plus qu'au ciblage hyper-personnalisé pour faire acheter toujours plus de produits et de services. L'individu n'est, dès lors, plus identifiable que par son pouvoir d'achat. Il s'efface devant ses propres traces qui parlent et signifient pour lui (Chardel, 2014, p. 10). La valeur de chaque personne réside dans ces approximations déposées qu'il convient de regrouper et d'utiliser pour désormais atteindre une cible commerciale ou anticiper un besoin à monnayer.

Ces deux pertes – professionnelle et personnelle – se rejoignent dans la prolétarianisation (Stiegler, 2006, p. 45). Le savoir-faire et le savoir-vivre perdus entraînent l'individu dans un processus de destruction de ce qui fait sa singularité (en tant qu'être) et sa pluralité (en tant que membre du collectif).

L'enchaînement des processus de scission (entre ce qu'est l'être et ce qui fait l'être), de remise en cause de la construction (diminution et épuisement de l'être) et de déconstruction (disparition de la singularité et de la pluralité de l'être) agit non seulement sur l'individu mais aussi pour la société dans son ensemble. Car l'individuation selon Simondon est un processus psychique personnel, le *je*, et collectif, le *nous* (Stiegler, 2004, p. 83). Sans l'activité technique intégrant la notion de travail, sans les applications concrètes impliquant l'usage du corps et sans l'interaction des fonctionnements collectifs, l'aliénation des individus ne peut que progresser (Simondon, 1969, p. 245 et 251). Résultat de la libération progressive de la fonction technique de l'homme, la sophistication graduelle des outils, dispositifs et enfin automatismes n'a fait que croître la discontinuité entre l'individu humain en tant que tel et l'individu technique. Cette rupture constitue une aliénation – au sens de devenir un étranger à soi-même mais aussi pour les autres – pour l'homme coupé de fait du travail (dont nous avons vu qu'il constitue le cœur de la socialisation, de l'intégration dans la sphère publique, dans les sociétés industrielles) et de ce qu'il permet de développer. Il s'agit non d'un moteur du progrès mais d'un moteur de bouleversements qui incite à la recherche de solutions nouvelles. L'homme devient alors dépossédé de son lien à la société, de son individuation et s'aliène. Le processus de dissociation-*désindividuation*-prolétarianisation se concrétise particulièrement dans la notion d'entropie, la perte de sens et le chaos, où l'individu perd tout ancrage personnel et collectif.

Nous y voyons aussi une déstabilisation (perte de repère) et un désenchantement (perte d'espérance) qui remet fortement en cause la positivité derrière le progrès. De la machine au digital, l'altération progressive des capacités humaines peut-elle être inversée ? L'entropie est-elle inéluctable ?

5.1.2. Les solutions de la dissociation-désindividuation-prolétarisation

Le mouvement dissociation-désindividuation-prolétarisation est-il inévitable ? Même si de nombreux auteurs dénoncent à raison les problèmes passés et actuels, très souvent ces mêmes auteurs sont aussi force de proposition.

La rationalisation et la monétarisation, notre premier volet, peuvent et doivent être encadrés. Le déploiement des règles de l'éthique est garant des dimensions fondamentales inaliénables et consubstantielles du bien-être de l'être humain. Nous pouvons les regrouper sous trois aspects destinés à mettre de l'ordre dans la numérisation incontrôlable et la financiarisation cachée : la sauvegarde des valeurs fondamentales, l'exigence des conditions d'épanouissement individuel et collectif et la préservation du commun propre à toute mise en organisation sociale. Nous pouvons leur ajouter la transparence au sein des plateformes qui concentrent et exploitent cette numérisation des vies humaines. Cette notion est centrale vis-à-vis de l'impossibilité actuelle de vérifier la neutralité des algorithmes (Cardon, 2015, p. 82). Aussi, les propriétaires (créateurs et utilisateurs des programmes producteurs de données) doivent s'assurer que ce qu'ils prétendent faire soit effectivement et exclusivement vrai. Dans la continuité de cet acte de transparence envers les utilisateurs, une obligation de loyauté des plateformes tend à devenir la norme, ce qui est par ailleurs une revendication du Conseil National du Numérique et du Conseil d'État français. Enfin, nous pouvons aussi considérer que la situation pourrait être maîtrisée à moyen terme : "*Comme pour toutes les autres technologies intellectuelles, il n'y a pas de raison de penser que les utilisateurs ne parviennent pas à socialiser les calculateurs, à déployer des stratégies pour les domestiquer et à leur opposer des contre-calculs, comme le montrent déjà les collectifs d'appropriation citoyenne*" (Cardon, 2015, p. 103). Il faut dépasser la résignation de croire que rien ne peut être fait et que nous ne pouvons comprendre les algorithmes que l'on nous impose. Il faut aller au-delà de notre condition d'objet de rationalisation et de monétarisation. L'évolution de l'aspect légal évoluant vers plus d'éthique, de respect et de transparence.

La *disruption*, objet de rupture et de désincarnation de notre second volet, est née du digital. Principalement du modèle des plateformes qui captent la valeur créée à l'extérieur dans le but de la stocker, de la révéler et de la mettre à disposition moyennant finance (Colin, 2012,

p. 233). De nombreuses sociétés figures de proue de la *disruption* – et rattachées à tort à l'économie collaborative dans la presse – mettent à disposition un service d'intermédiation au sein de leur plateforme. Elles ponctionnent au passage une commission et, plus négativement, régissent drastiquement les conditions de fourniture du service ou le service lui-même. A titre d'exemple, Airbnb fonctionne comme un intermédiaire entre les particuliers qui proposent un logement et ceux qui en recherchent un. Uber fait de même dans le cadre du transport individuel. Le digital a permis de se passer des moyens d'organisation et de fédération des anciennes structures (de logement ou de transport dans nos exemples) qui s'étaient construites sur plusieurs dizaines d'années et avaient investi en conséquence. La rupture de ce contrat entre l'utilisateur et les structures habituelles s'est faite au bénéfice, brutal, des plateformes dématérialisées. Ces dernières arrivant très vite à une position dominante sur leur marché de par leur légèreté et leur force de frappe basée sur une masse d'utilisateurs sans commune mesure avec le passé. L'acte de libération des usages s'est vite transformé en une privatisation de la valeur créée par d'autres pour ne leur laisser que peu ou rien. Pourtant, la situation de monopole ne doit pas verrouiller, comme par le passé, l'innovation et la dynamique sociale. Il peut y avoir un aspect positif induit quand cette concentration est doublée d'une ouverture ainsi qu'une libération facilitée de l'innovation générée en son sein. Ce modèle vertueux issu de la *disruption* demande encore à être développé mais sera très vite une réalité en dehors de l'exemple désormais classique du logiciel libre.

Par ailleurs, il faut aussi mettre en avant les bénéfices individuels – gagner une reconnaissance basée sur une expertise, augmenter son savoir et appréhender des solutions venant d'autres métiers – et collectifs – culture du travail à plusieurs et considération de l'autre (Dartiguepeyrou 2016). La notion de communauté de pratique ou d'expertise y est abordée. Nous y reconnaissons la volonté de mettre en avant une dimension humaine autant dans l'acte de continuité des échanges que dans une temporalité maîtrisée et à l'échelle de l'individu.

Nous venons compléter les solutions de ce volet avec le concept d'économie civique où la coopération et la redistribution des profits deviendraient la règle (Bauwens, 2012, p. 151). Il serait question d'un mouvement global formalisant l'économie autour de la notion de justice sociale où l'on passe de "*faire quelque chose qui est bien* [à] *faire quelque chose qui est juste*" (Bauwens, 2012, p. 154). Bauwens reconnaît d'ailleurs que ces valeurs se retrouvent déjà au sein des fondations, des mutuelles et des coopératives. Un élément assez marginal pour le moment mais il a au moins le mérite de mettre au défi les structures digitales *disruptives* et destructrices pour leur montrer une voie différente, ancrée dans le civisme et le respect de l'autre.

Un aspect vient contrebalancer la perte de savoir des individus du troisième volet : la montée de l'amateur (Flichy, 2010). Entre l'acquisition de compétences et leur mise en œuvre

effective, la figure de l'amateur grandit et se développe tant qu'elle se révèle majeure pour amener la société à devenir plus démocratique et respectueuse. Nous voyons dans la construction progressive de cet amateur, qui était jusque-là un consommateur passif, un épanouissement et une fierté individuelles, une diffusion des savoirs permettant un apprentissage effectif ainsi qu'un mouvement démocratique où chacun possède des compétences réelles et agissantes. Le professionnel dépossédé de son savoir initial a tout à gagner de l'amateur devenu éclairé. Nous pouvons considérer qu'il s'agit là d'un mouvement en formation pour déprolétarianiser l'individu. La pratique amateur peut soit enrichir le métier déjà acquis soit le compléter avec des savoir-faire nouveaux.

Bernard Stiegler insiste sur cet exercice d'un métier non prolétarianisé, c'est-à-dire non réductible au calcul ou au traitement des algorithmes. Opposé au métier industriel et à l'emploi prisonnier d'un système inamovible et fermé qui a contraint l'individu jusqu'à le remplacer intégralement par les machines, le travail doit être valorisé notamment grâce au savoir (Stiegler, 2004, p. 194). Un savoir qui n'est pas la donnée telle qu'elle est abondamment produite par les systèmes automatisés mais qui émane de l'exécution des pratiques des individus. Dans son ouvrage traitant de la *disruption*, Stiegler complète cette définition par le caractère hautement néguentropique du savoir qui se partage et se construit à plusieurs (Stiegler, 2016, p. 72). L'individu dépossédé de ses souvenirs, "dés-intégré" socialement, sans travail a-t-il une quelconque forme de salut ? Bernard Stiegler et Ars Industrialis portent la conviction que le *pharmakon* numérique possède un versant négatif – il détruit désir, affection, attachement, singularité et individuation – mais aussi positif – il est porteur d'une nouvelle époque de l'individuation psychique et collective (Ars Industrialis, 2018b).

Enfin une intervention vertueuse au sein même des structures créatrices d'innovation est envisageable. Pour conserver la valeur sociétale, il faudrait alors relier la direction de l'innovation des entreprises ou institutions avec les besoins sociétaux. L'avènement de la Recherche et innovation, R&I, doit lier croissance durable et raisonnée ainsi que connaissance et ingénierie collective (Cormerais, 2007). Nous retrouvons ici le sentiment que les relations, le savoir et le travail collectifs sont clés. A juste titre, l'abandon d'une conception qualitative de la croissance (portée par la recherche et développement) pour une promotion de la connaissance et de l'ingénierie collective implique la valorisation de la recherche et de l'innovation. L'innovation n'y est donc pas pervertie intrinsèquement. Elle peut redevenir néguentropique en élargissant la chaîne de valeur considérée et en ne la limitant pas aux logiques comptables du système actuel.

Le digital, matière et moteur des plateformes, n'est ainsi pas qu'un outil de prolétarianisation, de désindividualisation et de création d'entropie. Son caractère de *pharmakon*, poison et remède (Ars Industrialis, 2018b), lui donne aussi un aspect positif. Ainsi il est en

capacité d'animer une nouvelle dynamique en offrant d'autres possibilités, accessibles et puissantes. Il permet d'apprendre collectivement au milieu de ses pairs. Il fait du savoir un élément-clé encourageant ou renouvelant les savoir-faire (connaître à travers la pratique), stimulant le savoir-entreprendre (savoir prendre des initiatives) et restituant le savoir-vivre (apprendre à valoriser et maîtriser ses compétences et ce qui fait notre personnalité). La rupture contributive révèle ce basculement porteur de sens et néguentropique. Revalorisé, l'individu peut de nouveau transformer le monde à partir de son travail. Producteur d'une nouvelle richesse, renouvelant le savoir et reconstruisant l'économie, la contribution ne sera pas réductible à un calcul mais se calculera à l'aune de la multiplication des interactions et de leur résultat. La société n'en sortira que grandie.

5.2. Reconsidérer la digitalisation à travers savoir et savoir-faire

Nous venons de conclure sur le rôle du digital au sein des pratiques contributives. Nous avons vu que ce rôle n'était pas exclusivement négatif, enfermé dans la nébuleuse néfaste – algorithme, calcul, automatisation, *désindividuation*, prolétarianisation, désocialisation – mais qu'il pouvait générer une nouvelle dynamique. Ce mouvement positif se doit d'être mieux qualifié.

Les nombreuses critiques sur l'arrivée du digital portent principalement sur le remplacement de l'homme – rationalisé, dépassé, appauvri – par la machine, l'automatisme puis le logiciel. Nous avons passé en revue ces critiques et avons mis en balance des résultats optimistes liés aux actions dénoncées auparavant. Sans revenir sur les mêmes arguments, nous avons entrepris de remettre en perspective ces critiques sur le terrain d'un digital non plus considéré comme prolongation naturelle de la trajectoire technologique ni comme le bras armé moderne d'une économie de marché prédatrice mais comme un milieu capable de donner une existence au meilleur comme au pire. Ce terrain sera pour nous l'occasion de relier une fois encore notre contexte industriel à notre problématique.

Nous avons pris le parti de prendre le contrepied d'une hypothèse soulevée précédemment : la libération progressive de la fonction technique de l'homme ainsi que la sophistication graduelle des outils, dispositifs et enfin automatismes n'ont fait que croître la discontinuité entre l'individu humain en tant que tel et l'individu technique (Simondon, 1969, p. 80). L'homme abandonnerait donc sa capacité à comprendre et pratiquer la technique. Nous avançons qu'au lieu d'une rupture il s'agit principalement d'une transformation. Comme l'indiquait Simondon, quand nous considérons l'individuation – l'individu psychique, collectif et technique – nous ne pouvons pas laisser de côté son milieu (Ars Industrialis, 2018a). C'est par

le questionnement de ce nouveau milieu qu'est le digital que nous allons procéder pour remonter vers la technique, le collectif et enfin l'individu.

5.2.1. Entre négation et augmentation du réel

La digitalisation d'un certain nombre d'éléments de notre quotidien – texte, message, photo, vidéo, son... – n'étonne personne. Force est de constater qu'elle n'a pas remplacé les artefacts physiques – livres, rapports, lettres, photos... – mais qu'elle intervient à plusieurs de leurs moments-clé. Lors de la création, de la modification, de l'archivage, de la gestion, de l'envoi, du transfert, de la matérialisation, le numérique est la matière à considérer. De là à dire qu'il s'agit de rationalisation, c'est effectivement le cas *a minima*. C'est-à-dire sur la description de l'élément considéré – le code numérique – et sur l'emplacement de celui-ci – un appareil puis une localisation de type disque dur ou serveur pour le *cloud*. Ce qui est digitalisé à proprement dit ne subit pas l'influence de cette rationalisation de codage et de localisation. Ni l'image prise ni le texte tapé ni la voix enregistrée ne subissent de distorsion qui pourrait qualifier le digital de perversion du réel capturé. La limite technique, sans cesse repoussée nous le verrons, est visible mais ne conditionne plus le résultat.

Il est vrai que la dématérialisation inhérente à la digitalisation rend beaucoup plus volatil, accessible ou évanescent l'élément soumis au codage. Le partage, mouvement de l'individuel vers le collectif, en est grandement facilité. Diverses caractéristiques viennent débloquent les limites attribuées à l'analogique, matérialisation des éléments dans leurs acceptations physiques, en comparaison avec le digital.

Il y a tout d'abord la limite temporelle. À l'inverse du digital, l'analogique est calibré sur l'instant. Il lui manque un réseau de diffusion attitré. La captation est datée, la diffusion ne peut être instantanée que pour un nombre limité de personne. Nous pouvons certes protéger du temps des éléments physiques et garantir leur visibilité sur plusieurs années, décennies et quelque fois siècles. Cependant cette protection, encore une fois, contraint le partage à un groupe circonscrit. Ensuite, la limite spatiale localise géographiquement l'élément. La diffusion ne peut que se faire dans un périmètre relativement proche et restreint. Un texte écrit ou une photo tirée sur papier ne peuvent en tant que tels acquérir une visibilité mondiale sans passer par une dématérialisation ou alors par une duplication en dehors des possibilités humaines. L'impression démultiplie le physique mais n'atteint pas la vitesse du digital. Enfin, le support agit énormément sur les impossibilités ou freins de diffusion. L'analogique ne pouvait offrir que des supports particuliers pour chaque type d'éléments. Cassettes, disques, feuilles de papier sont autant de supports incompatibles. Nous pouvons bien inscrire un son sur une feuille via

une normalisation qui n'est pas lisible de tous – une portée supportant une succession de notes modifiées par d'autres signes – mais elle ne fait pas entendre la mélodie inscrite.

Le digital contient ainsi ses propres facultés de diffusion et de restitution. Sa dimension technique porte une certaine complétude – de la captation ou la création directe vers le stockage et la diffusion. Elle est aussi garante d'une certaine exactitude de la capture du réel. Nous écrivons "certaine" car il peut y avoir un décalage, la restitution ne sera jamais parfaitement identique. Cependant le rapport information-bruit sera toujours à l'avantage du digital concernant la fidélité. Elle ne cesse d'ailleurs d'augmenter de jour en jour. Les bandes de fréquences sonores, la profondeur de couleur, l'ampleur spatiale, la sensibilité tactile... sont de mieux en mieux distinguées et retraduites en bits. Dans l'autre sens, la création dans le virtuel supporte un niveau tellement précis que des domaines autrefois inaccessibles – les éléments du vivants, l'infiniment petit ou l'infiniment grand – commencent à être aussi bien couverts que ceux qui furent précurseurs – les biens industriels ou les éléments à notre échelle humaine. La matérialisation de ces artefacts virtuels ne subit quasiment pas elle-aussi de distorsion entre le modèle digital et la réalisation physique qui en découle.

Le digital s'est imposé progressivement. L'analogique est toujours accessible et continue d'être utilisé. Il reste, dans certaine phase ou certain type d'action, plus efficace que son homologue dématérialisé. Le lien direct avec notre pensée – figer une réflexion par un croquis, écrire un début de discours ou encore représenter une ambiance se déroulant devant nous – reste très fugace et il demande une externalisation qui soit la moins "intellectuelle" possible, nous pourrions dire plus "instinctive". Certains outils analogiques du fait de leur rusticité se révèlent effectivement de parfaites extensions du corps, ne nécessitant pas ou peu d'intervention de réflexion pouvant interrompre la pensée en cours. Ainsi, nous concluons que la technique digitale n'abolit pas l'analogique et son appropriation individuelle et collective, très forte, est naturellement issue des facilités et du potentiel offert. Nous pouvons considérer le milieu digital comme une duplication du réel dans le but de l'améliorer que ce soit sur un plan individuel ou partagé par un groupe. Elle n'est pourtant pas que duplication et apporte des capacités inédites aux femmes et aux hommes.

5.2.2. Entre opacité ou lisibilité des données

Nous avons abordé le mouvement extrêmement rapide, incontrôlable du digital. Le flux généré, l'instantanéité et la multidiffusion semblent dès lors complètement découplés de l'humanité. Ni l'être humain, ni la société ne peuvent appréhender ce qui s'y passe, rendre intelligible la dynamique du code en action ou stopper cette perturbation dénommée *disruption*.

Dans certains cas, nous pensons à l'apprentissage profond par exemple, le digital a abandonné toute velléité d'accès et de transparence. Bien que ce mode de traitement soit en expansion il convient toutefois de pondérer cette réalité négative. La grande majorité des applications digitales peuvent être lisibles notamment et surtout dans l'usage. Dans le cas de la création d'une forme tridimensionnelle, vous avez devant vous une palette de possibilités : modélisation polygonale, paramétrable ou surfacique pour ne citer que les plus connues. Comment choisir ? Chaque technique possède son *modus operandi* et un résultat qui lui est particulier. Pour une forme organique, gauche, peu prévisible, j'opte pour le surfacique qui se construit à partir de courbes bidimensionnelles qui tissent *in fine* une surface épousant toutes les subtilités que je voulais. Pour une forme mécanique, très contrainte, j'opte pour du paramétrable à partir d'une esquisse ou plan bidimensionnel sur laquelle j'installe des contraintes de mise en forme, de positionnement, de fonctionnalités mécaniques. L'obtention d'un volume en tout point équivalent avec ce que j'ai projeté soit dans mon esprit soit sur le papier se fait car je sais décomposer les formes selon les prérequis des logiciels de modélisation. Cette opération se fait en interrompant le flux de données pour le faire plier à des exigences (dans ce cas de conception) mais les autres opérations sont aussi valables.

Le second point concerne une caractéristique qui est chère à Dassault Systèmes : la représentation. Modéliser, simuler, expérimenter, toutes ces actions ne sont possibles que parce que je comprends finement ce qui se passe au sein des algorithmes. Pour cela je ne vois pas des lignes de codes mais des visuels me permettant – quelque fois après un apprentissage – de reconnaître tout de suite une situation ou une intervention. Le langage universel retenu est celui de la 3D. Il n'est pas, bien entendu, exclusif à Dassault Systèmes mais en voyant les évolutions des applicatifs les plus pointus, notamment des villes entières, nous nous rendons compte que cette solution n'est pas toujours retenue. Ainsi IBM ou Cisco utilisent des représentations de type cartographique qui, si elles communiquent indéniablement, oblitèrent un nombre considérable d'information et génèrent un effort de lecture pour reconnaître des éléments de discrétisation utilisés (trames, symboles ou zones superposées). Dassault Systèmes a retenu, lui, une représentation 3D explicite sur laquelle sont superposés des éléments en volume et en contexte. Pour revenir sur la représentation, le soin apporté aux signes, à leurs interactions, aux mouvements générés ainsi qu'aux retours de force haptiques montrent qu'il existe un soin particulier à rendre explicites des éléments complexes dans le but de donner à l'individu une capacité accrue d'intervention. Ainsi, la représentation est à rapprocher d'une volonté de mise en lisibilité des données. Les résultats dans certains domaines – aviation solaire, voiture autonome, ouvrage d'art... – démontrent que, depuis que le digital existe, les projets n'ont jamais été aussi collectifs, étonnants et porteurs d'espoir. Nous retrouvons ici le caractère positif du *pharmakon*. L'aspect pluriel n'est pas en reste. La technique digitale renforcée par le souci de la représentation et de la lisibilité

pour tous se révèle grandement profitable au travail collectif, ne serait-ce que pour dialoguer autour d'une base commune et compréhensible par tous. Faisant fi des représentations métier, des règles verticales et des normes en silos, le milieu digital – sans évacuer les subtilités liées aux diverses expertises – est en capacité de générer une couche pleinement compréhensible et partageable d'information.

5.2.3. Quand l'expérience rencontre l'imagination, la création et la concrétisation

Le digital est souvent associé à une absence de maîtrise et de contrôle conduisant à une perte irrémédiable de savoir. La dépossession intervient la plupart du temps par un remplacement des femmes et des hommes par des dispositifs automatisés et *algorithmisés*. Le savoir-faire se réduit progressivement du fait de la perte d'activité et d'emploi. La deuxième dépossession, personnelle celle-là, soustrait l'expérience individuelle via les médias sociaux où nous croyons partager gratuitement alors que ce que nous partageons est monnayé par la plateforme qui, elle, gagne sa vie sur nos vies. Nous subissons alors une perte de savoir qui conduit irrémédiablement à une *désindividuation* telle que nous l'avons définie. En changeant un peu le point de vue de ce contexte, nous allons voir que le mouvement inverse est lui aussi envisageable. La montée de l'automatisation et de la robotisation a bien remplacé, et remplace encore, toute une population de machinistes, opérateurs ou encore ouvriers spécialisés. Nous regrettons ce mouvement vers la perte d'emploi. Cette inexorable prolétarianisation – les individus sont acculés progressivement à des tâches de plus en plus simples et répétées – se termine toujours par une substitution ultime par le robot et l'algorithme. Ne laissant que le vide. La prise de conscience de cette régression voit l'émergence dans les années à venir de nouvelles actions correctrices.

Ainsi le plan français de l'Industrie du Futur porte le désir de transformer la perte de savoir et de savoir-faire sur plusieurs générations par l'élaboration d'une nouvelle façon d'agir et d'apprendre grâce au digital. Les forces vives de l'avenir seront en effet constituées d'individus en capacité de comprendre des processus complexes, notamment industriels, pour maîtriser leur reconfiguration et assurer une flexibilité et une agilité nouvelles. Avec le milieu digital, cette nouvelle combinaison de savoir – apprendre par l'expérience et l'imagination – et de savoir-faire – créer et concrétiser par la pratique – profite à l'individu qui retrouve avec le collectif une signification professionnelle et personnelle.

5.3. Critique d'une prolétarisation et d'une *désindividuation* inexorables

La solution n'est pas encore écrite complètement. Nous faisons l'hypothèse que ce n'est pas en prolongeant la logique de la boîte noire qui ne s'attache qu'aux entrées et aux résultats que nous en aurons l'issue. Nous nous projetons sur ce qui se passe dans cette boîte noire, sur ce qui est resté caché. Par-delà la facilité des *inputs* et des *outputs*, la logique implacable des mesures prescriptives européennes et des politiques nationales de développement, nous voulons comprendre la part humaine de l'innovation pour redonner une dimension sociale au progrès. En considérant le digital comme un milieu et non pas comme une entité qui ne peut être que subie, nous sommes arrivés à trois réalités. Le milieu digital peut être considéré comme un jumeau du milieu réel, utile pour expérimenter sans affecter les personnes réelles ni l'environnement. Ensuite, il apporte une capacité de compréhension et d'action mutuelles quand les aspects liés à la représentation sont particulièrement étudiés dans ce but. Enfin, le milieu digital offre la possibilité de faire évoluer les apprentissages pour donner au plus grand nombre et sans prérequis conséquents un savoir et un savoir-faire pour former dès aujourd'hui ceux qui ont le plus souffert de la digitalisation de leur travail. Du statut d'assistance à la machine, ils doivent pouvoir devenir superviseur et partie prenante des cheminements de création et de concrétisation durables.

Ce qui se joue au cœur de l'innovation, ce ne sont pas des opérations abstraites ou des processus désincarnés mais un ensemble de pratiques qu'il nous faudra comprendre, identifier et décrire. Cette même innovation n'est ainsi pas guidée inexorablement vers une prolétarisation (perte de compétences et d'identité sociale) et une *désindividuation* (perte de savoir et de relation) des forces vives qui œuvrent en coulisse. Notre cinquième critique vient de décrire les conditions qui permettent de sortir les individus de cette spirale amoralisée, irrespectueuse et égoïste. Cependant au sortir d'une conviction qui voudrait progressivement remplacer les individus au sein des projets innovants, il apparaît une autre menace, effective depuis plusieurs décennies dès l'apparition de l'industrie. Elle met à jour notre sixième et dernière critique : la volonté de maîtriser et de multiplier les innovations semble avoir systématisé les modes d'organisation visant à fortement contraindre et limiter les individus.

Chapitre 6. La systématisation des modes d'organisation

Depuis son apparition, le modèle industriel de production de biens n'a jamais cessé d'évoluer. Pour faire face aux impératifs de fournir toujours plus pour moins cher, l'industrie a pu compter sur les évolutions techniques – des machines plus rapides et performantes –, de compétences – des expertises plus fines et des connaissances plus pertinentes alliant sciences dures et pragmatisme technique fonctionnel – et organisationnelles – une coordination plus intriquée couplée à une gestion d'équipes de plus en plus fournie. La concurrence entre entreprises puis l'ouverture mondiale des marchés a achevé la mutation inéluctable des schémas et des doctrines du début XIX^e. Depuis la division du travail et les débuts de l'industrialisation, les modes d'organisation ont ainsi considérablement évolué. Nous nous interrogeons sur une organisation que nous jugeons plus systématique et contraignante qu'apte à autonomiser et assister. La volonté d'attribuer à la coordination entre individus un caractère de système en lieu et place de l'expérience et des connaissances apprises et appliquées dynamiquement est au centre de notre sixième et dernière critique.

Sous couvert d'une évolution des moyens quels qu'ils soient, les règles de gestion abordent beaucoup la notion d'adaptation comme s'il s'agissait d'une transformation continue et régulière. Nous verrons que ce n'est que rarement le cas. La rupture est bien souvent la règle car c'est souvent la seule façon de mettre en place d'un seul tenant les nouveautés techniques, de compétences et organisationnelles. Partie de la fabrication et de l'industrialisation pour gagner les processus de contrôle puis enfin toutes les opérations amont de l'entreprise, la modernisation de l'industrie est depuis quelques années irriguée par les modèles du logiciel et du design. Issue d'un processus militaire, elle semble ainsi s'être assagie en considérant les qualités intrinsèques des individus. Après avoir considéré l'évolution du travail, son lien avec les individus et les nouvelles formes de solidarités, nous avons souhaité nous attacher à suivre et décrire les évolutions des organisations qui les soutiennent. Dans notre volonté à mieux appréhender les pratiques au cœur de la boîte noire de l'innovation, la recherche de coordination et de maîtrise des personnes nous apparaît à cette étape de notre réflexion primordiale. Les modes d'organisation concernent toutes les fonctions des entreprises et des industries. Ils n'en sont pas moins nés des mêmes contingences que celles qui présidaient à une optimisation radicale de la production. Clé du progrès économique et technologique, l'innovation nécessite l'intervention de nombre d'individus aux expertises diverses. Rendre efficace ce regroupement d'individus a donné lieu à l'adaptation de nombreux modèles dans des domaines très différents. Il a aussi permis d'apporter de la valeur

au sein des structures qui ont fait évoluer leurs modes organisationnels. C'est cette notion de valeur que nous allons mettre en avant tout au long d'une étude succincte des façons de gérer ce que l'on appelle les ressources humaines.

Le premier modèle est militaire avec un agencement de type pyramidal. L'impératif d'efficacité et d'intervention de corps de métier et de corporations différents a progressivement laissé de côté le déroulement en séquence des différents intervenants pour faire émerger à la fois la planification des tâches et celle des hommes par l'architecte maître d'œuvre, notamment. Le modèle séquentiel a évolué à travers une exigence de flux, sans séparation des intervenants et grâce à une philosophie venue du Japon : le *lean*. Elle analyse les opérations pour diagnostiquer les problèmes grâce à une intervention "au plus juste". Si elle semble très dirigée et mesurée, nous verrons que cette logique organisationnelle relie les individus et leurs outils de travail en permettant aux premiers d'agir et de ne plus subir le rythme des seconds. Devenu transversal, le *lean* quitte les ateliers pour intervenir comme principe globale de gestion au sein de l'entreprise. Il garde sa logique de flux sans interruption pour apporter à chaque fonction, à chaque métier, une amélioration continue du processus de travail. Il agit de par ce fait comme un liant entre les individus, sans toutefois intervenir précisément dans les relations interindividuelles. L'intervention reste localisée par groupe fonctionnel et de métier. Puis, l'ingénierie concourante prend comme élément principal et fédérateur le projet. Elle déplace la logique de métier pour considérer avant tout le produit ou le service qui verra défiler différents spécialistes ou généralistes depuis sa genèse jusqu'à sa concrétisation. Le projet devient la source des discussions, compromis, et décisions sans le filtre des organisations métier qui régissaient auparavant chacune à leur tour le devenir de la réalisation à venir. Pour des besoins de fluidité et de rapidité toujours plus conséquente, une industrie inédite va développer sa propre organisation : celle du logiciel. Le modèle devient agile. Il se caractérise par un découpage puis un réassemblage de parties via une approche modulaire. Chaque élément de code se restructure ainsi au fur et à mesure des contributions, appelant des consolidations et des phases de tests multiples. La boucle d'amélioration, propre au monde du digital et à sa *matière* jamais achevée, conserve quelques attributs du *lean* mais s'en émancipe par la grande porosité des interventions, beaucoup plus organiques et beaucoup moins axées sur un produit final. Enfin, la pensée design, ou *design thinking*, développe, elle, le niveau de la réflexion humaine et sa créativité. Erigées en système, elles donnent l'impression de pouvoir être mieux maîtrisées et de rendre l'innovation, lors de la recherche d'idées et de leur première matérialisation effective, accessible et multipliable au sein des organisations. Lister ces typologies d'organisation n'est pas d'une grande aide pour notre réflexion. Nous allons, en les interrogeant plus profondément, les relier

systématiquement à la valeur qu'elles apportent et qui a justifié leur mise en action plus ou moins durable.

6.1. La coordination par la structuration stricte du modèle pyramidal

Le fait de vouloir s'organiser est lié principalement à un besoin de coordonner plusieurs personnes devant intervenir et travailler de concert. Certaines tâches ne peuvent se faire isolement et nécessitent de regrouper plusieurs dizaines, centaines, millier d'individus. Nous pouvons citer par exemple la construction d'ouvrages – les pyramides, les cathédrales, les ponts – mais aussi la réalisation de certaines opérations telles que naviguer efficacement pendant plusieurs mois ou faire la guerre. Les modèles d'organisation que nous connaissons aujourd'hui se basent sur ces besoins pragmatiques imposés par une situation ou une finalité précise. Des besoins qui, d'ailleurs, rendent obligatoire le dépassement d'une logique d'assemblage d'individus pour créer une logique de coopération que nous retrouvons dans les solidarités – mécaniques ou organiques – vues précédemment.

Une des organisations les plus anciennes est celle de la pyramide. Le milieu militaire en a fait son modèle ultime d'efficacité à travers toutes les évolutions techniques successives – infanterie, cavalerie, siège, armes à feu, armes automatiques. Sa remise en cause n'est que très récente dans l'art de la guerre. *"L'institution militaire fournissait, depuis la plus lointaine antiquité, un exemple de collectivité humaine organisée en vue de la réalisation d'un but commun et capable de mener une action concertée dans un environnement hostile"* (Danet, 2002, p. 78). Le modèle pyramidal décrit une hiérarchie qui commence par le chef, dirigeant, puis descend vers des strates successives de plus en plus peuplées, avec à la base ceux qui ne font qu'appliquer les directives progressivement amenées jusqu'à eux. Il implique dans ce cas un système de communication pour passer d'un seul – sommet de la pyramide – à plusieurs – la base de la pyramide. La diffusion de l'information y revêt donc une importance vitale.

Ce modèle s'est déployé en dehors de l'application militaire notamment dans l'Etat-nation de pays européens pour combler des besoins de coordination au sein de territoires mais aussi dans les colonies accumulées au fil des explorations (Lapierre, 2002). Elle se retrouve bien évidemment dans les grandes structures nées des besoins en capitaux pour leur projet, par exemple d'infrastructures de communication tels les réseaux ferrés ou énergétiques. Ces structures prennent bien souvent la forme de sociétés à capitaux.

L'accumulation de beaucoup de spécialités et d'expertises a rendu indispensable une hiérarchisation et une structuration de commande et de contrôle en pyramide pour faciliter à la fois la prise de décision – d'un petit nombre – et la transmission vers une masse d'individus. Malgré plusieurs niveaux de complexité et d'adaptation, nous retrouvons ce schéma pyramidal dans presque toutes les structures industrielles ou de marché. Il y a quelques subtilités qui justifient des déviations à la pyramide "pure". Ainsi les organisations fonctionnelles regroupent sous le dirigeant les spécialités de l'entreprise. Les organisations par division – ou *business unit* – considèrent en deuxième niveau les marchés ou les typologies de produits. Les organisations par programmes ou projets, que nous verrons un peu plus loin, combinent une hiérarchie fonctionnelle – liée aux organes décisionnaires des projets – et une hiérarchie métier – liée au corps de compétence. Avec ces déviations du pyramidal, le modèle matriciel est plus souvent évoqué à travers le croisement des chaînes de commandement qui ne sont plus uniquement verticales mais aussi horizontales, d'où la matrice. Nous pouvons, par ailleurs, retrouver une forme primitive de ce fonctionnement dans les chantiers du Moyen Age où cohabitaient le Maître ou architecte maître d'œuvre, dépositaires du projet de construction et de sa livraison, et les corporations, dépositaire des métiers et savoir-faire. En dehors des projets nécessitant le regroupement de forces vives, les corporations vivaient avec une certaine indépendance. Elles dirigeaient la formation des apprentis, l'évolution des techniques et le contrôle des réalisations. Mais les nécessités liées à des projets plus conséquents, qui dépassent une seule catégorie de métier, ont grandement bouleversé l'équilibre corporatiste.

Les apports financiers ont rendu indispensable une structuration plus efficiente en termes de gestion et de contrôle : celle de la hiérarchie verticale avec une forte prédominance pour le modèle pyramidal. La règle capitaliste a ainsi durablement mis en forme l'organisation du travail en dehors du domaine industriel. Le but est d'identifier celui qui prend les décisions, comment elles sont transmises et appliquées *in fine*. Le dépositaire des fonds et dirigeant de la structure financée doit en effet des comptes à ceux qui les lui ont avancés dans un but précis – la construction d'une ligne de chemin de fer, l'édification d'un pont, la création d'un canal... Dans les contraintes issues de cette obligation de résultat – "*la division du travail, l'autorité, la discipline, l'unité de commandement, la subordination des intérêts particuliers à l'intérêt général*" (Danet, 2002, p. 78) – nous pouvons distinguer des transferts issus du domaine militaire. La structure pyramidale n'est pas le seul legs ; elle a été accompagnée des conditions qui en permettent une application effective. Nous les retrouvons chez Henri Fayol qui a émis plusieurs séries de principes pour définir l'administration, c'est-à-dire la gestion, la ligne de décision qui est extrêmement claire chez lui (il n'y a qu'un dirigeant pour chaque subordonné et jamais plus) et le contrôle drastique et prévoyant. Si Fayol a œuvré dans le milieu minier – il a dirigé lui-même un groupe d'entreprises minières – ses principes ont pour origine le monde industriel et ils s'y sont d'ailleurs bien diffusés. A l'origine des préconisations de Fayol, il y a

une doctrine : le taylorisme. Du nom de son inventeur, Frederick Winslow Taylor, elle décrit une organisation raisonnée du travail en industrie. Elle vise tout d'abord à comprendre le travail des ouvriers pour le décomposer en tâches élémentaires destinées à être optimisées. L'optimisation vise à accroître le rendement de production. La décomposition que l'on associe à la division du travail permet une spécialisation – la complexité d'une tâche initiale devient une succession de tâches élémentaires – et une quantification précise. La tâche peut donc véritablement être chronométrée et rendue toujours plus efficace en agissant sur l'outil, la configuration de la tâche ou l'ouvrier. Cette dernière optimisation a amené un remplacement des ouvriers par des machines plus aptes à agir rapidement sur un travail élémentaire, ce qui n'aurait pas été possible avant la compréhension, la division et la simplification de celui-ci.

L'organisation pyramidale et ses variantes matricielles ont démontré toute leur efficacité notamment dans le secteur industriel et surtout dans les phases de production. Elle a abouti à une formalisation adaptée à l'intégration de la machine. Sa valeur réside donc dans le conditionnement progressif de la force de travail. En découpant et en quantifiant, ce type de gestion des femmes et des hommes est passé d'une logique d'optimisation et de hiérarchisation à une logique d'amenuisement (réduction quantitative) et de dégradation (réduction qualitative) du travail. L'industrie et la machine démultipliant mécaniquement la quantité pour obtenir un gain qui n'est plus celui de la qualité. La valorisation ne concerne pas les femmes et les hommes mais les systèmes automatisés.

6.2. La production "au plus juste" du modèle *lean*

Héritée du fordisme et du taylorisme, l'organisation séquentielle issue directement de la division du travail pourtant réputée efficace commence à montrer des signes de faiblesse au tournant de la seconde guerre mondiale. La rationalisation avait pourtant fait démarrer la production industrielle. Il s'agissait alors d'une organisation scientifique du travail consistant à morceler la chaîne de valeur en une succession de tâches à faible valeur ajoutée répétitives et à hiérarchiser fortement les acteurs du processus industriel par métiers. Les besoins concomitants de multiplier les produits et les cadences ont vite démontré la course à l'échec de cette rationalisation sur le plan économique. Bien avant, la dégradation du volet humain avait déjà sapé les progrès de cette doctrine industrielle. Outre la démotivation et l'absence de sens dans le travail – soit son volet social –, l'efficacité elle-même n'est plus aussi performante. L'engorgement de certaines étapes industrielles freine inmanquablement la dynamique globale et empêche le développement de plusieurs références en simultané. Le modèle

industriel de la division du travail, couplé à un ordonnancement scientifique et à un contrôle drastique se montre alors défaillant.

A la fin de la seconde guerre mondiale, à la recherche d'efficacité et de reconstruction, un des "perdants" de la guerre – le Japon – va inventer une organisation à la fois économe, faire plus avec moins, et respectueuse, autant des clients que des ouvriers. Non pas que le respect des travailleurs n'existait pas avant – Ford a rapidement indexé la rémunération au travail de chaque employé pour s'en assurer la motivation et une rétribution "équitable" – mais ce n'était pas la priorité dans la marche de l'entreprise. Pour être plus exact, le mouvement industriel japonais a démarré dans les années 30 avec Sakichi Toyoda et une fabrique de textile. Les améliorations pour éviter le blocage de la confection ont introduit les notions d'*automatisme* et de *jidoka* – principe d'autonomie relative des machines s'arrêtant toute seule au moindre problème sans aucune surveillance continue humaine. Puis Kiichiro Toyoda et l'entreprise Toyota Motor Corporation initiaient quant à eux le *kaizen* – processus d'amélioration en continue (Womack, 2003, p. 236). Nous constatons dans ces deux cas la valorisation des opérateurs humains dans l'usine : la libération des tâches répétitives et de surveillance ainsi que la prise en considération systématique de leur retour dans un but d'amélioration de l'entreprise et de ses produits. Après la guerre, le Japon se retrouve sans richesse et sans hommes. Les entreprises sont sans commandes et sans ouvriers. Ces deux conséquences – pas de demandes si les acheteurs ne peuvent les payer, pas d'ouvriers si ceux-ci sont morts à la guerre ou prisonniers – vont remettre en cause deux aspects qui n'avaient jamais été discutés jusque-là.

Le premier concerne la production d'un nombre toujours plus important de produits ou de véhicules. Le but est d'en faire diminuer le prix via la production de masse. Mais sans acheteurs, à quoi bon produire pour ne pas vendre, même si la production est peu chère. Il en résulte un soin particulier à produire peu et bien. Sans revenir à l'artisanat – nous restons dans un mode industriel – il faut fabriquer moins de quantité avec un outillage et des processus qui n'y sont pas habitués. Le corollaire de cette production maîtrisée est de renverser la logique qui consiste à pousser le produit vers le client vers celle qui consiste à faire tirer le produit par le client. En d'autres termes, tenir compte des préférences et des souhaits du client pour lui faire un produit adapté qu'il achètera car fait pour lui. Comme un client ne ressemble pas à un autre, ses besoins sont particuliers et nécessitent des produits individuels, fabriqués en petite série, à l'inverse de la production de masse à laquelle nous étions, et sommes encore, habitués.

Le second principe a trait au nombre toujours plus important d'ouvriers spécialisés. Le découpage en phases toujours plus réduites et l'augmentation des machines nécessitant des contrôles tout au long du cycle de production ont multiplié le besoin en main d'œuvre. Un luxe

pour le Japon d'après-guerre. Le souci de réorganisation au sein de Toyota s'est fait non seulement dans un esprit d'efficacité mais aussi d'attribution raisonnée et transparente des rôles – qu'il s'agisse des employés de l'entreprise ou de ses sous-traitants. Dit autrement, leur responsabilité et leur place au sein de l'entreprise sont clarifiées ainsi que le déroulement des processus de production. Les ouvriers sont partie prenante ainsi que les entreprises externes, fournisseurs de pièces ou de sous-ensembles. Une relation de confiance et de respect se met alors en place.

Taïchi Ohno, au sein de Toyota, a progressivement installé l'ensemble de ces dispositifs. Son but n'est pas de répéter les erreurs du passé avec une optimisation des parcellisations du taylorisme mais de repenser la chaîne de valeur – l'ensemble de toutes les actions requises à la production d'un bien ou d'un service – comme un tout continu. Il construit une fabrication dite *juste-à-temps* où chaque "déchet" – perte de temps, de matière, d'espace notamment à cause des stocks, d'efficacité à cause des pannes, des délais ou des procédures rigides – est éliminé via un flux tendu de la demande à la livraison (Womack, 2003, p. 231). Connue sous l'anglicisme *lean*, sa méthode s'est attachée à améliorer la production de biens "au plus juste" (traduction française de *lean*). On parle aussi de *lean manufacturing* bien qu'initialement il s'agissait du *Toyota Production System* dit aussi toyotisme. Cette méthode organisationnelle implique de bien connaître l'ensemble des interactions dans l'usine ainsi que celles avec les sous-traitants. Il en découle une cartographie de la chaîne de valeur permettant d'identifier les points de friction et de les résoudre. Trois exemples permettent de caractériser ce "juste à temps".

Premier exemple déjà évoqué : un certain nombre d'ouvrier devait surveiller les machines de production. Équiper ces machines de dispositifs leur permettant de s'arrêter par elles-mêmes au premier incident libère les opérateurs pour d'autres tâches. Ces ouvriers sont formés à plusieurs types d'opérations – dépanner une machine, changer un outil, vérifier une pièce – et se détachent de l'ancien paradigme – surveillance continue, travail limité et répétitif – pour gagner en autonomie et en connaissance.

Deuxième exemple, les machines et les hommes ne sont plus alignés en mode séquentiel mais regroupés en cellules dans le but de produire moins mais plus diversifié. A l'inverse d'un produit fabriqué en masse, nous obtenons plusieurs produits sortis à la demande en petite quantité. Les machines sont bien entendu redimensionnées pour suivre cette logique. La logique lot et file d'attente – *batch-and-queue* – laisse place à celle du flux.

Troisième exemple, la relation avec les sous-traitants prend une nouvelle dimension. D'un choix purement moins-disant – le moins cher remporte le marché – le lien avec l'entreprise donneur d'ordre, ici Toyota, se transforme en partenariat de confiance. Les sous-traitants des différents tiers (niveaux hiérarchiques d'intervention et de responsabilité dans

l'industrie, les tiers 1 étant directement en lien avec le donneur d'ordre) sont intégrés à la cartographie et peuvent échanger sur la meilleure façon de corriger d'éventuelles déviations dans l'élaboration de la valeur.

La méthode *lean* a véritablement révolutionné l'industrie en reléguant au passé les méthodes de l'organisation scientifique du travail. Elle donne de la valeur à l'intervention et à la décision humaine. La continuité des opérations diminue grandement le pouvoir de nuisance de la division du travail que nous avons abordé. L'organisation est moins dans la mesure pour le rendement mais s'enrichit de niveaux de responsabilisation au sein de l'usine, liées aux machines ou aux processus de fabrication, mais aussi autour de la relation avec un écosystème choisi de fournisseurs. Son intérêt réside là. Derrière les responsabilités, nous voyons aussi une logique de confiance affirmée et consubstantielle à la valeur générée par chaque individu. Chaque membre de l'atelier de production est ainsi valorisé. La méthode *lean*, fort de son succès, n'est pas restée cantonnée à la fabrication comme nous allons le voir.

6.3. La gestion "au plus juste" du modèle *lean thinking*

Le toyotisme a donné des idées au sein de l'usine puis au-delà. Dans celle-ci, il a été appliqué progressivement aux métiers de la qualité – contrôle des produits en cours de fabrication et d'assemblage et application des normes idoines – et de la logistique – flux de circulation des pièces puis du produit assemblé dans l'usine et au dehors. Mais pour réellement considérer l'ensemble des parties prenantes comme une véritable chaîne de valeur, il fallait aussi y incorporer les phases amont.

Le *lean thinking*, ou la pensée au plus juste, théorisée par James Womack et Daniel Jones prend en considération l'intégralité de la chaîne de valeur pour faire du chaos quotidien un processus vertueux. A travers les exemples notamment de Pratt & Whitney ou Porsche, les deux auteurs décrivent les interventions de *lean thinking* pour améliorer une situation quelque peu problématique (Womack, 2003, p. 275).

Pour Pratt, des efforts consécutifs organisant la fabrication en lignes de flux et les départements, *business units*, sur la base de catégories de pièces ne suffirent pas à maintenir à flot l'entreprise. Le mouvement qui a réellement introduit la philosophie *lean*, grâce à l'intervention de Mark Coran, a consisté à diminuer les espaces de stockage en considérant une logique de flux tendu à partir de la demande, à regrouper en cellules ajustées les moyens de production tout en supprimant petit à petit les machines conséquentes de fabrication de masse – aussi dénommées "monuments" – et à impliquer profondément les équipes managériales. Ce dernier aspect s'est révélé critique pour réellement fédérer autour du

dispositif. L'alignement des activités après en avoir identifié tous les points caractéristiques en un flux continu a consisté à relier plus fortement la fabrication au marketing et au système de vente. La valeur réside ici dans un déblocage des silos et dans une meilleure considération des différents corps de métiers entre eux.

Pour Porsche, le fait d'être en majorité dirigé par des ingénieurs – à l'inverse des managers américains au bagage financier ou japonais aux multiples expériences dans la même entreprise – implique un ancrage important autour du produit. Et la croyance que l'entreprise avec le meilleur produit, conçu par les meilleurs ingénieurs, ne peut que gagner face à la concurrence à long terme. Cette caractéristique culturelle entraîne une organisation hiérarchique très forte par départements imbriqués en séquences linéaires et, paradoxalement, un caractère "artisanal" de la production. Celui-ci découle d'une pratique de retouche et de correction manuelles conséquentes en fin de chaîne. Il en résulte de nombreux coûts et autant de perte sur la vente des véhicules. Wendelin Wiedekin a procédé à trois ajustements majeurs. Le premier concernait la diminution des niveaux hiérarchiques – les niveaux *obermeister*, *meister* et *gruppenmeister* ont été regroupés en *meister* uniquement – et la transformation des directeurs de production en responsables de centres de coût – moteur, assemblage, peinture, achat, qualité, méthode et planning. Le second consistait à mieux se rendre compte de la pratique "artisanale" notamment dans la retouche des défauts et surtout de son coût. Cette constatation a permis de responsabiliser les nouveaux managers de centre de coût pour éviter les reprises en fin de chaîne dues aux erreurs amont et d'introduire le troisième ajustement : la mesure en continu des améliorations de coût, qualité, logistique et motivation.

Devant des résultats décevants, Chihiro Nakao a été missionné pour mettre en place plus profondément le système *lean*. L'optimisation organisationnelle et les quelques retouches au niveau des compétences n'avaient ainsi pas été suffisantes. La proposition nouvelle d'une réorganisation des espaces avec la suppression des stocks de pièces et la mise en place de nouvelles zones d'assemblage en continu s'est révélée plus fondamentale et radicale. L'évolution des machines lourdes vers des dispositifs plus petits et plus agiles a complété avantageusement la logique du flux. Enfin, et c'est la transformation majeure, le savoir-faire lui-même et les hommes sont passés d'une logique artisanale consommatrice de temps et peu rentable – axée exclusivement sur la correction des défauts des étapes amont – à une logique proactive d'amélioration de l'activité basée sur l'anticipation des problèmes et l'esprit d'initiative pour améliorer en équipe l'ensemble des processus. Porsche était et reste une entreprise artisanale, mais l'artisanat est devenu le nouvel art *au plus juste* des améliorations continues rapides et radicales (Womack, 2003, p. 283). Le mode d'action du *lean* fonctionne donc en réaction des automatismes issues du fayolisme, du taylorisme et du fordisme. Il redonne une

place centrale aux travailleurs, remet la valeur dans les mains de ceux qui la produisent et introduit une logique qui n'est déjà plus celle de la production de masse automatisée.

Dans cette intervention de la pensée *lean*, Womack et Jones démontrent bien dans le cadre de la logique du flux continu que, prises indépendamment ou partiellement, technique, compétence et organisation ne sont pas efficaces. La conjonction globale est primordiale. Le fait de convaincre les strates dirigeantes, d'avoir un ambassadeur – appelé aussi sponsor – dans le comité exécutif et d'impliquer fortement un maximum d'interlocuteurs – internes et externes – n'en est pas moins stratégique. Pour constituer une chaîne de valeur efficace, là où l'ensemble des intervenants produit une valeur qui s'additionne continuellement et ne pénalise pas les autres individus, le *lean* nécessite une intervention qui va à l'encontre de certaines logiques organisationnelles héritées du fordisme. La parcellisation des tâches entraîne une optimisation locale qui génère un déséquilibre. La valeur locale d'une tâche peut être forte, très efficace, alors que sa voisine l'est moins. L'ensemble de la chaîne perd de la valeur car elle est obligée de s'aligner sur la tâche qui freine toutes les autres. La séparation entre conception et réalisation limite les possibilités d'ajustement et la compréhension même des étapes de fabrication. La portée et le gain de la phase de production peuvent alors rapidement diminuer dès que le moindre problème apparaît. Dès ses origines, nous avons vu que le *lean* donne de la responsabilisation et des moyens de correction humaine au sein même des phases de réalisation. Le *lean thinking* étend cette valorisation à l'ensemble des forces vives de l'entreprise et donne de la valeur à la mutualisation des actions de chacun. La logique de flux abolit la séparation des étapes industrielles quelles qu'elles soient et fait de la création de valeur une continuité effective dans toute l'entreprise.

6.4. Le projet au cœur du modèle concourant

Nous venons de dresser l'évolution d'une pratique très singulière qui devient de plus en plus majoritaire pour les entreprises : la fabrication puis la pensée au plus juste. Arrêtons-nous maintenant sur un aspect qui fait encore référence dans l'industrie : celui de la transformation du modèle séquentiel en modèle concourant.

Basée sur l'intégration des expertises, elles-mêmes agencées en métiers, puis la coordination procédurales et hiérarchique, l'organisation en séquences a très vite montré ses limites durant l'évolution industrielle. Héritées de l'organisation scientifique du travail, déjà abordée, elle oblige à l'intervention successive des métiers et génère trop de problèmes pour faire face à l'explosion des types de production ainsi que la réduction des phases de conception et de développement. La rupture est venue de la conjonction de quatre

événements. Les modes de productions sont devenus beaucoup plus performants ; ils ne sont plus le "maillon faible" et tirent les phases amont. L'organisation est passée en mode projet ; la *séquentialité* des métiers n'est plus de mise. Le lieu d'intervention n'est plus les différentes zones métier de l'entreprise mais un plateau unique. Enfin le système d'information trouve une place centrale face à des besoins de coordination et d'interaction inédits.

L'évolution et le passage de la nature séquentielle du fonctionnement à une organisation concourante (appelée aussi "ingénierie simultanée" ou intégrée) sont rapidement devenus une nécessité vitale pour les entreprises créatrice de biens de consommation. Celles-ci cumulent une complexité au sein de leur produit (multiples pièces ou sous-ensembles, coexistence d'éléments mécaniques, électroniques, optiques...), une concurrence toujours plus importante, la volonté de dépasser des marchés nationaux ou frontaliers, la pression consumériste de développer rapidement de nouveaux produits ou encore le besoin de gérer un écosystème de fournisseurs sur un terrain mondial. Pour bien comprendre la limite du modèle précédent, il faut s'imaginer une succession d'équipes à l'expertise bien identifiée. Chacune faisant à la suite des autres un travail réglé et cadencé afin d'arriver *in fine* à un produit clairement défini et pouvant passer en production. Ce séquençage peut se représenter comme un mécanisme d'horlogerie. Si un engrenage se bloque, plus rien ne fonctionne. Les fonctions créées progressivement pour fluidifier ou mieux connecter les différentes étapes métier n'ont pas permis de réellement rendre le modèle efficient face aux nouveaux enjeux.

Plusieurs industries, la plus active sur le sujet étant la filière automobile, ont alors imaginé et expérimenté une nouvelle organisation sans toutefois totalement en supprimer l'ancienne. Le modèle concourant repose ainsi sur trois fondamentaux.

Le premier pilier concerne la création d'une fonction transversale : celle de la direction de projet. A l'inverse des autres transversalités déjà en action, celle-ci prend le pouvoir sur la façon de mener un développement produit, sur la gestion des intervenants et prend la responsabilité, de fait, du succès ou de l'échec de celui-ci. La fonction projet dépend d'une direction éponyme qui est directement rattachée à la Direction générale. Il n'y a désormais qu'une tête sur un développement de produit ou de service, garante de la bonne tenue du planning, de la qualité et du coût mais aussi des aspects organisationnel et industriel. Le directeur de projet porte la mission qui lui a été confiée et s'assure du bon déroulement de l'ensemble des opérations. Nous comprenons vite toute la pertinence de cette organisation quand les projets sont multipliés : un responsable par projet au lieu de plusieurs responsables de chacune des étapes pour plusieurs projets. Elle assoit aussi le rôle de leadership autrefois délayé par expertise.

Le deuxième pilier est spatial. L'équipe dédiée à un projet se réunit toujours au même endroit : le plateau. Chaque métier a délégué un ou plusieurs membres de son corps pour travailler en dehors de celui-ci au sein d'un espace-projet multidisciplinaire. Les individus apportent ainsi leurs compétences au service d'un but qui dépasse leur expertise propre. Les silos du passé où chacun décidait dans son coin de ce qui était bon pour le produit sans consulter profondément les autres forces en présence n'existent plus. Le cloisonnement supprimé apporte plus de lisibilité mais aussi de compromis. Chaque métier, en dehors d'une logique fermée entre pairs, doit quitter une posture où il exagérerait ses propres contraintes pour considérer celles des autres et aboutir à un compromis collectif. Les prises de décision sont rapides. Les arbitrages se font au bénéfice du projet, donc du futur produit. La circulation de l'information est réelle et efficace. Il en résulte aussi une plus grande transparence dans les modes de travail et les apports de chacun. Le gain est tellement conséquent que, de nos jours, aucune organisation séquentielle cloisonnée n'a survécu.

Le troisième pilier bouleverse fortement la logique qui voulait que chacun apportait sa solution au problème soulevé par le précédent intervenant ou, au mieux, que deux entités rapprochées œuvraient ensemble à une résolution complexe. Avec un responsable de projet et des intervenants de tous horizons rassemblés, les problèmes sont soulevés et résolus ensemble. Les compromis respectent les points de vue métier ainsi que la stratégie de développement du directeur projet. Les résolutions ne sont pas exclusives – un problème de jonction de surfaces ne sera pas résolu uniquement par le designer mais peut impliquer un ingénieur en mécanique ou un autre intervenant – ni locales – la solution d'un problème pouvant impacter d'autres aspects, elle se doit de considérer la globalité du produit. Le travail de groupe implique aussi d'intégrer des personnes extérieures à l'entreprise. Nous avons vu qu'une des contraintes nouvelles concerne une sous-traitance conséquente et la relation avec un écosystème. Les négociations et les accords sont intégrés au projet, donc à son équipe. Ponctuellement l'organisation du projet s'enrichit donc de personnes partenaires permettant la prise en compte d'éléments liés à l'industrialisation future de pièces ou de sous-ensembles. L'évolution positive du projet qui prend corps se fait donc aussi avec ses parties prenantes autrefois reléguées au rang d'exécution. Leurs connaissances particulières permettent pourtant, dans un processus d'intégration, de démultiplier l'efficacité en conception mais aussi en production. Le coût de la modification d'un problème décelé sur une chaîne de montage après que les investissements, colossaux, aient été déjà engagés est redouté. Impliquer les personnes qui auront en charge cet aspect dans les phases amont est donc primordial.

Ces trois piliers ont rendu possible la montée en charge de projets de plus en plus exigeants. Ils ont aussi durablement bouleversé les habitudes et les comportements individuels. La création de la fonction projet a dû faire face à quarante ans d'organisation

taylorienne non seulement sur le fait d'avoir rassemblé et renforcé les expertises via les corps de métiers mais aussi en scindant l'amont et l'aval (Midler, 2012). En amont nous trouvons ainsi des compétences pour traiter les situations incertaines comportant de nombreux degrés de liberté. En aval il y a le savoir-faire réactif lié à des situations concrètes, dont on est sûr, mais qui n'offrent pas de grandes marges de manœuvres. Le modèle concourant y a apporté quelques réponses mais nous constatons qu'elles ne sont que partielles. Il a bien confrontation en amont pour recueillir un maximum d'informations utiles pour anticiper les étapes ultérieures. Le savoir augmente, l'incertitude diminue. Cependant la persistance d'une forme de verticalité avec les métiers et le niveau encore basique des échanges – notamment dans leur formalisation – limitent la performance à ce niveau. En aval, la nouvelle organisation n'a que faiblement comblé le problème évoqué : la résolution au coup par coup n'a pas véritablement connu d'amélioration. Le défaut réside dans la somme des expertises qui se traduit par des solutions métiers qui verrouillent les degrés de liberté. Même si le chef de projet peut prouver, comme dans le cadre de la Renault Kwid (Midler, 2017), une très grande maîtrise de la conception jusqu'aux choix de machines de production et d'assemblage pour conserver la logique initiale du projet, il ressort que ces éléments d'anticipation restent de l'ordre de l'incrément, de l'optimisation de l'existant. Ils n'ont rien d'innovant dans la complétude que nous entendons du terme.

Le regroupement des hommes et l'injonction du travail en commun ne peut masquer l'écart abyssal entre intention et moyen. Le savoir-faire collectif reste encore à développer (Midler, 2012). Notre classification insiste même fortement sur la nécessité d'atteindre un niveau de contribution au lieu de se contenter de la coopération ou de la collaboration habituellement mises en pratique. L'ambition affichée sur ces projets industriels complexes et exigeants ne se contentera pas des paliers intermédiaires de participation. L'organisation concourante s'est trop longtemps laissée mener par deux facettes : le leader et les outils, méthodes de travail. Elles ont masqué l'essentiel : mettre en présence les experts métiers ne suffira jamais à créer l'émulation et les conditions qui font une réelle cohésion apprenante et performante.

Enfin, l'ouverture et l'écoute aussi bien des personnes internes qu'externes à l'entreprise a certes grandement amélioré les discussions et solutions autrefois isolées. Le mouvement vertueux d'élaborer des éléments collectivement en intégrant autant que faire se peut un grand nombre de contraintes n'est pourtant pas complet. La multitude d'incertitudes tout au long du processus de création-conception-industrialisation appelle à une articulation continue de la compréhension, de l'apprentissage et de la prise de décision (Midler, 2017). Or ce mouvement de l'information brute qui devient qualifiée, utile, transformée puis requalifiée demande une flexibilité qui n'est pas prise en compte ni même discernée dans les structures

industrielles. La configuration centralisée par le directeur de projet, verrouillée par une méthode héritée de l'ingénierie, le cadencement hiérarchique des moments d'intervention ou la limitation de la problématique évoquée en brident la dynamique potentielle. Le savoir est une donnée qui devient alors primordiale. La donnée spatiale, le plateau, y joue un rôle prépondérant.

Le modèle concourant rassemble donc sur un plateau les intervenants des différents métiers au service d'un même projet. Ce plateau apparaît d'ailleurs comme une réponse au problème de convergence des savoirs professionnels (Garel, 2011). Il faut bien le voir comme un lieu commun à l'ensemble des acteurs du projet. Ils y viennent à tour de rôle pour réfléchir, essayer et statuer collégialement. Cette convergence comporte plusieurs facettes.

La première concerne une intervention à la fois de combinaison – c'est l'apport des métiers transversaux – mais aussi d'invention – c'est l'apport des individus les uns avec les autres au regard des problèmes posés par le projet.

Deuxièmement, converger nécessite des supports pour capitaliser la connaissance à un instant T mais aussi pour innover et rechercher à plusieurs. Les maquettes physiques ont tenu longtemps ce rôle mais la maquette numérique s'est avérée la plus à même de supporter capitalisation et innovation (Dartigues, 2003). Nous pouvons y ajouter la diffusion, importante quand le plateau projet s'émancipe des limites géographiques pour constituer des équipes mondiales. Maquettes physiques et virtuelles se sont aussi avérées des outils puissants de résolution de conflits individuels – querelles d'experts ou de responsabilités basées sur les métiers.

Troisièmement, collaborer c'est générer beaucoup d'information, d'échanges, d'essais, d'avis. Autant de données qui peuvent devenir primordiales pour avancer sur le projet actuel mais aussi sur ceux à venir. Autant en séquentiel, le savoir était celui du métier – bien identifié, qualifier et transmis – autant en concourant le savoir est une hybridation entre différents métiers et incorpore des composantes relationnelles et interactives – en interne mais aussi avec les partenaires extérieurs – très fortes. L'augmentation de la connaissance liée au projet permet une anticipation avant que l'irréversibilité des choix n'empêche d'en tirer parti (Garel, 2011). Dit autrement, l'information générée a surtout une utilité de prédiction pour identifier un panel de solutions qualifiées et choisir la plus adéquate à une situation donnée. L'ingénierie concourante n'a pas comme règle de corriger encore et encore les erreurs de création et conception ; elle est proactive grâce à une réflexion collégiale et des systèmes de capitalisation compris de tous.

Pour autant la mise en place de l'ingénierie concourante n'a pas été simple. Ainsi passer d'une logique de chaîne de métiers – certains auteurs parlent aussi de "course de

relais" – à une logique de projet – l'image ici est celle d'une équipe de rugby – ne peut pas se faire progressivement. Quand vous commencer une logique projet, le séquentiel doit s'arrêter. Mais malgré tout la logique métier subsiste, d'où un décalage. Cette logique métier reste car c'est là que réside les acteurs du projet : ils sont recrutés, formés et promus dans l'organisation métier. La part du métier semble incompatible avec celle du projet. Elle a gardé intacte l'organisation des expertises et des hommes mais doit s'aligner sur la combinatoire du projet. Le décalage métier et projet entraîne ainsi une individualisation des trajectoires – tous les experts d'un métier ne sont pas sur le même projet –, une perte de solidarité collective – l'émulation du métier est remplacée par celle du projet – et une dilution des expertises – pendant le temps du projet la progression est moindre dans son métier (Zannad, 2009). A cette dissonance, il faut ajouter les problèmes générés par la gestion de projet. Des conditions imprécises, une structure et une hiérarchie temporaire ainsi que des rôles et des échelons indéterminés complètent la liste des effets négatifs. L'étude de Hédia Zannad au sein du projet Laguna de Renault conclue toutefois sur des solutions cohérentes. Pourtant, une redéfinition des pratiques en tenant compte de la logique projet, une meilleure prise en compte des résultats et de l'investissement pour le projet au sein des évaluations et le recrutement de personnel adapté à gérer l'ambiguïté d'une hiérarchie métier et d'une organisation projet (Zannad, 2009) même si elles vont dans le bon sens ne sauraient être des réponses définitives. Nous pouvons regretter le temps qu'il aura fallu pour identifier et corriger – partiellement – les défaillances du système concourant installé avec un impératif vital et urgent. Nous remarquons aussi que la plupart des éléments négatifs pourraient devenir positifs mais la mue incomplète – une organisation majoritairement verticale confronté à une structuration du travail pleinement horizontale – de l'organisation ne le permettra que difficilement. Le métier ne devrait ainsi conserver que la composante "formation d'expertise", le recrutement et l'évolution se faire à parité absolue et l'organisation projet posséder une structure pérenne en capacité de capitaliser les acquis – les innovations générées durant le projet – et d'accompagner les collaborateurs pendant et après le projet. Celui-ci ne doit plus être une coquille, ne devant son existence qu'au résultat final escompté (le produit). La valeur réside de plus en plus dans la capacité du projet à créer du savoir utile et transmissible au-delà des intervenants du projet. Ne pas l'organiser c'est la perdre irrémédiablement. Ne pas en tirer pleinement parti induit des évolutions organisationnelles encore trop subies par ceux qui mettent en œuvre la connaissance au sein de l'entreprise.

Donner de la valeur autour du projet et valoriser son objet (produit ou service), c'est s'accorder sur le résultat final et les efforts pour y arriver. La dynamique du métier, liée aux expertises de corporation, est remplacée par celle de l'intervention des individus au sein d'un collectif. Le modèle concourant met en lumière et donne un cadre à la collaboration autour

d'un objet clairement identifié, qu'il soit un produit ou un service. La mise en avant des apports et des intervenants – on sait réellement qui a participé et sur quoi – est aussi celle de la combinaison des expertises pour résoudre un problème ou anticiper des futures difficultés. Enfin, autre élément valorisable, la création de connaissances et l'évolution des savoir-faire ne sont plus enfermées au sein des organisations métier mais d'autant plus partagées qu'elles sont issues de groupes pluriels. La logique de la convergence des savoirs donne de la valeur à la combinaison vertueuse des individualités.

6.5. La combinaison agilité et modularité du modèle du logiciel

Le modèle pyramidal, malgré ses réussites industrielles, a été obligé d'évoluer non seulement à cause de problèmes structurels – ceux du Japon d'après-guerre notamment – mais aussi du fait du développement des machines et de la complexité des réalisations. Ainsi le modèle séquentiel composé d'entités isolées juxtaposées du XIX^{ème} siècle a vécu. Avec les évolutions continues de la fin du siècle dernier et du début du XXI^{ème}, la technologie a accouché de nouveaux moyens d'information et de communication vitaux pour les nouvelles organisations.

L'arrivée de moyens automatisés puis des ordinateurs rebat encore une fois les cartes de l'organisation. Le modèle du réseau est apparu très progressivement pour apporter la notion d'échange et le caractère d'autonomie décentralisée (Lapierre, 2002). Amorcé par des interactions toujours plus nombreuses avec un ensemble de sous-traitants extérieurs à l'entreprise, prolongé par la constitution d'entreprise étendue – où certaines fonctions comme la production sont entièrement déportées dans des sociétés prestataires – puis finalisé par la constitution de l'industrie du logiciel, ce modèle résout de nouveaux besoins et bouleverse les structures verticales précédentes. C'est autour du logiciel que les changements ont été les plus importants. Ils ont été en partie adoptés ensuite par l'industrie lourde, en quête de relais organisationnels pour se renouveler et survivre. Regardons cette nouvelle industrie plus précisément.

Le développement de logiciel en lui-même – l'écriture de code informatique pour simplifier – s'est vite révélé comme une opération extrêmement rapide entre l'intention et le résultat final, celui que l'on met dans les mains du client. Il y a bien des opérations de compilation, vérification et test mais rien n'est plus immédiat que l'écriture de lignes de code puis leur exécution. Les notions de création, conception, production et livraison tendent à se confondre presque excepté toutefois pour les projets d'envergure et d'une grande complexité. Nous accédons à une unité presque parfaite de lieu et d'acteurs. La logique dichotomique de

l'industrie métier-projet n'existe pas. Le logiciel repose sur un domaine particulier : le numérique. Impalpable, évanescent, dynamique, le numérique ne s'arrête pas. Un produit fini est bien livré. La réalité des choses est que le produit logiciel n'est jamais terminé. Il est temporairement arrêté pour permettre un usage défini. Mais le développement continue pour la livraison prochaine d'une mise à jour. Avez-vous jamais reçu une actualisation de votre fauteuil, de votre voiture, de votre marteau ? Non bien entendu, sauf s'ils possèdent des fonctions digitales. C'est le cas notamment des voitures électriques de Tesla qui se voient *pousser* de nouvelles fonctionnalités à travers des mises à jour logicielle récurrentes (notamment sur des automatisations basées sur des dispositifs ou des capteurs déjà présents sur le véhicule). Les entreprises développant ces logiciels sont aux antipodes des modèles industriels capitalistiques. Il s'agit de startups, ou mieux, de réseau de startups. La collaboration atteint des sommets en termes de relation inter-projets et de co-construction. Des structures agiles, peu hiérarchiques, horizontales et malgré tout structurées dans une seule logique : épouser au mieux la matière numérique, le flux. Nous retrouvons ici le *lean*. Il existe en effet plusieurs émanations du "management au plus juste" dans le monde du logiciel : le *lean UX* de Jeff Gothelf ou le *lean startup* d'Éric Ries qui partage la même terminologie *lean* mais aussi la très répandue méthode *Agile* et ses déclinaisons, *Scrum*, *Extreme programming* et *Software craftsmanship*. Sans reprendre dans le détail ces méthodes nous pouvons dire qu'elles sont construites sur trois fondamentaux : le développement continu, l'interaction constante avec le client pour améliorer le produit et une flexibilité permanente pour s'adapter à tout moment.

Le développement continu reprend le caractère de la constante évolution du digital. Un logiciel est effectivement livré à un instant T mais son développement se poursuit jusqu'à la prochaine mise à jour – encore appelée *release* – qui vient corriger la précédente livraison. L'amélioration est, pour ainsi dire, sans fin. Contrairement aux produits industriels qui une fois en fin de vie – intentionnelle ou pas – ne peuvent être corrigés. L'usage s'y poursuit avec un autre produit. Récemment l'introduction de logiciels et d'interfaces donne aux produits dotés une prolongation de la durée de vie, voir l'ajout de fonctionnalités inédites. Nous pensons par exemple à certaines possibilités de pilotage automatique pour une marque américaine de voitures électriques. L'interaction constante avec le client reflète la volonté de coller au plus près des besoins mais aussi de vérifier constamment l'adéquation entre ce que demande le client et ce qui a été effectivement développé. L'ajustement est donc possible en lieu et place d'une livraison finale sans prise en compte suffisante des utilisateurs. Dans l'industrie, le besoin n'est pris en compte qu'au début du projet. La volonté d'échanger continuellement révèle un changement profond dans la relation entre ceux qui font et ceux qui utilisent. Pour assurer une grande flexibilité, la méthode agile ou adaptative implique à la fois une gestion de

projet par itérations, une organisation d'équipe avec une grande autonomie individuelle et une application intégrée évaluée en continu. Le principe de travail consiste après identification et priorisation à découper le projet en plusieurs sous-parties qui seront gérées individuellement. C'est d'ailleurs l'une des clés du "logiciel libre" : découper en modules tous les composants qui seront développés par des contributeurs individuels puis rassemblés au sein du logiciel-maître. Le découpage implique aussi des périodes définies – et pas trop longue – de développement pour consolider et éventuellement diverger à intervalle régulier. Le but n'est pas de partir sur un développement long pour se rendre compte à la fin des écueils ou des dysfonctionnements. Nous allons regarder maintenant quelques déclinaisons de ces principes.

Le *lean startup* n'est à priori pas cantonné au monde du logiciel. Les startups peuvent aussi développer des produits ou des services. Cependant à la lecture des principaux articles notamment ceux d'Éric Ries, inventeur du concept, le logiciel est très présent. La filiation à la pensée au plus juste de Womack et Jones est évidente ; Ries décrit le *lean startup* comme le *lean thinking* pour les processus d'innovation. L'entrepreneuriat y est apparenté à un management (Ries, 2011). La raison d'être des startups y est formalisée comme le fait d'apprendre comment construire une affaire durable. L'activité fondamentale y est dépeinte par la transformation des idées en produits basée sur de rapides itérations avec le client pour gagner en connaissance et susciter son adhésion. L'innovation se veut ici plus accessible et exploitable. Le processus décrit se révèle assez classique : générer une idée (construire un produit), mesurer la donnée (apprendre), repartir vers l'idée et reboucler. Il accentue certes le côté itératif mais en lui-même l'enchaînement des étapes n'est pas réellement étonnant ni nouveau. Ries insiste sur le fait d'apprendre le plus vite possible, sous-entendu de ses erreurs. La particularité du *lean startup* est de se baser sur ce principe de rebond : à l'inverse du Six Sigma – méthode d'amélioration de la qualité et de l'efficacité des processus par le contrôle stricte sur la base de six écarts-type –, du *lean manufacturing*, du *design thinking*, de la Programmation Extrême et du mouvement d'Artisanat Logiciel, il ne faudrait pas chercher, selon l'auteur, à produire une expérience de qualité mais d'en construire plusieurs imparfaites pour cerner la réelle plus-value recherchée par le client. Nous retrouvons pourtant cette caractéristique d'amélioration continue dans les méthodes citées en référence. Même si le propos se veut plus large (il s'adresse au processus d'innovation dans son ensemble), il reste intentionnellement très ancré sur le développement de service basé sur un logiciel. Avec quelques règles de bonnes pratiques de gestion notamment sur une posture d'extrême agilité qui tend à la recherche continue de la meilleure opportunité pour faire pivoter son offre (l'adapter à la demande la plus accessible et la plus lucrative), le *lean startup* définit son approche en combinant la philosophie du *lean thinking* (la chaîne de valeur se base sur l'enchaînement récurrent de chaque poste semi-autonome) et l'approche des méthodes agiles (amélioration par touches successives avec boucle rétroactive de test utilisateur) du monde

du développement logiciel. Ash Maurya a développé sa propre méthode, héritée de la principale caractéristique énoncée précédemment. Il s'agit du *Running Lean* qui consiste à "passer d'un plan A à un plan qui fonctionne, avant d'avoir épuisé ses ressources" (Maurya, 2014, p. 21). Dit autrement, c'est une méthode dérivée du *lean startup* en plus pragmatique. Elle indique en effet comment mettre à plat son "plan", la recherche et la captation de client, le financement et les itérations vis-à-vis des utilisateurs et du marché (Maurya, 2014, p. 64). Feuille de route rassemblant tous les renseignements vitaux, le *Lean Canvas* est destiné à comprendre que la solution – point trop fortement pondéré par les créateurs de startups – ne peut fonctionner qu'avec d'autres dimensions : le problème initial, les indicateurs clé, la proposition de valeur, l'avantage déloyal, les canaux, les segments de clientèle, la structure de coût et les sources de revenus. Elle regroupe en fait toutes les composantes habituelles pour une entreprise dans un cadre de marketing stratégique et opérationnel qui sont dans ce cas de la responsabilité du créateur d'entreprise tout au long de la vie de sa startup. Nous nous éloignons du centre névralgique du *lean startup* – l'innovation – pour nous concentrer sur la gestion rapide et itérative. Il est important de noter que le *Lean Canvas* est dérivé du *Business Model Canvas* développé par Alexander Osterwalder. Là où le premier s'attache à l'adéquation du produit et de son marché, le second est axé sur les partenaires, les ressources et les activités. En d'autres termes le premier met à plat le potentiel de commercialisation, le second la viabilité du modèle économique.

Les méthodes qui ont germées ces dernières années pour structurer le développement des logiciels et leur permettre de s'émanciper des règles ankylosantes de l'industrie lourde se sont diffusées plus largement grâce à l'évolution exponentielle du digital. Elles guident maintenant nombres de comportements au sein des autres entreprises et pour la société dans son ensemble. Des processus continus, des produits vendus non finis même s'ils sont fabriqués avec une certaine finitude physique, des frontières métiers de moins en moins claires, des hiérarchies moins strictes et plus transversales dans le cas des entreprises. Il s'agit de ne plus avoir l'habitude d'un produit totalement achevé dans les mains (nous savons que d'autres fonctionnalités viendront après l'achat du produit) ni du séquentiel rigide remplacé par la flexibilité qui est devenue un pré requis obligatoire (on apprend certes un métier mais nous devons pouvoir "naviguer" au-delà de celui-ci sous peine d'inaptitude). Nous pourrions ajouter aussi la volonté des jeunes générations de se penser en entrepreneurs plutôt qu'en employés. Sur ce dernier point, un rapport de la BPI et de Terra Nova souligne que la dynamique entrepreneuriale n'est pas l'exclusivité des Grandes Écoles et qu'elle progresse fortement dans les quartiers (les Zones Urbaines Sensibles), principalement chez les plus jeunes franges de la population (BPI, 2016). La souplesse des compétences, l'entrepreneuriat et l'adéquation au modèle flexible du digital ont migré dans toutes les couches de la société.

Elles résument la nouvelle organisation héritée du logiciel. Sa logique réside donc dans l'agilité des processus, des actions et des intervenants. La valorisation autour de l'utilisateur se caractérise par une intégration fréquente à travers des allers-retours entre concepteur et client. Cette ouverture de l'entreprise, dans ces proportions et dans cette fréquence, est assez inédite. La flexibilité attendue des salariés est, par contre, vite devenue un prérequis fondamental pour n'importe quel collaborateur, qu'il travaille sur du logiciel ou pas. Même si cet aspect est déjà lié au nouvel esprit du capitalisme à partir des années 90 (Boltanski et al. 2011, p. 164), il n'en est pas moins devenue une véritable culture managériale depuis l'avènement des structures légères liées au développement de logiciels. Ce sont effectivement les startups qui l'ont élevé au rang de modèle à appliquer impérativement pour survivre dans un environnement concurrentiel où vitesse et adaptation priment sur les anciens indicateurs (qualité et conformité par exemple).

6.6. L'observation et la matérialisation récursive du modèle de la pensée design

Un autre domaine est lui-aussi en forte progression au sein de l'industrie : celui des designers. Par designers nous entendons ici surtout le versant imaginatif et créatif – designers produit, graphistes, stylistes de mode, designer d'interaction, architectes d'intérieur – plutôt que celui concernant l'ingénierie et la conception – ingénieurs, architectes, urbanistes. Nous allons voir que l'apparition et la mise en valeur de ce premier aspect (créatif et imaginatif) c'est fait à partir du second (ingénierie et conception). Autrefois aux mains des ingénieurs, l'innovation technique a laissé la place à une nouvelle profession au début du XX^{ème} siècle au sein d'une industrie souhaitant dépasser les mises en formes et les fonctionnalités habituelles des produits vendus faisant face de plus en plus à une concurrence grandissante. Sont alors apparus les designers industriels, issus du monde de la communication (tel Raymond Loewy), des décors de théâtre (tels Norman Bel Geddes ou Henry Dreyfuss) ou encore artiste (tel Peter Behrens). Les caractères artistique et créatif deviennent dès lors aussi important que la technicité. L'innovation commence alors sa lente mue vers l'imagination et la nouveauté. Donnant tout d'abord une forme aux objets industriels, aux documents, aux vêtements, aux espaces, aux interfaces, les designers ont ensuite mis leur savoir-faire pour comprendre et influencer l'usage et tout ce qui tourne autour des produits, appelé aussi expérience utilisateur (Brown, 2015). Le designer dépasse ainsi son domaine de prédilection, par exemple l'objet, pour maîtriser d'autres aspects contingents : le packaging, la documentation, la seconde vie, le recyclage... Le but étant de gérer au mieux les éléments intangibles qui font qu'un artefact – création de l'homme – laisse une impression globalement positive à un client. L'évolution la

plus récente du designer a été de mettre sa façon de penser – autrefois uniquement axée autour de l'artefact – au service de l'entreprise non seulement sur les notions de développement produit mais aussi sur les aspects stratégiques. Nigel Cross avait en effet identifié une troisième voie entre les modes de pensée scientifique et littéraire : celui des designers qu'il qualifie de pragmatique et ingénieux. Une troisième voie plébiscitée dans les entreprises (Cross, 1982, p. 222). D'un statut intermédiaire entre ceux qui élabore la définition d'un produit ou d'un service et ceux qui le réalise, le designer possède des qualités de compréhension et de résolution mêlant l'abstraction des étapes amont et la concrétisation liée aux étapes aval. Sa façon de penser s'est progressivement détachée de celle du marketing et de l'ingénierie pour se développer en toute autonomie. Derrière la force de propositions (pragmatique et novatrice), il y a aussi une pensée critique et fortement ouverte sur l'écosystème des parties prenantes du projet.

Ce nouveau mode de penser a été conceptualisé à Stanford. A partir d'un programme dit ME310 "Conception, innovation et développement de l'ingénierie basée sur les projets", le MIT est passé en quelques années à un enseignement de "Design Produit, entre art et ingénierie". A suivi le "Centre de Recherche en Design" puis *in fine* l'Institut de Design – encore appelé *d-school* (Camacho, 2015). L'ingénierie a donc progressivement évolué du domaine de la mécanique pure vers celui de la création, afin de répondre aux exigences nouvelles de l'industrie pour faire face à des besoins d'innovation plus conséquents. Puis le côté artistique a ouvert la voie à une recherche spécifique, caractéristique, car au-delà de l'esthétique, les praticiens ont considéré la faculté de générer de la nouveauté non comme un rêve ou un idéal mais comme une réalité matérialisable et communicable. Écoute, créativité, matérialisation et communication fondent, ainsi, le socle de la pensée et des actes des designers. Un socle retranscrit et modélisé par David Kelley avec l'aide de Tim Brown au sein de leur agence de design IDEO et de l'établissement *d-school* (école dirigée par les mêmes personnes). La façon de penser des designers, le *design thinking*, devient accessible aux autres professions pour dépasser leur réflexion propre (Camacho, 2016). Nous sommes bien ici dans la transposition d'une pratique – celle des designers imaginatifs et créatifs – schématisée puis utilisée par des concepteurs de tout ordre pour finalement devenir une nouvelle base d'échange et de création entre diverses professions – ingénieur, marketeurs, chercheurs, anthropologues, entrepreneurs... Inspiration (construction puis reconstruction du brief et des contraintes du projet notamment via un questionnement de la problématique et des futurs utilisateurs), idéation (génération d'idées, visions alternatives testées puis améliorées successivement) et implémentation (concrétisation par des maquettes d'étude ou des prototypes testés eux-aussi) sont les trois grandes étapes du *design thinking*. Nous y retrouvons les différents aspects cités précédemment issus du design. L'écoute est primordiale pour mieux comprendre la problématique posée et être en capacité de la faire évoluer vers le "vrai" problème – qui n'est

pas toujours celui énoncé par le demandeur – mais aussi pouvoir interroger les utilisateurs ou les protagonistes impliqués autour de la question posée. La créativité ne va pas de soi. C'est très souvent un aspect survolé dans les méthodes innovantes. Le *design thinking* y adjoint la matérialisation pour offrir une autre voie de recherche mais aussi pour comprendre et échanger sur les concepts imaginés. La volonté de communiquer et d'échanger – entre les participants qui, nous le rappelons, ont des métiers différents ou des utilisateurs et autres parties prenantes – ne doit pas être minorée : elle singularise une méthode tournée vers l'extérieur.

Le *design thinking* a naturellement évolué vers des projets plus abstraits, ou du moins sans l'obligation de traiter un produit. Nous pouvons citer des projets à portée sociétale via l'innovation sociale, où chacun peut participer pour améliorer la vie de sa communauté (Brown, 2010). L'initiative va jusqu'à un guide de terrain intitulé "The field guide to human-centered design", subventionné par la Fondation Bill & Melinda Gates et un financement participatif sur Kickstarter. Rédigé par IDEO, il n'est nulle part mention de *design thinking* mais c'est bien cette méthode qui est au cœur des préconisations.

Centré sur l'homme, et non pas sur la technique, le *design thinking* reprend à son compte la façon dont travaille une profession depuis plus d'un siècle : celle des designers créatifs. Accessible aux concepteurs puis à d'autres professions et enfin à n'importe quel citoyen, la méthode ainsi formalisée peut sembler séduisante. Transformer n'importe qui en quelqu'un capable de résoudre tous les problèmes même les plus épineux paraît miraculeux. Identifier les étapes et les outils à suivre ne suffit pourtant pas. L'usage du *design thinking* demande ainsi l'intervention de professionnels ou facilitateurs pour extirper à chaque participant les éléments permettant *in fine* d'aboutir à une solution. La transformation d'idées en concepts viables puis en maquette demande une certaine pratique qui ne peut s'assimiler en suivant des recettes toutes faites. Ceci dit, le *design thinking* permet de démontrer que la façon dont pensent les designers peut venir à bout des problèmes les moins structurés et les plus complexes (ceux-là même qui résistent aux procédures plus systématiques et maîtrisées du génie industriel). Elle est un pont entre les diverses connaissances des experts et des amateurs. Elle colle à la notion d'innovation bien plus que toutes les autres méthodes nées de l'industrie. Peu diffusé en France, le design en tant que capacité de réflexion et de conceptualisation dépassant le cadre de l'esthétique prend une place non négligeable aux États Unis. Certains aspects deviennent même presque une norme. Interagir souvent avec le client, ouvrir sa réflexion à des experts extérieurs inhabituels (un sociologue, un anthropologue...), inciter les équipes à prototyper puis repartir et réinventer ou encore avoir le soin de communiquer des éléments intermédiaires de recherche sont autant de principes qui s'installent progressivement au cœur des équipes de marketing, de recherche et de

développement ou même au sein des directions d'entreprises. Faisant de l'innovation une boîte que l'on veut enfin ouvrir à plusieurs.

Ce qui est valorisé, à travers le *design thinking*, c'est non seulement de faire preuve d'une certaine créativité mais aussi de savoir le faire avec les autres. Le créateur solitaire, rapporté quelque fois au génie, doit se conformer aux règles du groupe afin d'alimenter une recherche plurielle dans une logique d'intelligence collective. Au-delà des préceptes formalisés et vendus, le *design thinking* démontre un modèle d'engagement plus respectueux et ouvert du travailler-ensemble. Malheureusement, il laisse trop entendre que les qualités nouvelles qui sont demandées aux collaborateurs peuvent être facilement apprises et dupliquées – à travers une méthode. La valeur revient à privilégier l'inventivité systématisée. C'est une attitude que nous avons retrouvée dans un de nos terrains, les *Deloitte Greenhouse*, (voir dans la deuxième partie) et qui introduit une certaine injonction à la participation créative et performante. Elle est dommageable car elle laisse entendre que les caractères les plus complexes à développer (imagination et réalisation créative) sont facilement assimilables et que les individus doivent désormais être appréciés à l'aune d'une créativité exigée. A travers le *design thinking* nous distinguons une systématisation de fonctions très personnelles (créativité, force de proposition, imagination, écoute et compréhension des autres, concrétisation physique) qui sont loin d'être équivalentes d'un individu à un autre.

6.7. Critique des organisations systématiques

Nous avons parcouru plusieurs modes de coordination. Au départ pensée pour diriger les femmes et les hommes sur le modèle du système, l'organisation a progressivement considéré les spécificités individuelles à travers les différentes typologies de domaines considérés (la fabrication, la production, la logistique, la planification, le processus d'innovation tout entier puis le développement de logiciel) et la spécificité des individus eux-mêmes (accompagnement puis contrôle des machines, force de proposition, réflexion, capacité de divergence et de convergence). Le tableau 9 nous donne une vue sur la valeur créée et ceux à qui elle bénéficie.

Type d'organisation	Typologie de valeur	Logique invoquée	Bénéficiaire de la valorisation
Pyramidale et matricielle	Conditionnement	Optimisation	Systèmes automatisés
<i>Lean</i>	Responsabilisation	Confiance	Personnel de l'atelier
<i>Lean thinking</i>	Mutualisation	Flux	Forces vives de l'entreprise
Concourante	Combinaison	Convergence	Objet du projet
Logiciel	Développement continu et confronté	Agilité	Développeurs
<i>Design Thinking</i>	Inventivité systématique	Compréhension et rupture	Innovateurs

Tableau 9 : Valeur des organisations

L'évolution des types d'organisation démontre une progression positive dans la considération des personnes. Elle dénote l'évolution du travail, moins laborieux et plus conceptuel, tourné vers la recherche d'innovation. Si le but de l'organisation pyramidale est de n'admettre aucune déviation et n'agit que grâce à un certain conditionnement, le *design thinking* démontre que la valeur réside maintenant dans la faculté d'inventer toujours plus et toujours plus vite. Ainsi en suivant cette notion de valeur, l'asservissement pourrait sembler avoir disparu.

Pourtant, si nous envisageons la logique invoquée par chaque mode d'organisation, celle-ci révèle le contexte par lequel la société dans son ensemble envisage les individus. Chacune donne à voir une série de règles ou de méthodes (forme plus scientifique et raisonnée d'un ensemble de règles) pour contraindre et imposer un certain type de pensée et d'action. Ainsi, force est de constater qu'une certaine forme d'asservissement demeure. La valeur est effectivement bien souvent utilisée comme critère d'évaluation pour jauger et juger les individus. C'est un effet pervers de ces modes d'organisation qui restent imposés au sein des organisations. Quand bien même s'il devient de moins en moins visible et si l'impression d'une certaine forme de liberté pourrait sembler de plus en plus présente, l'aspect systématique demeure au sein des échanges et des rôles attribués à chaque intervenant. Nous constatons ainsi, à partir de notre critique, qu'une rationalisation couplée à une déshumanisation de l'organisation des individus se sont poursuivies depuis la rigueur militaire jusqu'au semblant de liberté du développement logiciel ou de la pensée design. La détermination d'atteindre un but mesuré (même s'il n'est pas connu) et l'ambition de donner un *modus operandi* qui ne serait qu'à suivre (même si le chemin est ambigu ou confus) restent

bien ancrés dans ces pratiques organisationnelles. Nous y retrouvons même l'impression qu'un sachant ou un groupe de sachants les aient formulés pour les imposer à ceux qui ne savent pas et qui ne peuvent que suivre.

Derrière une organisation qui est en elle-même la promesse d'un résultat, la mesure de l'innovation n'intervient pas sur ce qui se passe réellement en termes de création, travail ou interaction. Ni les blocages, ni les restrictions à ce niveau de précision, au-delà du mode organisationnel et de ses règles, ne sont mis en avant lors d'un échec. Seul le fait d'avoir suivi ou pas scrupuleusement le mode organisationnel considéré devient alors pertinent dans un cadre d'innovation. Comment, dans ce contexte systématique, comprendre un succès ou un échec ? A bien y regarder, les logiques invoquées mettent toutes en jeu une composante particulière mais peu renseignée : l'information construite et échangée. Ce serait, selon nous, cette information qui serait l'élément indicateur au sein de chaque organisation de personnes mais comme ce niveau n'est jamais considéré, l'information n'est que rarement abordée. Ainsi, dans l'organisation pyramidale, l'optimisation fine de l'obéissance et de l'application des directives n'existe pas sans la connaissance au plus haut point de l'état de chaque étage hiérarchique. L'ajustement, lui, emprunte le chemin inverse mais se base toujours sur le même élément informatif. Le *lean*, même s'il est articulé sur une certaine confiance vis-à-vis des opérateurs ne peut faire l'économie d'un système d'information pour adapter continuellement les niveaux d'intervention. Plus global, le *lean thinking* lui aussi doit connaître à la fois l'état et l'évolution au sein du processus d'amélioration continu mis en place sinon le flux deviendra totalement incontrôlé et sans rapport avec le but poursuivi. L'ingénierie concourante ayant pour intérêt de confronter des savoirs métiers et d'en faire émerger de nouveaux (en tant que solutions combinées par exemple) ne peut faire l'économie d'une circulation et d'une mise en présence des informations relatives à une expertise, à une décision et à leur discussion collégiale. Le développement d'un logiciel, tout agile qu'il soit, doit faire graviter l'information autour d'une multitude de modules et d'intervenants pour synchroniser et livrer les morceaux de code complémentaires et synchronisés. Enfin le *design thinking*, même s'il n'envisage que les termes "observation", "création" ou "prototypage", n'est en fait qu'une somme d'informations en transformation et en communication continues. Pourtant, la pensée design n'est jamais ni abordée ni mise en jeu sur cette trame informationnelle. Elle n'est envisagée qu'à travers une méthode en cinq ou sept étapes à suivre scrupuleusement.

Même dans une logique de système, l'absence de considération de la donnée devenue information puis connaissance est une vision aveugle de l'ensemble du fonctionnement car elle induit faussement à une automatisation mécanique et à une absence étonnante de signification. Nous allons maintenant investir plus particulièrement en quoi l'information est importante car elle n'est pas qu'une constatation à l'issue de notre sixième critique mais elle est bien au cœur des six critiques de l'innovation que nous venons d'aborder.

Chapitre 7. L'information sous-jacente et le paradoxe de sa dissimulation

Nous venons de voir qu'une notion cruciale a parcouru notre revue des organisations : celle concernant l'information. Autour de celle-ci, nous allons voir que plusieurs notions sont identifiables.

L'organisation pyramidale utilise l'information dans son acception la plus basique, c'est-à-dire en tant qu'élément de communication. Elle sert ainsi à transmettre des ordres depuis le sommet ou pour faire remonter des éléments de compréhension depuis la base. Communiquer reste valable pour tous les modes d'organisation mais c'est particulièrement visible dans ce type de coordination fortement structuré et hiérarchisé entre individus. L'information posséderait dans ce cas une forte corrélation avec la communication.

Au cœur de l'ingénierie concourante, elle assure le dialogue interprofessionnel, l'actualisation des actions collectives et la transformation réussie de l'état de projet à l'état de produit ou de service (Dartigues, 2003). L'agilité requise (la capacité à combiner des savoirs ou interventions de plusieurs métiers mais aussi celle de le faire vite) couplée à une échelle géographique démultipliée (les membres de l'équipe projet pouvant être n'importe où dans le monde) ont imposé la nécessité d'une référence commune, adaptable et manipulable dans cet exercice complexe et rigoureux. Cette référence rassemble l'ensemble des éléments d'information liés au projet considéré. L'information en devient alors une base de connaissance.

Dans le développement de logiciel, l'information se situe dans le logiciel lui-même. Codée, elle met en scène à la fois une architecture (agencement de modules) et une façon d'interagir (l'interface et l'expérience utilisateur). Elle permet de comprendre la dualité de l'information : mise en forme et réceptacle de connaissance en devenir à la fois. L'aspect modulaire liée aux méthodes Agiles, par exemple, nécessite de comprendre la raison d'être de chaque partie et comment chacune s'inscrit dans un ensemble. L'usage du logiciel – dont nous rappelons qu'il n'est jamais terminé – offre des connaissances utiles pour améliorer et modifier une version à un instant donné. L'information y met en avant un aspect fortement rétroactif et régulateur.

Dans un autre registre, pour le *lean* ou pour le *design thinking*, nous pouvons distinguer nombre de supports permettant de fixer l'information pour mieux rebondir et co-construire. L'information en tant que telle y est pourtant peu abordée. Pour le *lean*, nous restons sur des processus et des organisations de flux alors que l'information sert de mise à plat visuelle des éléments d'organisation des équipes et de contrôle de l'avancement dans l'usine. Pour le *design thinking*, au-delà de la présentation d'une méthode très abstraite et schématique à

partir de la description de plusieurs phases de travail, ni le contenu ni le processus intervenant lors de chaque étape ne sont pris en compte en terme d'information créée, transformée, transmise et capitalisée. L'information y est principalement utile sous forme de représentations destinées à être transmises et modifiées à plusieurs. Elle donne une palette de moyens graphiques et volumiques pour progressivement préciser l'idée d'un produit ou en donner des approximations pouvant être testées et éprouvées. L'information est donc reliée fortement à la notion de représentation.

Pour achever cette revue de la corrélation organisation et information, nous souhaitons ajouter que l'évolution des modes d'interaction au travail, qu'ils soient internes à l'entreprise ou avec ses parties prenantes et partenaires, est très fortement basée sur la mise en forme d'éléments liés à l'activité, la présentation, la prise de décision ainsi qu'à la capitalisation. Au-delà d'un modèle, la notion même d'organisation serait à rapprocher d'un processus en constante élaboration, notamment depuis l'introduction massive des technologies de l'information et de la communication (de Saint-Laurent-Kogan, 2004, p.128). Les différents états de l'informatique dans l'entreprise – centralisée, décentralisée, intégrée et ouverte – mutent ainsi tous les dix ans au gré des évolutions matérielles et logicielles (de Saint-Laurent-Kogan, 2004, p.123). Les métiers et les savoir-faire doivent suivre cette marche forcée. Ainsi, pour un individu, les compétences ont laissé place au savoir-faire logiciel : le récit pour l'éditeur de texte, la matrice de résolution pour le tableur et la démonstration visuelle pour le logiciel de présentation. De fait, la coexistence de différentes typologies d'information est devenue en moins d'un demi-siècle un prérequis obligatoire, une sorte de socle obligatoire pour tout type de tâche en entreprise. L'information multi-aspect – textuelle, matricielle, visuelle – est ancrée dans l'organisation car elle définit un minimum requis pour le travail individuel et collectif. Même s'il a majoritairement imprégné le secteur tertiaire, il devient incontournable maintenant dans les secteurs agricole et industriel pour rendre compte et faire comprendre.

Pourtant l'information n'est pas uniquement une constatation liée à notre sixième critique. Elle est, en effet, fondamentale pour comprendre que l'économie, basée sur des asymétries et des rétentions la concernant, et la technologie, qui n'a eu de cesse de la simplifier pour en déposséder les individus, ne comportent pas les qualités informationnelles suffisantes (première critique). La dévalorisation du social nous a permis de comprendre la valeur de la combinaison société-social-sociétal qui peut se reformuler à travers des informations contextuelles – en rapport avec une problématique ou un sujet précis –, égalitaires – partagées et pouvant être mutualisées – et aptes à augmenter les capacités dans un cadre collectif – qui s'acquiert à plusieurs (deuxième critique). Par ailleurs, derrière la remise en cause de l'autonomie participative des individus sont niées la **dynamique**

contributive et la **logique d'engagement**, respectivement la quantité et la qualité des informations générées collégalement (troisième critique). Le fait d'envisager que des individus puissent imaginer, créer et concrétiser – notamment au sujet de la connaissance, la conception et la fabrication – sans la tutelle des institutions publiques et des entreprises nous montre tout l'intérêt des informations mutualisées sans contrainte ni autorité (quatrième critique). En suivant le mouvement de progression de l'innovation, nous avons constaté désarroi et altération pour les individus. Il s'agit à la fois d'une prolétarisation – perte de compétences et d'identité sociale, les informations personnelles – et d'une *désindividuation* – perte de savoir et de relation, les connaissances individuelles et collectives. Soit, en définitif, une double perte d'information (cinquième critique). Et enfin nous revenons sur les modes d'organisation dont nous avons vu qu'ils ne pouvaient se passer d'information (sixième critique). Nous comprenons maintenant le caractère décisif de l'information. Afin de mieux la cerner, nous allons, dans les sections à suivre, l'aborder à travers la communication, les systèmes complexes et la cybernétique, la connaissance et les représentations ainsi que l'architecture d'information.

7.1. L'information et la théorie de la communication

Apparentée à la communication ou à la donnée, l'information peut en être facilement distinguée avec un peu de recul. La donnée comporte certes, par abus de langage, une information, qui désigne une certaine quantité d'éléments qui se distinguent par rapport à ce qui l'environne. La donnée peut, ainsi, être rapprochée des stimuli. Par exemple, le rouge de la pomme qui parvient à mes sens visuels se différencie de la couleur des objets à proximité immédiate et de l'arrière-plan. La donnée n'est pas information car elle n'a pas encore de forme particulière. Mes sens, en interprétant les stimuli visuels de la pomme – sa couleur, sa luminosité, sa vivacité – donne une forme, c'est-à-dire un ensemble construit de qualificatifs cohérents qui fait sens. En d'autres termes, en devenant information, la donnée devient signe (le stimulus devient perception).

La communication, elle, comporte des informations mais elle s'en distingue par le fait qu'elle est toujours adressée vers un récepteur, connu ou inconnu. "*L'épreuve reste l'Autre, quelle que soit la nature, la forme de l'information, l'identité et l'échelle du destinataire*" (Wolton, 2004, p. 175). Car il s'agit bien d'une épreuve : là où l'information n'a pas à se préoccuper de ce qui se passera, la communication est un acte délibéré ou non de transmission mais avec une volonté de compréhension. Au-delà de la mise en forme en un tout cohérent, la communication se projette *a minima* (parce qu'il est impossible de présupposer tous les

éléments de décodage et de compréhension du récepteur) dans le but de codifier pour s'assurer d'une décodification qui sera faite par un autre.

Entre donnée et communication se situe donc l'information, mise en forme, consolidée en signe et porteuse de sens, mais pas encore tout à fait armée pour attendre le destinataire, à partir d'un émetteur conscient d'un message à transmettre. Le premier effort de description et de mise en forme "utile" de l'information s'est faite à la suite des besoins grandissant de transmission et de communication. Il s'agit d'une théorie qui s'appuie sur un paradigme mathématique.

7.1.1. La théorie mathématique de la communication

La communication à distance n'est pas nouvelle. Nombre d'inventions visuelles – de la fumée, des feux, des bras articulés – ont assuré pendant des siècles la problématique consistant à communiquer un message plus vite qu'un porteur à pied. Cependant le nombre d'informations transmises augmentant, les dispositifs techniques puis technologiques ont dû évoluer rapidement. Avec un nombre de signes croissant, la transmission devient vite problématique et la communication imparfaite avec des pertes lors de la réception, quand il ne s'agit pas d'une déformation conséquente du message initial. Chercheur au MIT et au sein des laboratoires Bell, Claude Elwood Shannon a développé une modélisation du système de communication où il considère le cheminement linéaire d'un signal entre une source (l'origine) et un destinataire (l'autre). Ce modèle a été représenté à travers un diagramme dit d'un système de communication général (Shannon et al., 1964, p. 34), voir figure 2.

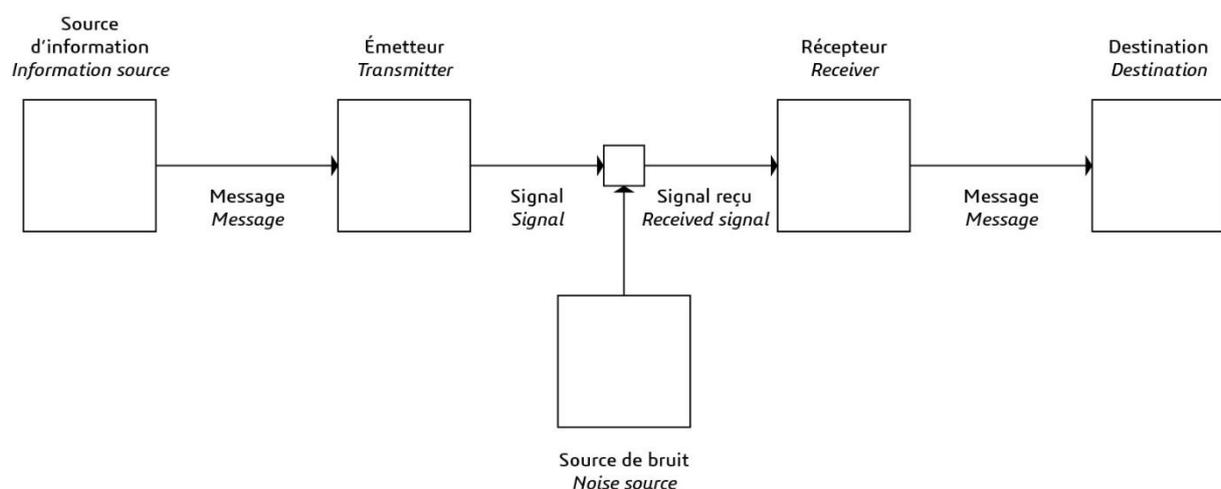


Figure 2 : Diagramme schématisé d'un système de communication général selon Shannon

Nous pouvons distinguer sur ce schéma la progression d'une information depuis une source vers une destination. Celle-ci subit des transformations à trois reprises : à travers le transmetteur le message devient signal (opération d'adaptation à la transmission sur le canal), au niveau du récepteur le signal reçu devient message (reconstruction du message à partir de l'adaptation pour le canal) et enfin entre le signal et le signal reçu intervient une source de bruit. Cette dernière vient perturber le signal en dehors des opérations de codification et de décodification inhérentes à l'adaptation au canal. Conçue initialement pour une transmission de machine à machine et dans un contexte militaire – la volonté était alors de perturber les communications de l'adversaire – cette formalisation a été élargie à d'autres applications et notamment à la communication entre êtres humains.

La réflexion de Shannon vise à s'assurer de la bonne reproduction d'un message tenu comme problème fondamental de la communication. Pour se faire il détache intentionnellement l'ingénierie de la sémantique (Shannon et al., 1964, p. 31). La théorie de la communication, telle que Shannon la conçoit, ne retiendra pour son formalisme mathématique que de la transmission d'un message (en tant qu'une succession d'unités élémentaires, les bits) tout en considérant la durée de l'émission, la capacité du canal et la différence entre ce qui est reçu versus ce qui a été émis. Finalement, la théorie mathématique de la communication ne retient comme objet que ce qui se trouve entre l'émetteur et le récepteur. Nous remarquons ainsi que la source d'information, la destination ainsi que le message lié à ces deux pôles ne sont considéré qu'en tant que contexte, pour l'explication et le cadre global de la démonstration. Mais ils ne sont pas intégrés à la théorie. Seule la problématique de l'ingénierie est mathématisée et ce n'est pas une surprise : comment mathématiser la sémantique qui intervient aux extrémités du schéma (figure 3) ?

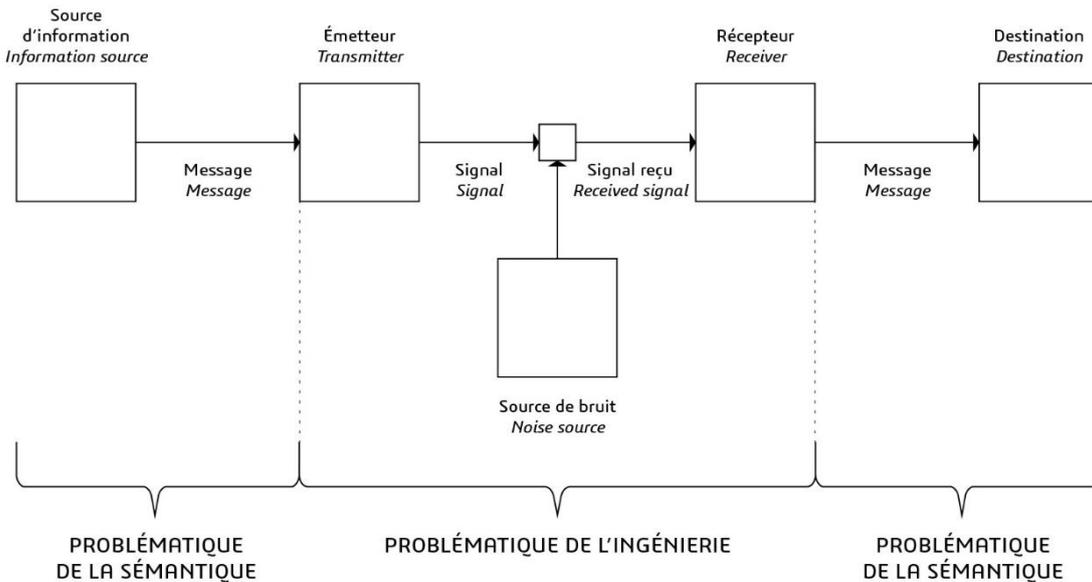


Figure 3 : Intégration des problématiques du système de communication général de Shannon

La description *shannonienne* est donc incomplète et surtout il nous apparaît que l'usage du terme "communication" est quelque peu excessive avec l'absence de prise en compte de la source d'information et de la destination. Nous la rapprochons plutôt d'une théorie de la transmission de la donnée. La donnée intervient en tant qu'ensemble d'unités élémentaires qui suit un canal de transmission. Elle passe de l'état de message émis à celui du signal pour s'adapter au canal, pour enfin devenir message reçu. En définitif elle subit des transformations qui sont du ressort de l'ingénierie (conformité à un dispositif de transmission, le canal) en fonction d'une perturbation extérieure (immixtion de bruit parasite).

7.1.2. La transmission d'information et l'entropie

Contemporain de Shannon, Warren Weaver a clairement identifié, à partir de la théorie de Shannon, trois niveaux dans une problématique de communication : le problème technique – lié à la précision lors de la transmission des symboles de communication –, le problème sémantique – lié à la précision de la signification des symboles transmis – et enfin le problème d'efficacité – lié à l'action de la signification reçue vis-à-vis de ce qui est souhaité (Shannon et al., 1964, p. 4). Weaver reprend une notion introduite par Shannon, l'entropie, comme une quantité statistique d'information oscillant entre choix et incertitude (Shannon et al., 1964, p. 50) pour lui donner un rôle plus identifiable. Rattachée à la thermodynamique où elle caractérise la désorganisation et l'absence d'information d'un système, l'entropie au sein de la théorie mathématique de la communication définit le niveau d'incertitude de prédire une information au niveau du récepteur telle que l'augmentation d'information émise donne lieu à

une augmentation d'entropie. En d'autre terme, accroître l'information c'est accepter de diminuer la connaissance de ce qui arrive à destination. L'entropie définit alors le niveau de connaissance d'une information avant qu'elle n'arrive au stade de message reçu et interprété. A titre d'exemple, un message portant le même élément, un "e", selon un rythme constant ne comporte pour le récepteur aucune inconnue, la connaissance est maximale et l'entropie minimale. Cette vue de l'esprit supprime une potentielle source de bruit qui viendrait perturber le signal initial et ajouterait, de fait, de l'entropie. Ainsi quand Weaver relie directement et mécaniquement la quantité d'information et celle d'entropie (Shannon et al., 1964, p. 13), il y oublie l'introduction de bruit. Il ne se préoccupe pas non plus du fait que la structuration de l'information, elle-même, peut amener à une faible entropie. Nous retrouvons ici la composante sémantique : transmettre un son, une image, un mouvement ou quoi que ce soit ne comporte pas d'égalité absolue. Nous pouvons imaginer que dans un cas par rapport à un autre l'efficacité soit plus importante pour un flux équivalent d'information, compte tenu de leur mise en forme. Par ailleurs, la qualité et la robustesse du canal interviennent aussi fortement sur la perte et la désorganisation. L'optimisation des matériaux de fibre optique a ainsi permis de diminuer fortement l'entropie du flux lumineux vecteur d'information sans intervenir sur sa quantité, ni sur son émission, ni sur sa réception. Enfin, les éventuelles perturbations liées à l'ajout de bruit sur le canal, si elles sont supprimées, font baisser l'entropie sans affecter la quantité d'information.

La vision mathématique a occulté les possibilités et les spécificités du canal ainsi que celles du bruit. La théorie de la communication relie directement l'information et l'entropie en termes de dynamique (plus l'information grandit et plus l'entropie fait de même). Avec plus de rigueur et selon notre distinction initiale, il faudrait écrire : plus les données (éléments non consolidés ni mis en forme) augmentent et plus l'entropie grandit alors que l'information (données mises en forme et porteuses de sens) croît en raison inverse de l'entropie. L'information porte la vertu du sens. Sa dynamique est inverse à l'entropie ; elle est néguentropie.

7.1.3. La qualification de l'information et le document

En dénonçant les limites du modèle de Shannon qu'il qualifie de mécaniste, Robert Escarpit vient donner plus de profondeur à l'information telle que nous la concevons : elle donne une forme, apporte de la connaissance, rend prévisible et élimine l'entropie (Escarpit, 1976, p. 109). A travers un objet singulier, il va donner à l'information une réalité plus matérielle et la qualifier au-delà de la limite du signal et du canal. Quel est l'objet informationnel par excellence qui regroupe et cumule l'ensemble des productions d'information ? Il s'agit du document. Escarpit fait la différence, à partir du document et du rapport au temps, entre une

quantité négative (celle de l'information qui passe du futur au passé sans document et disparaît) et une construction stable (celle du savoir qui freine l'écoulement du temps grâce au document). Il rassemble aussi les notions de synchronie des informations, rassemblées et confrontées à égalité, et de stabilité, en tant que support qui peut être conservé, transporté et reproduit (Escarpit, 1976, p. 109 et 120).

Le document inscrit l'information qui y bénéficie d'une mise en forme supplémentaire. Elle conserve le formalisme du schéma de Shannon (le document est soit la destination quand la source est celui qui le crée soit la source dans une phase de consultation) mais s'en éloigne aussi en terme qualitatif : l'entropie y est bien plus faible. Les problèmes liés au canal ou à l'intervention de bruit sont fortement diminués. Le niveau pertinent devient non plus l'ingénierie mais la sémantique (là où interviennent la création et la consultation). L'importance d'un livre n'est pas le livre en tant que document mais l'information qu'il contient et qui est devenue connaissances (ensemble d'informations corrélées entre elles) puis savoir (corpus cohérent de connaissances). Conséquence importante, le document perd aussi les caractéristiques liées à la communication car il n'adapte pas son formalisme spécifiquement à celui qui consulte. Il porte un certain universalisme qui ne peut s'attacher à un destinataire exclusif. Du moins, s'il le faisait il ne serait plus considéré comme un document. Une stabilité excessive de l'information condamne sa circulation, sa modification et sa communication au sens de l'échange et de la confrontation avec un autre. L'immutabilité de l'information, visible à travers le document, lui donne une qualité temporelle positive. Elle nous permet aussi de discuter le terme "mécaniste". Le modèle de Shannon donne à voir un mécanisme : une série de fonctionnements, linéaire et de point à point qui semble dès lors bornée et éloignée de la réalité des échanges communicationnels (envisagés plutôt en boucle continue). Cette aspect complémentaire récursif a émergé à partir d'analogie avec la biologie et la technologie sous le nom de cybernétique.

7.2. L'information, les systèmes complexes et la cybernétique

Théorie de la commande et de la communication, la cybernétique doit son nom à sa correspondance forte avec les mécanismes de rétroaction dont fait notamment parti le gouvernail (Wiener, 2014, p. 70). Cette théorie décrit la communication sous une finitude différente de celle de Shannon, en y mêlant la description de mécanismes d'êtres vivants et des technologies qui s'en sont inspirées. Elle a permis l'émergence de notions qui enrichissent l'information.

7.2.1. La rétroaction et l'information dirigée par l'objectif

A travers la description d'un patient atteint au niveau du système nerveux et de la coordination musculaire, Norbert Wiener introduit plusieurs aspects "*pour une action efficace sur le monde extérieur*" : la réaction à un stimulus, le relai de cette réaction à un système central, la combinaison d'une mesure de cette réaction avec d'autres informations pour aboutir à un résultat proportionné (Wiener, 2014, p. 190). Cette description regroupe plusieurs types d'action qui sont toutes corrélées à l'information. Le stimulus suscite une réaction après la décision d'un système central (informé de ce stimulus puis informant lui-même la partie devant agir) ou même sans lui (dans ce cas l'information est dite réflexe et part directement vers la partie qui doit agir à travers une série d'informations déjà consolidées). Le relai de cette réaction intervient dans le fait d'informer en temps réel le système central de l'action en train de se faire. Ce même système consolide une série d'informations provenant de multiple stimulus pour intervenir sur la réaction initialement décidée. Ce dernier aspect est aussi connu sous le nom de rétroaction. Elle est souvent liée à une activité de régulation, c'est-à-dire à une intervention suscitée par un élément extérieur au système, visant à rétablir un équilibre ou à revenir à un état initial. Elle cumule en fait une mesure (ou une observation) de l'évolution d'un état initial qui déclenche une action correctrice pour revenir à ce même état. Pour rétroagir il faut deux mouvements informationnels : de l'extérieur vers le système central (information sur un décalage entre un existant et son évolution) puis du système central vers l'extérieur (information sur l'action à accomplir). Ce double mouvement, ramené au schéma mécaniste de Shannon, se représente soit à travers un aller-retour, soit comme une boucle, la régulation étant continue.

Le mécanisme clé de la cybernétique, la rétroaction, donne à l'information un caractère fortement sémantique (le sens y est primordial), une dualité observation-action et un mécanisme possédant une finalité (l'équilibre, aussi appelé homéostasie). Cette direction par l'objectif, équivalente au terme anglo-saxon "*purpose-driven*", est semble-t-il nouvelle dans notre contexte informationnel. Elle est pourtant bien présente quand nous parlons de communication : l'adaptation de l'information vers un autre se fait bien à travers une intention.

7.2.2. La sélection et l'information simplexe

Commande et communication sont toutes deux basées sur l'information. Nous avons vu qu'elles résidaient au sein du mécanisme de rétroaction. En élargissant la fonction à un organisme, nous découvrons un des mécanismes les plus élaborés qui soit au sein des êtres vivants : la sélection d'informations (du moins selon notre formalisme il s'agirait plutôt d'une sélection de données). Cette sélection à la fois simple et complexe peut être qualifiée de

simplexe (Berthoz, 2009, p. 27). A vrai dire, pour être plus complet, la *simplexité* rassemble aussi, entre autres, l'inhibition, la sélection et l'anticipation. La première repose, selon nous sur une sélection visant à empêcher certaines fonctions. La dernière opère une sélection d'expériences passées, ramenées au présent afin de prédire l'issue d'une situation à venir. En considérant d'autres cas répertoriés, nous allons voir que la sélection intervient aussi à chaque reprise comme une opération centrale du vivant. Ainsi, la *simplexité* est aussi présente au sein du détour (qui peut être vu comme une sélection qui n'est pas la plus rapide mais la plus efficace en termes de mise en action et de contrôle), de la coopération liée à la redondance (en d'autres termes une sélection multiple et complémentaire d'une intention initiale) et le sens (à rapprocher d'une sélection basée sur la signification la plus probante pour une situation précise). A titre d'exemple, la réaction d'évitement qui se déclenche à l'approche d'un ballon ne se base pas sur le calcul de la trajectoire et de la vitesse du mobile mais, plus "élégamment", sur l'agrandissement rapide d'une surface, perçu comme un danger, qui active un ensemble de processus destiné à s'en écarter au plus vite. Sur plusieurs types de données disponibles, une sélection rapide est opérée et l'information utile est alors générée.

La sélection des données pertinentes afin de les transformer en informations capables de coopération, de choix, de digression et d'anticipation rassemble des fonctions de gestion, de mise en action et de vérification. Nous y retrouvons le mécanisme complexe de rétroaction qui va au-delà de la simple relation linéaire source-destination. Elle est présente aussi bien au sein du vivant que dans les systèmes d'artefacts. Tous les processus qui articulent la manipulation et l'utilisation d'information nécessitent de gérer non pas une mais un ensemble d'informations, qui forme dès lors un ensemble de connaissances.

7.3. Les connaissances et la représentation induite

Nous venons de voir un mécanisme intervenant par et pour l'information : la rétroaction. Nous avons aussi élargi ce mécanisme à un organisme en convoquant la *simplexité*. Or comment ce mécanisme est-il possible ? Quels sont les éléments sous-jacents qui permettent à cette échelle plus conséquente que celle d'un mécanisme circonscrit de penser à une action, de l'exécuter puis de la corriger ? Une fois encore les informations sont convoquées mais à un niveau de complexité plus élevé.

7.3.1. L'image mentale basée sur les connaissances

Nombre d'études conviennent assez largement sur le fait que nous serions capables de nous construire des représentations qui ne seraient pas des dessins ou des cartes mais

des expériences créées à partir d'informations combinées en connaissances. Ainsi, pour n'importe quel être vivant, le monde actif (extérieur) aurait sa représentation en interne sous la forme d'un monde perceptif. Il serait l'accumulation de stimuli devenus perceptions, c'est-à-dire informations utiles. Ce monde perceptif étant ajusté à la réalité qui environne l'être vivant (Uexküll, 1956, p. 24). Il est primordial pour survivre et faire des actions dans ce but. Pour l'être humain, c'est une image complète du corps qui entre en jeu. A partir de nos propres perceptions, majoritairement visuelles et tactiles, une représentation de nous-même se construit et s'actualise à tout instant. "*Nous créons mentalement un point d'observation situé hors de nous et face à nous, et nous nous observons comme si nous observions quelqu'un d'autre*" (Schilder, 1968, p. 104). Cette image de notre corps autoriserait des actions complexes. Par exemple, la représentation de mouvements en pensée, avant de les effectuer en réel, nous permettrait d'atteindre rapidement un objet fixe ou en mouvement du premier coup (Berthoz, 2009, p. 187). Nous ferions alors preuve d'une certaine forme d'anticipation car la représentation établit à l'avance l'activité de nos membres à travers une simulation interne, alors qu'au moment de la pensée ils sont restés immobiles ou amorcent à peine l'action. Plus spécifiquement, la présence d'un espace de travail global dans notre cerveau serait le lieu au sein duquel se créent des images mentales à partir d'informations mises en forme qui sont ensuite renvoyées vers d'autres centres de haut niveau pour devenir conscientes (Dehaene, 2014, p. 228 et 241). Les informations (sous la forme ou pas de perceptions) se combinent en connaissances et forment des images mentales. Celles-ci permettent à la fois de comprendre une situation, d'envisager une action et d'agir effectivement. Nous pouvons aussi dire que cette représentation de nous-même et de notre environnement est très fortement néguentropique car elle est excessivement chargée de sens.

Les informations combinées en devenant connaissances donnent forme à une expérience destinée à mieux comprendre le monde extérieur afin d'agir plus efficacement sur le monde réel. Cette expérience peut se concrétiser *a minima* en monde perceptif, même pour un organisme élémentaire, et *a maxima* en image mentale. Représentation du corps et de son environnement, elle permet d'associer de nouvelles informations afin de mieux appréhender le monde et d'interagir avec lui.

7.3.2. Un autre rapport à la connaissance : penser visuellement

En dehors de l'image mentale (figuration interne), les représentations peuvent aussi devenir très utiles dans le monde réel. Extériorisées, elles y jouent en fait le même rôle, à savoir rassembler plusieurs informations individuelles afin de les combiner. Le fait qu'elles soient consciemment élaborées lui donne toutefois d'autres avantages. Elles permettent de pousser plus loin sa réflexion ainsi que d'échanger avec un autre, de communiquer.

La réflexion, en tant que processus conscient ou inconscient, peut être tributaire de trois conditions : le défi, l'information et la flexibilité (McKim, 1980, p. 4). Un défi est un objectif à atteindre, un problème à résoudre ou encore quelque chose que nous souhaitons changer. Une information – ici il s'agit du fait d'être informé ou de chercher à l'être – est le carburant de la réflexion. Son absence ou sa déviation peut dramatiquement influencer l'objet de la pensée. Enfin la flexibilité dénote une capacité à faire évoluer sa façon de penser mais aussi à utiliser des moyens pour penser autrement. Ces trois conditions définissent le but, l'origine et la façon de passer du second au premier. La flexibilité est donc au cœur de la réflexion, de sa façon d'exister et d'évoluer. Elle peut se matérialiser selon au moins trois aspects : l'oral, l'inscription des mots et celle des dessins.

Expliquer sa pensée oralement, c'est une première façon de l'extérioriser à la fois pour la communiquer mais aussi et surtout pour la confronter avec celle des autres. La petite voix intérieure qui nous permet de réfléchir consciemment est certes efficace mais personnelle, trop personnelle. L'échange évite aux informations de tourner en boucle et les renouvelle. Pourtant, même si le langage est intentionnel (dans la volonté de transmettre quelque chose à quelqu'un), syntaxique (dans son organisation et son articulation) et énonciatif (dans son acte de transmission d'information), il peut autant informer que tromper (Chomsky, 1968, p. 103 et 105). L'information reste limitée et perfectible. Elle est aussi grandement tributaire des capacités de mémorisation et de remémoration individuelle.

L'écrit comporte la même limite grammaticale que l'oral. Il fixe mots et groupes de mots et les porte à la vue des autres. Ainsi, soit le sens est réduit, approximatif (dans le cas de quelques mots), soit il est complexe et trop long (dans le cas de description plus complète). Dans un cadre d'échange et de communication dans le but de construire quelque chose à plusieurs, l'écriture reste mesurée et partielle (comme nous l'avons vu d'ailleurs dans l'exemple du *brainstorming* ou de la théorie C-K). La forme de l'expression compte pour beaucoup quand l'objectif est conséquent : demande de forte créativité, résolution d'une problématique vague, élaboration d'un artefact complexe... L'usage de quelques mots tend à généraliser le propos partagé et à réduire les idées novatrices, si nous en restons à ce mode de travail collectif (Morel, 2002, p. 281). L'expression à travers des mots écrits, même si elle gagne en stabilité temporelle, reste imparfaite et demande au message de combiner clarté et finesse dans la description. Deux contraintes très souvent incompatibles quand la grammaire et le vocabulaire sont limités.

Représenter sa pensée, c'est penser visuellement. C'est aussi la façon la plus flexible de réfléchir. Elle permet de multiplier les supports de pensée : le croquis, le découpage, l'illustration, la maquette. Elle donne la possibilité aux autres de rebondir par eux-mêmes, toujours à partir de supports multiples. Elle offre aussi un mode de réflexion moins intellectuel et plus tactile par la pratique manuelle (McKim, 1980, p. 44). Nous ne parlons pas de dessins

ou de volumes parfaitement réalisés mais d'ébauches et d'approximations permettant d'itérer ou d'inviter à le faire. L'inachevé et l'imperfection incite grandement à reprendre, retravailler et transformer ce qui a été initialement entamé. La rapidité et l'appropriation temporaire aident grandement, aussi, à faire participer et à générer toujours plus d'informations et de communication.

L'usage de représentations n'est pas nouveau ni exclusif à une typologie de personnes en particulier. Les schémas et les graphiques existent même au sein des mathématiques et de nombreux domaines scientifiques. Ils aident à comprendre et à résoudre. Cependant, si nous restons dans notre volonté de communication (et non de démonstration), si nous cherchons la plus grande flexibilité (et non la rigidité de la normalisation d'une courbe) et si nous souhaitons multiplier les informations (et non les canaliser dans un canal parfait), alors il existe une profession où ces pratiques sont plus naturelles que pour d'autres : les designers.

7.3.3. Du bon usage de la communication à travers la représentation

L'expression à travers les représentations, toute riche qu'elle soit, n'est pas l'assurance d'un succès (résultat innovant, faisant preuve de créativité ou résolution élégante d'un problème complexe). Le principal problème quand un travail met fortement à contribution la production d'informations, c'est la perte de sens. C'est assez paradoxal car l'information est un ensemble de données au sein duquel une signification a émergé. Mais cela peut arriver quand certains présupposés viennent biaiser l'acte de communication.

Même s'il n'est pas exclusif à la communication à travers les représentations, "*le raisonnement de la cible comme une plaque photographique*" (Morel, 2002, p. 136) reste extrêmement dommageable lors d'une médiation à travers un élément visuel ou volumique. Le simple fait de présenter un dessin ou une maquette ne devrait pas présupposer de leur réception. Et pourtant, bien souvent, une représentation présentant un niveau d'expression plus riche et plus détaillé qu'une suite de mots énoncée ou écrite pourrait suggérer, à cause de son niveau de définition, qu'aucune interprétation ou explication n'est nécessaire. Dans ce cas, l'appropriation de l'autre ne devrait pas être présupposée à travers un élément intermédiaire que l'on souhaiterait à tort le plus neutre possible. L'explication orale, si elle portait quelques limitations quand elle est isolée, prend ici tout son sens en accompagnant une expression visuelle représentée quelle qu'elle soit. Elle apporte ainsi un contexte, un ressenti, un discours et une histoire autour d'un dessin ou d'un volume. Elle évite de considérer à tort une réception et une interprétation prévues du message. L'entropie de la production diminue durant ce complément d'explication orale et la compréhension collective grandit. Il

faut trouver un juste milieu pour ne pas passer d'un dispositif d'échange mutuel qui incite aux interactions et à la discussion à celui d'une présentation entre un animateur actif et des spectateurs passifs.

Sous couvert d'une certaine rationalité – c'est notamment le cas des méthodes et des outils systématiques – des comportements contraires et non prévus peuvent apparaître et perturber fortement l'acte de communication.

La rationalité incrémentale consiste à orchestrer des aller-retours entre le but et l'action, avec l'objectif d'adapter cette dernière en fonction de l'évolution des choses. Elle est dévoyée quand des buts intermédiaires apparaissent à chaque va-et-vient et en viennent à supprimer l'objectif initial (Morel, 2002, p. 321). La communication et la façon de la représenter y sont continuellement adaptées. Une communication claire et stable doit permettre de garder un cap, même si des ajustements sont nécessaires. Les modes de représentation peuvent être élaborés en ce sens : les éléments intermédiaires ne remplaçant pas la communication-maître mais la complétant à la vue de tous. En toute conscience chacun comprend les ajustements et le but final à atteindre.

La rationalité téléologique met en place des actions dans le but d'atteindre un objectif. Elle est détournée à partir du moment où l'action se légitime par elle-même, sans le rapport à l'objectif final qui devient dès lors secondaire (Morel, 2002, p. 322). Ce type de fonctionnement de communication biaisée apparaît d'autant plus que l'objectif ne peut être atteint par un groupe de personnes relativement réduit. Il y a alors obligation de scinder le travail en plusieurs objectifs intermédiaires où des groupes de personnes n'ont plus en visée qu'un objectif partiel et non plus le final alors que c'est le seul qui tienne. Nombre d'organisations que nous avons étudiées travaillent selon cette approche modulaire. Cette façon d'attendre un objectif ambitieux et complexe n'est pas préjudiciable en l'état mais elle nécessite un soin particulier pour faire émerger un niveau de communication particulier qui dépasse la simple coordination (mesurer l'avancement de chaque sous-groupe et aboutir chaque résultat intermédiaire). Cette métacommunication doit reformuler chaque communication partielle pour la contextualiser et donner une vue de cette situation à chaque intervenant. L'information y est primordiale mais elle n'est réellement efficace que si elle prend en compte non seulement le niveau immédiat mais aussi celui à plus longue échéance. Les moyens de représentation peuvent être des alliés précieux s'ils sont élaborés dans ce sens. Mais ils deviennent extrêmement trompeurs s'ils en restent uniquement à l'objectif intermédiaire.

La rationalité axiologique se définit par des actions menées en suivant des valeurs qui dépassent l'objectif initial. Elle est perturbée quand ces valeurs sont utilisées pour justifier une action sans objectifs clairs et précis (Morel, 2002, p. 322). Ainsi donner un sens à ce qui n'en a pas en mettant en avant des arguments qui seraient plus hauts que le but initial sert soit à

légitimer l'inacceptable soit à masquer l'absurdité d'une situation. Très souvent c'est à travers l'honneur, l'obligation d'innover ou encore la volonté de faire mieux – des justifications non quantifiables ni appréciables à l'aune d'un référentiel partagé – que ce type d'actions (sans objectifs clairs et précis) se produit. La communication est manipulée pour appuyer un propos injustifiable et éteindre toutes revendications éventuelles. La représentation peut être une arme incisive dans ce cas ; elle est notamment utilisée à des fins de propagandes à travers des images ou des films qui semblent être fidèles à la réalité. Le développement d'un esprit critique de la communication en est la meilleure défense et il ne peut passer que par une critique des modes d'expression. Ce qui est représenté n'est pas obligatoirement vrai ou véridique même si son niveau est extrêmement détaillé.

Chaque exemple de rationalité démontre bien qu'un moyen de communication si complet et puissant soit-il, notamment à travers les modes de représentation, n'est pas à l'abri d'une déviance préjudiciable. La clarté et la complétude de chaque niveau d'intervention, la conformité à une situation globale et la possibilité d'une dimension critique donnent à chaque moyen de communication la capacité d'identifier et de dépasser les biais inhérents à toute opération collective. Et c'est d'autant plus vrai quand l'information s'accroît considérablement.

7.4. L'architecture de l'information

La multiplication de sources d'information notamment basées sur des dispositifs de capture multiple et de diffusion massive a très vite suscité le besoin de leur gestion et de l'invention de nouveaux moyens destinés à assurer stockage, contrôle et mise à disposition. De cette volonté a émergé l'architecture de l'information. Ce terme qui a une parenté directe avec l'architecture de bâtiment, comme nous allons le voir, a été préféré par Richard Saul Wurman à celui de designer d'information. Le terme designer renvoyait trop, pour lui, à celui qui fait du beau et jamais à celui qui apporte l'élément fondamental du sens, a contrario de l'architecte (Wurman, 1997, p.16). Bien évidemment un designer va bien au-delà du beau mais les croyances populaires s'y attachent un peu trop et ont tendance à en simplifier le rôle. Un rôle que connaît bien Wurman qui est à la fois graphiste et architecte. Deux professions que nous rattachons à celle, plus large, de designer – englobant créateurs et concepteurs. A bien y regarder, l'invention du domaine de "gestion raisonnée de l'information" par un designer n'est pas si anodine qu'il pourrait y paraître. Un designer quel qu'il soit – graphiste, styliste de mode, designer produit, urbaniste, architecte – doit continuellement composer avec des informations de toute part – contraintes techniques, de production, d'usage, d'ergonomie, de visibilité, de lisibilité – pour faire émerger quelque chose de nouveau, sous-entendu qui ne soit pas qu'une

combinaison de l'existant. Cette nouveauté pouvant être à plat (illustration, logotype...) ou volumique (objet, vêtement, avion, bâtiment, pont...). L'architecture, au-delà d'apporter du sens, donne des principes structuraux pour faire fonctionner et clarifier (Wurman, 1997, p.16). C'est donc sous cette double volonté qu'est née l'architecture d'information qui tient, finalement, plus de l'art appliqué que d'une science (Resmini et al., 2011, p. 33). Nous comprenons : qui a plus à voir avec une pratique et un savoir-faire qu'un savoir dans l'absolu.

7.4.1. Le contexte scientifique et technique de l'architecture de données

Il peut paraître étonnant que la naissance de l'architecture d'information soit due aux designers alors que les fondements de son émergence sont éminemment scientifiques et technologiques. La combinaison de ces deux éléments apparaît en effet par deux fois : au niveau de l'informatique balbutiante et au moment où l'informatique s'est intéressée à l'interaction ordinateur – individu.

G. Amdahl, G.A. Blaauw et F.P. Brooks ont commencé à formaliser le concept d'architecture dans le domaine de l'informatique dans une publication liée à IBM. Cette architecture distingue l'organisation des flux de données, leur contrôle, la conception logique et l'implémentation physique (Resmini et al., 2011, p. 34). L'informatique n'envisage pas encore l'aspect informationnel pour ne considérer que l'élément la précédant : la donnée. Le premier défi, pour faire fonctionner un système informatique, consiste en effet à gérer l'approvisionnement en données brutes qui seront ensuite traitées, calculées et transformées.

Le second aspect évoqué est renseigné par G.E. Pake et se base sur le travail du centre de recherche Xerox de Palo Alto, le PARC. C'est dans ce laboratoire qu'ont émergé à la fois des dispositifs nouveaux d'interaction avec la "matière" informatique (un ordinateur personnel avec une interface simple d'usage qui ne soit pas basée sur le fait de rentrer des lignes de codes par l'utilisateur), un programme d'édition de texte basé sur le principe "ce que tu vois est ce que tu auras" (*What You See Is What You Get*), l'impression laser ainsi que des réflexions liées à la conception et la présentation de documents (Resmini et al., 2011, p. 34). Nous revenons ici sur une notion déjà abordée : celle de la représentation. Que ce soit pour comprendre et agir, la représentation intervient à plusieurs reprises dans le travail des chercheurs de Xerox : elle donne des possibilités d'accès, de contrôle et d'intervention inédite au sein de l'informatique sur des données qui vont devenir massives plusieurs années après.

Même si elle a pris depuis une autonomie relative, l'informatique a d'abord été un outil puissant de gestion des données. A ce titre la problématique initiale d'ingénierie a laissé la place à la sémantique et à l'utilisation. Pour ce faire les moyens se sont déplacés de la

technoscience, des programmes fonctionnant à travers des lignes de codes, vers celui de l'utilisation, de l'ergonomie et des applications tirant partie des savoir-faire humains. La donnée a progressivement laissé la place à l'information : la création humaine au sein d'un ordinateur qu'elle soit graphique, sonore, volumique, textuelle est une mise en forme de données. La gestion des données passera désormais sous les dispositifs développés pour l'information.

7.4.2. La coexistence digitale des données et de l'information

Nous avons abordé la parenté entre l'architecture de bâtiment, l'aménagement d'espace et les équivalents concernant l'information. Quand Internet a émergé permettant à la fois une mise à disposition d'informations dématérialisées (version 1.0) puis leur manipulation et transformation massives (version 2.0), la métaphore est devenue plus évidente. Des espaces virtuels ont émergé sous forme de sites web, de blogs ou de pages personnelles. Chaque espace, comme dans la vie réelle, comporte plusieurs éléments informationnels et appelle à une certaine forme de gestion. Si le modèle de bibliothèque n'a pas été retenu, c'est que les éléments porteurs d'information, réelle ou digitale, vont bien au-delà des textes. L'architecture d'information doit maintenant structurer des environnements d'information partagés, combiner des systèmes d'organisation, d'identification, de recherche et de navigation ainsi que façonner des expériences d'information (Morville et al., 2007, p. 4). A travers ces actions très orientées pour le web, il faut comprendre que l'architecture d'information se doit d'inclure non seulement les informations mais aussi les moyens de les reconnaître et de les retrouver. Il ne s'agit pas de gestion de données ni de gestion de connaissances, même si les contraintes de ces deux aspects sont à considérer. Ainsi, les données, dépourvues de forme et de signification induite, ne possèdent pas la même profondeur permettant une structuration évoluée. A l'opposé, la connaissance consolide plusieurs informations mais ne peut se permettre de proposer une organisation trop précise au risque de perdre sa spécificité (et redescendre au stade d'information). En conséquence, structurer la donnée équivaut principalement à la ranger en fonction de sa provenance (émetteur, contexte d'émission), pour l'information c'est la signification qui prime (forme des données) et enfin la connaissance se base principalement sur l'expérience (combinaison d'informations vécues et confrontées). Les moyens digitaux permettent cette gestion tripartite qui comporte une certaine hiérarchie avec des passages possibles de l'un à l'autre. Passer d'un niveau à un autre ne permet pas toutefois de comprendre et d'appréhender de façon croisée les données, informations et connaissances. Par exemple, une connaissance ne peut être finement précisée en ne considérant qu'une à une les informations qui la constituent car la cohérence d'un niveau n'est pas équivalente à celle d'un autre. Mais elle renvoie par ses mécanismes et ses connexions à un modèle puissant : celui du système.

La liaison entre architecture de l'information et système s'est progressivement formalisée dans le but de faire progresser la compréhension et la gestion des données massives, sous-tendant des informations multiples en très forte démultiplication. D'un côté, la réalité de la structure de l'espace de l'information digitale, Internet, démontre avec force la limite initiale du modèle linéaire pour laisser place à une réticulation complexe. D'un autre, le rôle des architectes d'information tend plus à maîtriser les relations entre informations plutôt que l'information elle-même, utilisant presque exclusivement nœuds et liens (Morville, 2011, p. 3). Le système s'installe alors de lui-même. La maîtrise de l'information et son architecture passe dorénavant non plus par l'information elle-même mais par ses liens avec les autres. Il en est de même vis-à-vis des données et des connaissances : la relation devient première.

Au sein de ce nouveau paradigme informationnel, un formalisme particulièrement utilisé est celui de stock et flux, *stock-and-flow*, proposé par D. Meadows. Il s'agit d'un schéma mettant en scène un stock alimenté en amont par un afflux, *inflow*, et qui génère un écoulement, *outflow* (voir la figure 4). Des mécanismes de rétroaction permettent de gérer l'apport et la sortie dans une logique relationnelle.

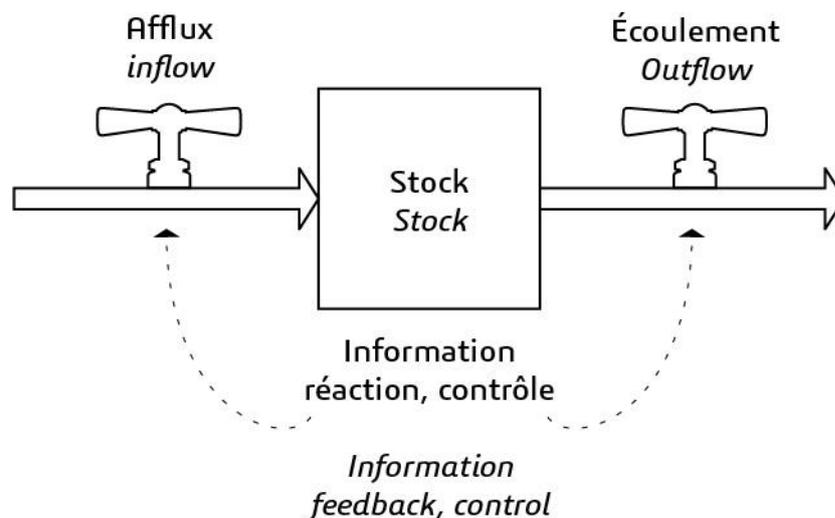


Figure 4 : Diagramme stock et flux

Ce formalisme met en avant le rôle régulateur lié à l'information à la fois sur l'amont et sur l'aval. Nous retrouvons les apports de la cybernétique dans ce mode de fonctionnement impliquant une intention à partir d'un organe de contrôle et d'action. Il apporte une distinction entre le stock, qui se mesure à un temps T spécifique, et le flux, qui se caractérise par une mesure par unité de temps. La différence entre une réserve et un débit.

Le contexte de son élaboration était lié à la consommation électrique domestique néerlandaise où le fait de voir son débit en façade de maison (information) induisait un comportement régulateur de la part de l'utilisateur (réaction). L'information permettant d'intervenir consciemment sur l'afflux pour diminuer le stock. La mise en évidence d'une boucle de régulation informative était alors nouvelle dans ce type d'application (Morville, 2011, p. 5). Le domaine économique a fait usage de ce formalisme stock et flux pour modéliser et même gérer certains automatismes liés aux biens et aux matières premières ou encore sur des aspects monétaires. Ces deux cas traitent toujours d'un système incluant plusieurs éléments et une série de mécanismes d'action en retour, après avoir pris connaissance d'une information particulière. Cependant dans le cadre du stock et flux, la représentation laisse uniquement entendre une action sur le débit en ayant connaissance de l'accumulation. Pour revenir à notre système d'informations, nous pourrions faire un parallèle entre un débit d'information et une accumulation d'information constituant des connaissances ; le stock est alors vu comme une opération de regroupement et de constitution d'expérience. A un autre niveau, plus bas, un débit de données et une accumulation d'information serait aussi vrai ; le stock deviendrait alors une combinaison de données qui donnerait naissance à une future signification. Dans les deux cas, la partie centrale (stock) ne serait pas dévolue uniquement à un entreposage mais aussi au traitement dynamique des éléments rassemblés. Dans un contexte informationnel, il en résulte que le regroupement (stock) n'est jamais uniquement du stockage neutre mais fait aussi intervenir une action sur les relations. C'est une différence conséquente avec le contexte économique. Dans un système quel qu'il soit, le fait d'être informé permet d'agir sur les fonctionnements directs et les mécanismes de rétroaction (influençant en retour ces mêmes fonctionnements). Nous avons dans ce cas un comportement tel que décrit par la cybernétique. A l'opposé, dans un système d'information, l'information est à la fois stock et régulation. Dans le cadre de flux de données, elle se constitue au sein de l'accumulation (stock) et donne la possibilité à un intervenant extérieur, hors système, d'identifier et d'intervenir (rétroaction). Nous pouvons penser que l'action centrale de stockage de données, puis d'informations, progressivement donne naissance à des connaissances. L'architecture de l'information, vue comme un système, hérite d'une clarification et d'un fonctionnement effectif des relations entre chaque élément et à chaque niveau de la hiérarchie informationnelle (donnée, information, connaissance). Nous retrouvons ainsi l'intuition de Wurman – clarification et fonctionnement – en introduction de cette section. L'architecture y dépasse la seule structuration pour intervenir sur les relations de ce qu'elle contient. Elle clarifie la relation au moyen du mécanisme contrôlé du flux et du stock. Elle fait fonctionner le système grâce à l'action régulatrice de la rétroaction.

7.4.3. L'intervention design au cœur de l'architecture de l'information

L'injonction de clarification et d'action du fondateur de l'architecture de l'information n'est pas celle d'un scientifique mais d'un designer. La posture n'est pas la même, nous allons l'aborder dans ce contexte.

Tout d'abord, et contrairement à certaines positions, nous faisons une différence fondamentale entre design de l'information (création et conception d'informations) et architecture de l'information (maîtrise de la relation entre éléments informationnels à partir de principes dynamiques et structuraux permettant de faire fonctionner et de clarifier le système). La première est liée au savoir-faire des designers en tant que créateurs et concepteurs. La deuxième, celle que nous considérerons, fait elle-aussi appel à ce savoir-faire mais dans un but de compréhension et d'intervention sur les liaisons entre éléments. Derrière ce savoir-faire se regroupent les compétences attachées à la conception technique des dispositifs, à l'organisation des contenus et à l'usage plus connus comme l'expérience utilisateur ou *UX* (Beyaer-Geslin, 2018, p.166). Dans le contexte de la relation entre éléments informationnels, nous comprenons qu'il s'agit des moyens permettant de lier et de relier (dispositif), de la disposition de ces liens eux-mêmes (organisation) et de l'expérience de leur mise en présence pour un individu extérieur au système informationnel (*UX*).

Ensuite, l'intervention du designer insiste sur un aspect clé occulté par l'influence scientifique de la théorie mathématique de la communication de Shannon : la sémantique. Ainsi le dispositif de liaison, l'organisation et l'expérience d'usage ne sont pas à rapprocher de l'ingénierie mais de la signification. Ils ne sont pas à considérer comme un ensemble de fonctions ou de fonctionnalités mais au niveau de ce qui fait sens. Le savoir-faire du designer au regard de l'architecture d'information peut se graduer en fonction des niveaux de complexité des éléments (tableau 10).

	Dispositif (comment révéler)	Organisation (comment agencer)	Expérience utilisateur ou <i>UX</i> (comment consulter)	Capacités induites du designer
Donnée	Provenance et contexte	Ensembles	En manipulant	Examiner et expérimenter
Information	signification	En étoiles	En représentant	Mettre en forme de façon multiple
Connaissance	Expérience et ressenti	En sphères	En imaginant	Se projeter et arriver à un résultat

Tableau 10 : Savoir-faire du designer dans un contexte d'architecture de l'information

Les dispositifs permettant de révéler la relation entre éléments sont, en effet, de l'ordre de la sémantique. De faible pour la donnée (liaison à partir de la provenance et du contexte d'émission), ils deviennent plus conséquents pour l'information (liaison à partir des significations) et la connaissance (liaison à partir des expériences de combinaisons d'information). Le dispositif de mise en relation revient à mettre en forme une série de groupes (appariement, réunion d'éléments) ou de hiérarchies (rapport entre éléments). Le designer, sur la base de ses moyens de représentation, est en capacité de les rendre effectifs tout en considérant les spécificités de chaque niveau. Le plus complexe réside dans la connaissance : les expériences informationnelles sont toutes différentes. L'enjeu n'est plus alors de rechercher une liaison directe mais un type de liaison floue qui reprendrait en substance certains aspects. Les liens entre expériences seraient alors basés sur certains aspects uniquement. L'expérience de ponçage d'une surface gauche a ainsi quelque chose en commun avec celle de la mise en forme d'un objet en argile ou du lustrage d'une carrosserie. L'information, elle, trouve des liaisons à travers des rapprochements de sens (le temps avec une montre, elle-même avec un rouage, lui-même avec un moteur...). Enfin la donnée trouve des correspondances exactes ou presque en considérant contextes (regroupement issu d'un même lieu ou d'une même action) et émetteurs (regroupement des données émises par une personne identifiée, par exemple).

Dans un deuxième temps, alors que l'opération précédente visait à révéler les relations, leur organisation consiste en un agencement selon la relation. La représentation est encore une fois à l'honneur dans cette cartographie dynamique basée sur les liaisons. Selon les niveaux elle comporte quelques différences. La cartographie des données fonctionne sous forme d'ensembles (caractérisant les provenances et les contextes d'émission). Celle des informations se base plutôt à travers des regroupements en étoiles. Ceux-ci se réactualisent dynamiquement en fonction de l'afflux et de la signification recherchée. Enfin l'organisation des connaissances correspondrait à un espace où cohabiteraient plusieurs sphères. Chacune représentant une expérience. Des recoupements entre sphère, liés à des ressentis semblables, donneraient à voir des grappes plus ou moins rapprochées.

La mise en présence comprend les actes de consultation et d'action de la part d'un intervenant extérieur au système. Elle est caractérisée par une expérience d'usage ou *UX* à trois niveaux, là encore : en manipulant (pour la donnée), en représentant (pour l'information), en imaginant (pour la connaissance). Manipuler révèle l'action d'interroger la donnée dans ce qu'elle est de plus simple. Représenter consiste à faire évoluer la forme pour mieux donner un sens aux relations. Et imaginer donne aux connaissances une dimension qui leur permet d'échapper à une certaine neutralité ou sacralité pour devenir praticables et mutualisables. Le designer dispose pour cela d'un certain nombre d'atouts. Il s'agit, notamment, des aptitudes à

examiner et à expérimenter, à prendre en compte graduellement plusieurs contraintes de différents ordres (techniques, d'usage, sémantiques...), par exemple à travers plusieurs représentations intermédiaires, et à faire preuve de projection pour anticiper un possible. Tout en faisant preuve d'un certain pragmatisme pour finaliser une proposition rassemblant un compromis réaliste (et en dehors de toute recherche de perfection). L'expérience d'usage proposée sera donc optimale tout en ayant considéré des dimensions non uniquement fonctionnelles, dépassant donc la seule problématique d'ingénierie.

Le designer, sans être un professionnel de la donnée, de l'information ou de la connaissance, est bien au cœur de l'architecture de l'information. Nous ne parlons pas du fait d'agir sur ces trois dimensions directement mais bien à travers leurs relations. Dépassant le stockage et l'arrangement, l'architecture en système de l'information se doit de clarifier et de faire fonctionner les éléments informationnels qu'il contient. Ces deux aspects nécessitent des aptitudes (savoir-faire) et une posture (état d'esprit et sensibilité) qui se rapprochent très fortement de celles des designers. C'est un point primordial qu'il nous faudra questionner.

7.5. L'information au cœur de la boîte noire

Nous avons émis l'hypothèse d'une compréhension du cœur de la boîte noire de l'innovation à travers les pratiques des individus, acteurs de l'innovation, c'est-à-dire une observation et une restitution fine de leurs relations, échanges, réflexions, démonstrations, présentations, communications, actions et *in fine* contributions. Ce parti-pris vise à redonner de l'importance aux individus acteurs, en lieu et place des supports et des résultats (métriques de la rationalité économique) et remettre en avant les facultés socialisantes plutôt que celles des machines ou des algorithmes (émanations technologiques). Par le biais du questionnement de nos critiques de l'innovation, nous avons remarqué qu'un élément central avait été occulté : l'information. Nous avons alors conclu que cet aspect se trouvait de près ou de loin lié à la résolution de ces critiques de l'innovation que nous avons émises pour la réconcilier avec une aspiration sociale du progrès. Nous avons alors décidé d'interroger l'information afin de mieux la comprendre et appréhender en quoi elle pourrait être liée à notre problématique.

A travers quatre facettes – la théorie mathématique de la communication, la cybernétique, le duo connaissance-représentation et l'architecture de l'information – nous avons cherché à identifier des notions clé et le paradigme qui s'y rattachait pour donner à voir l'information sous un angle plus riche (voir tableau 11).

Facette abordée	Notion clé	Paradigme	Règles retenues pour notre étude
Théorie mathématique	Transmission et entropie	Réalité mécaniste	Différencier la donnée de l'information
Cybernétique	Rétroaction et sélection simplexe	Fonctionnement en boucle récursive	Suivre et caractériser l'information
Connaissances et représentations	Réflexion visuelle et flexibilité	Transposition imagée virtuelle	Imaginer et connaître simultanément
Architecture de l'information	Relation	Design (création et conception)	S'appuyer sur un savoir-faire à rapprocher de celui des designers

Tableau 11 : Récapitulatif des apports de l'information

Entre donnée (élément exempt de sens, tel un stimulus) et communication (nécessitant l'intervention d'un autre que soi-même et la volonté de le prendre en compte), nous avons défini l'information comme la mise en forme d'une donnée, chargée dès lors d'une signification. Nous avons remarqué que la théorie qui lui a donnée naissance devait être plutôt considérée comme une théorie de la transmission de la donnée sans réelle communication. Elle nous est aussi apparue sous un aspect mathématique insistant sur une facette d'ingénierie, abandonnant la sémantique. La complémentarité de la notion d'entropie que nous avons corrigée comme une augmentation de données et une baisse du sens, a été utile pour requalifier l'information au sein de cette théorie (notamment sur son positionnement vis-à-vis de la donnée). Enfin l'étude d'un objet informationnel, le document, nous a donnée des précisions quant à la relation entropie et information : la synchronie et la stabilité temporelle des informations accentuent la néguentropie et permettent d'élaborer connaissances et savoir, stades supérieurs à l'information. La théorie mathématique reste toutefois sur un paradigme mécaniste (arrangement linéaire de mécanismes simples de transformation) qu'il convient de dépasser en réintroduisant la dimension sémantique mise de côté. C'est à ce titre seulement que l'information pourra redevenir le sujet principal, réintroduisant mise en forme et sens.

L'étude d'organismes vivants et de dispositifs mécaniques donne naissance à la cybernétique alliant commande et communication. Là encore le terme communication nous a semblé galvaudé car la raison d'être de ce nouveau domaine d'étude était en fait la description d'un enchaînement d'actions qui donnait à l'information une portée plus grande que celle de la relation source-destination initiale. Une boucle récursive y remplace aussi le déplacement linéaire grâce à la rétroaction. Initialement pensée comme une régulation, celle-ci intervient aussi dans les processus simplexes qui résolvent avec élégance et économie des problèmes

complexes de coordination à partir de sélections décisives. Ainsi, la cybernétique transforme la linéarité initiale de l'information en la récursivité d'une boucle capable d'actions correctives et d'ajustements. C'est en suivant l'information à travers les multiples processus non linéaire que ces aspects complexes de coordination nous ont été révélés par des procédés simples, alliant exactitude de l'exécution et enchaînement économe d'identification, traitement et réaction. En faisant une transposition plus large, nous souhaitons nous donner comme première **règle** d'intervention, dans notre propre étude, d'identifier une succession d'opérations elles-aussi complexes au sein des pratiques des individus en suivant les informations créées, communiquées, transformées et remises en forme. Transposés à une échelle plus conséquente, les processus complexes informationnels génèrent des connaissances (combinaison d'informations) qui, à travers des expériences articulées, donnent naissance à des mondes perceptifs ou des images du corps (selon le type d'organisme considéré). Ces représentations intérieures donnent une image réaliste du monde extérieur et permettent d'articuler de nouvelles informations. Cet aspect est aussi vrai dans le cas de représentations extérieures vues à travers les modes d'expression. De l'oral à l'écrit puis aux tracés dessinés ou aux volumes construits, la mise en forme délivre des informations de plus en plus néguentropiques (notamment à travers la sédimentation de connaissances) dans les cadres les plus ambitieux – notamment la création innovante collective – et dépasse les réflexions isolées de l'individu. Le parallèle entre création et connaissance au sein de la représentation nous invite à une deuxième **règle** où imaginer et connaître pourraient se faire conjointement. Enfin le domaine de l'architecture de l'information nous a ouvert la réalité de la multiplication des données et des informations, du besoin de structuration mais aussi de modalités d'accessibilité. Faire fonctionner et clarifier, tels sont les rôles des architectes de l'information qui ne travaillent pas à l'élaboration des éléments considérés mais disposent d'un savoir-faire permettant de révéler, agencer et donner accès aux relations entre ces données, ces informations et ces connaissances. L'expérience des utilisateurs implique d'examiner, d'expérimenter, de mettre en forme de plusieurs façons, de se projeter et d'arriver à un résultat. La posture du design, discipline des créateurs et des concepteurs, particulièrement en phase avec ces problématiques relationnelles de l'information nous suggère une troisième **règle** qui vise à rapprocher les pratiques que nous cherchons à observer et décrire de la façon de réfléchir et de concrétiser des designers.

Avec l'information au cœur de la boîte noire, nous avons maintenant trois règles destinées à mieux cerner comment appréhender les pratiques (la première), comment les caractériser (la deuxième) et comment les lier à un savoir-faire (la troisième).

Chapitre 8. Le bilan des critiques de l'innovation

Le modèle de boîte noire que nous avons mis en avant nous a permis d'identifier que le cœur de l'innovation, là où imagination, création et concrétisation opèrent, souffre d'un manque de considération. Seuls les apports et les résultats de l'innovation sont connus, valorisés et soutenus. Le problème d'une boîte noire réside dans le fait que les actions concernant les entrants et les sorties n'apportent que des améliorations à la marge du processus caché. La valeur est dans la boîte noire.

Au cœur de l'innovation, résident les réflexions et les actions d'individus qui ont été diminuées et affectées à travers six points majeurs que nous avons abordés par six critiques. Ces critiques nous ont amenés à introduire un élément qui se trouvait au centre de chaque questionnement : l'information. Nous avons aussi pu envisager des actions correctrices pour chaque remise en cause de l'innovation (tableau 12).

Critiques de l'innovation	Intervention de l'information	Action correctrice envisagée
Domination de l'innovation par l'économie et la technologie	Compréhension des asymétries, rétentions et simplifications capacitaires	Réintroduction du social
Dévalorisation du social	Contextualisation, compensation et capacitation	Combinaison société-social-sociétal pour engager un collectif solidaire
Remise en cause de l'autonomie participative des individus	Redécouverte de l'information collective (quantitative et qualitative)	Dynamique contributive et logique d'engagement.
Discrédit de la création en dehors des institutions publiques ou des entreprises	Valorisation des échanges durant l'élaboration d'un commun	Mise en avant de la connaissance, la conception et la concrétisation collective
Développement de la prolétarianisation et de la <i>désindividuation</i> avec la progression de l'innovation	Accroissement des aptitudes individuelles et relationnelles	Revalorisation du digital comme milieu pour expérimenter, agir mutuellement et gagner en savoir et savoir-faire
Gouvernance de l'innovation basée sur des modes d'organisation systématiques	Reconsidération des pratiques en tant que telles	Estimation de l'information et compréhension de ses mécanismes

Tableau 12 : Les critiques de l'innovation et les actions correctrices proposées

Objet de notre première critique, l'économie, dans sa pratique libérale et capitaliste actuelle, suscite une fracture sociale sans commune mesure. Nous pouvons parler d'un

déséquilibre entre classes sociales et d'un mouvement qui tend à l'accentuer inexorablement. Elle porte aussi un caractère indomptable et inexorable. Hors de contrôle, rien ne peut l'arrêter. Dès lors seuls ceux qui peuvent encore suivre le système en deviennent les seuls bénéficiaires. Les autres ne peuvent que subir à la fois ce système et ceux qui le maîtrisent. L'économie enfin tend à se déconnecter de toute incarnation tangible, même au sein des structures qui lui donnent l'élan et l'animation nécessaires. Autrefois moteur de la société, elle s'en est progressivement détachée pour vivre *in abstracto* une vie perpétuelle au-dessus du monde des Hommes. La considération de la technologie accentue ces conclusions. Le remplacement à marche forcée de l'*homo faber* par l'*animal laborans* se heurte au respect et à la considération des femmes et des hommes (Arendt, 1961). La technologie avait été initialement accompagnée par les individus mais l'homme technique s'est vite trouvé débordé par la machine. La dextérité n'a pas tenu face aux automatismes. La trajectoire technologique donne à voir un mouvement continu et irréversible et contraste avec le temps des femmes et des hommes.

Nous avons exprimé ces deux aspects complémentaires à travers la critique d'une domination technico-économique sur le progrès et l'innovation, au détriment du social qu'il faut à tout prix réintroduire.

La dévalorisation du social s'articule autour d'une faible considération pour les individus, leurs interactions et leurs productions mais aussi à cause d'une absence de compréhension de ce qui le caractérise vraiment. C'est ce qui a motivé notre deuxième critique. Dans ce but, nous avons défini le **social** (orientation du collectif, support dans la compensation des inégalités et garantie du vivre ensemble) mais aussi la **société** (contextualisation des relations et de la vivacité des expressions collectives dont elle est le ferment et le lien) et le **sociétal** (dynamisation des compétences individuelles et des modalités collégiales de créations collectives). Dès lors la combinaison société-social-sociétal se révèle essentielle pour assurer une innovation où l'individu a sa place à la fois dans ce qu'il est mais aussi, et surtout, quand il fait partie d'un groupe. Car, dans ce cas, c'est l'ensemble des participants qui, solidairement, développent le savoir et le savoir-faire actuel mais aussi celui qu'il faudra acquérir. Ceci ne peut se faire par un apprentissage traditionnel de compétences techniques ou managériales mais à travers des créations collégiales et plurielles. Ainsi, opérer sur le **sociétal**, c'est intensifier les capacités individuelles dans le but d'obtenir des créations collectives respectueuses et inclusives. Enclencher le **social**, c'est s'assurer de la bonne harmonisation des intervenants et des interventions. Engager la **société**, c'est encourager une solidarité efficiente dans la relation et l'expression plurielle. La chaîne de valeur globale renforce vertueusement chaque individu dans la réflexion et l'action qui consistent à dépasser les réalisations technico-économiques.

Cependant même si ces possibilités existent grâce à la combinaison société-social-sociétal d'autres freins apparaissent. La remise en cause de la participation des individus intervient dans un premier temps sur leur autonomie en tant que communauté de pairs, notre troisième critique. La tutelle d'institutions ou d'entreprises semblent obligatoires au regard de l'absence, apparente, de qualités organisationnelles et de gouvernance auprès des communautés indépendantes. Pour voir au-delà de la caricature des préjugés de la tragédie des communs et du passager clandestin, nous avons prolongé notre réflexion en prenant en compte plus profondément la participation et ce qui pouvait la caractériser. Nous avons ainsi envisagé les **dynamiques communautaires** – graduant l'intensité des échanges – et les **logique d'intermédiation** – révélant la qualité de ces mêmes échanges. Nous y avons distingué respectivement la **contribution** qui convoque une dimension d'incorporation, l'envie de progresser, d'imaginer, créer, concrétiser ensemble et fait grandir les membres de la communauté ainsi que l'**engagement** qui met en jeu un mécanisme de mobilisation, de détermination collective et dont les limites ne sont dictées que par les acteurs du groupe eux-mêmes. Contribution et engagement symbolisent les niveaux en capacité d'aborder la dimension sociale évoquée pour dépasser les limitations économique-technologiques. Derrière cette "dimension sociale" se reflètent en effet des qualités essentielles : bienveillance, considération d'autrui, empathie et écoute (derrière la **dynamique communautaire**) mais aussi flexibilité dans la posture et la réalisation, force de persuasion et autostimulation (pour la **logique d'intermédiation**). Autant de qualités qui s'acquièrent au contact des autres et au fil des réalisations communes.

Dans un second temps se sont les productions des individus qui sont discréditées dès lors qu'elles s'établissent en dehors des circuits privés (via les entreprises) ou publics (via les structures institutionnelles gérées par les représentants territoriaux), notre quatrième critique. Nous avons alors pris le parti de regarder chaque création de commun pour mettre en avant les cas d'élaboration entre pairs, au sein de communautés en marge des entreprises et des institutions. Notre recherche sur l'élaboration de connaissances, le financement, l'usage mis en commun, le design et la conception ainsi que la concrétisation ou fabrication nous ont amené à hiérarchiser les niveaux d'interventions des individus. Seules la connaissance, la conception, et la concrétisation permettent de mettre en action la **contribution** et l'**engagement** que nous avons identifiés en interrogeant les échanges. La "simple" participation, certes volontaire et solidaire, dans la mutualisation d'usage et la mise en commun de moyens financiers, n'offre pas l'implication personnelle et l'investissement collectif suffisant pour aborder ces dimensions quantitative et qualitative fortes des échanges. Avec la contribution et l'engagement, la pluralité retrouve les valeurs de la **société** (attachée à la solidarité et aux relations qui donnent naissance aux expressions collectives), du **social** (basé

sur l'équité pour garantir un vivre ensemble légitime et juste) et du **sociétal** (valorisant l'inclusion avec les pairs pour impulser décisions et actions collectives).

Cependant, en dehors de ces aspects relationnels qui tendent à progresser, les environnements actuels majoritaires de travail et de vie des individus, qu'ils soient personnels ou collectifs d'ailleurs, souffrent d'une rupture qui dégrade graduellement les fondements du vivre-ensemble. Nous l'avons qualifiée de rupture contributive pour accentuer la fracture qui touche à la fois les qualités intrinsèques des personnes mais aussi le relationnel inter-individus. Cette progression, semble-t-il inexorable, de la prolétarianisation et de la *désindividuation* se fait *a priori* en parallèle de celle de l'innovation (notre cinquième critique), laissant entendre un effet collatéral indispensable. Il est aggravé par l'avènement d'un digital qui permet à certains de s'approprier les informations personnelles (dans la vie privée), de réduire et marginaliser les compétences au profit des automatismes robotisés (dans la vie professionnelle) ainsi que d'isoler et d'assujettir tout effort collégial. Le décalage entre ceux qui dirigent les processus *algorithmisés* et ceux qui les subissent paraît alors insurmontable. Nous avons vu qu'en considérant le digital comme un milieu et non comme un énième outil, la rupture pouvait être cicatrisée. L'usage d'un jumeau digital du milieu réel offre des possibilités d'expérimentation et de compréhension exemptes d'altération des personnes et de l'environnement. Ensuite, une représentation virtuelle évoluée peut devenir un support collectif efficace du faire-ensemble. Enfin, le digital peut être au cœur d'un apprentissage décomplexé et adapté pour regagner en savoir et en savoir-faire quels que soient le contexte et les modalités. Ces évolutions permettront à tout-un-chacun de retrouver un vivre-ensemble revalorisé et où la déprolétarianisation et l'individuation seront les nouveaux indicateurs de progrès.

Au sein des structures ouvertement déclarées comme innovantes, majoritairement les entreprises et les centres de recherche, nous avons interrogé la coordination des multiples intervenants de l'innovation. Nous y avons découvert des modes d'organisation systématiques autant sur l'articulation des activités que sur la synchronisation et la gestion des personnes. A travers l'optimisation de différentes activités – la fabrication, la production, la logistique, la planification, le développement logiciel et le processus d'innovation tout entier – mais aussi de la spécificité des individus eux-mêmes – accompagnement puis contrôle des machines, capacité de faire des propositions, réflexion, divergence et convergence, l'innovation semble inextricablement liée à des systématismes d'assujettissements obligatoires (notre sixième contrainte). Même dans des cas où l'agilité et la créativité sont requises, les organisations liées au logiciel et au *design thinking* font preuve d'un formalisme très rigide sous d'apparentes libertés. Au détour des mécanismes de contraintes et des fonctionnements induits par les

organisations, nous avons identifié que l'information, bien que toujours présente, n'était jamais convoquée. Sa prise en compte aurait pourtant permis, au-delà des promesses de résultats innovants, de singulariser ce qui se fait réellement et les blocages masqués de la systématisation.

Nous avons alors pris le parti de donner à l'information une place privilégiée car elle seule permet de mieux comprendre la pertinence d'une organisation dans un objectif affiché d'innovation. Succès ou échec ne sont réellement qualifiables et identifiables que si le niveau de l'information est interrogé. Ce qui n'est, *a priori*, jamais le cas.

L'issue de notre première partie s'est faite autour de l'information. Nous y avons questionné les fondamentaux – la théorie mathématique de la communication et la cybernétique – mais aussi des considérations d'intervention active – notamment à travers la cohabitation entre connaissance et représentation – ainsi que des usages et des expertises spécifiques – avec l'architecture de l'information. Nous y avons ainsi identifié trois **règles** afin de préciser les pratiques que nous avons identifiées comme l'élément occulté et méconnu au cœur de la boîte noire de l'innovation. Ces trois règles consistent à comprendre les pratiques à travers les informations créées, communiquées, transformées et remises en forme (première règle), mais aussi à interroger la combinaison entre création et connaissance (deuxième règle) qui sont habituellement séparées et enfin à s'appuyer sur le savoir-faire éprouvé mais quelque fois méconnu des designers (troisième règle) pour réfléchir et agir avec une volonté forte d'innovation.

Nous faisons évoluer la problématique que nous avons élaborée à l'issue de notre introduction – "Quelles pratiques peuvent concilier innovation et progrès social ?" – par la volonté de caractériser des pratiques porteuses de contribution et d'engagement, dans un contexte collectif et dans le but d'élaborer des créations innovantes. Il s'agit d'un point de vue que nous pensons inédit au regard des interventions infructueuses qui prenaient pour base les notions économique (Montel, 2017, Tirole, 2016) ou technologique (Chesbrough, 2015, Chouteau et al., 2007, Dartiguepeyrou, 2016, Giget, 2010). Nos critiques de l'innovation nous ont amenée à en clarifier les déviations et à les réinvestir pour proposer des solutions. Nous avons aussi précisé quelques contingences sur les modalités de la participation et ce qui pouvait se passer dans un cadre de pairs autour d'éléments ambitieux et innovants développés et mis en communs. Nous reformulons ainsi notre problématique par : "Identifier les pratiques contributives : imaginer, créer et concrétiser collectivement".

Partie II. Règles de cadrage et démarche de notre intervention

A la suite de nos critiques du progrès et de l'innovation, nous avons pris le parti de considérer ce qui se trouve au cœur de la boîte noire de l'innovation. Notre posture méthodologique, qui sera exposée dans cette partie, repose sur l'étude des pratiques (ce que font les individus innovants) à partir de l'identification décisive de l'intervention de l'information (comment ils le font). Nous avons souhaité adopter une approche que nous avons qualifié de pragmatique attachée à ce qui est produit, modifié et échangé, en opposition à une description des acteurs et de leurs décisions (rattachées à la recherche en gestion), à une présentation des intervenants et de leur système de pouvoir (apparentée à la sociologie) et à une confrontation entre deux milieux (liée à l'anthropologie). La restitution des relations, échanges, réflexions, démonstrations, présentations, communications et *in fine* contributions à travers l'information sera effective au sein de nos terrains d'investigation à travers des observations, des études mais aussi des expérimentations d'action-recherche *in situ*.

Afin de mieux organiser la notion d'information dans notre cadre d'intervention, nous avons choisi de partir sur des **règles** en lieu et place d'hypothèses. En effet, nous ne souhaitons pas poser des propositions provisoires qui seront validées par nos expérimentations et études. Nous adoptons plutôt une recherche formalisée à partir de décisions *a priori*, en référence aux règles de méthode de Bruno Latour édictées dans le but de donner des points d'ancrage et d'organisation à partir de faits empiriques observés et étudiés (Latour, 1987, p. 17). Nous avons déjà identifié des points structurants dans le chapitre sept dans le but de guider nos enquêtes. Ils vont nous permettre d'organiser une nouvelle compréhension de l'innovation où ce qui s'y passe (le cœur de la boîte noire) est considéré en lieu et place des supports entrants (*inputs*) ou des résultats (*outputs*). Ainsi, nous sommes convaincus que dans toute action collective, sur le modèle de ce que nous avons identifié dans notre étude des communautés, la notion d'information est primordiale. Cet aspect qui doit être confronté à une caractérisation dans l'action puis dans son schéma explicatif des éléments en jeu sera l'objet de notre première **règle** de travail. Il s'agit ici de caractériser, spécifier et matérialiser en prenant en compte la création, l'échange et la transformation d'information. La deuxième **règle** sur laquelle nous souhaitons questionner les pratiques contributives concerne l'adéquation entre création et connaissance. Souvent séparées ou séquentielles, ces deux notions nous paraissent utiles aux contributeurs quand elles émergent simultanément au sein du collectif. Nous pensons que l'une nourrit inmanquablement l'autre à travers les actions d'imaginer, appréhender et mémoriser. Enfin, nous envisagerons comme troisième **règle** le

savoir-faire de ceux qui réfléchissent et agissent selon des pratiques qui nous paraissent très proches de la contribution : les designers. Créateurs et concepteurs, ceux-ci possèdent en effet des qualités propres à susciter les caractéristiques que nous avons mises en avant dans l'étude de l'appartenance à une communauté, des effets participatifs induits, de la communication engagée et de la dynamique des échanges. Cette règle sera donc plus centrée sur la mise en valeur du fait de réfléchir en contexte, agir à plusieurs et déployer des stratégies d'implication et de résolution *in situ*.

Dans un deuxième temps, nous questionnerons la notion même de pratique. Elle n'a rien de trivial et nous enjoint à nous demander comment l'identifier et la qualifier. Une fois que ce point sera tout à fait renseigné – la définition d'une pratique et l'aspect que nous souhaitons étudier plus particulièrement – il nous faudra localiser les pratiques que nous avons dénommées contributives non à partir de leur description – elle reste à caractériser – mais à partir des éléments qui permettent de les distinguer des pratiques collectives participatives habituellement abordées lors d'études centrées sur les relations entre individus. Ce n'est donc pas la définition des pratiques contributives qui nous mène mais plutôt le mouvement qu'elles suscitent en termes d'action collective et de production commune.

L'émulation collective ne réside pas dans les terrains d'étude habituels de l'innovation – les entreprises, les industries et les institutions qui la soutiennent. Elle doit être recherchée là où des groupes d'individus, par leur travail participatif, aboutissent à des résultats éminents. Nous prenons le parti de questionner les structures référencées depuis la notion de contribution (Béraud et Cormerais, 2011) à partir desquelles nous ferons progresser notre connaissance du tissu participatif ainsi que sa localisation. Les résultats éminents dont nous parlons sont des solutions nouvelles, étonnantes, adaptées mais aussi en capacité de susciter une participation qui transforme chacun des membres, dans leur connaissance, leurs capacités mais aussi leur vivre ensemble, lors d'une expérience créative collective.

Ces éléments nous permettront de constituer une base solide pour l'appréciation de nos études terrain ainsi que pour la possibilité d'en trouver d'autres afin de rassembler un fond d'étude aussi vaste que possible. Notre ambition n'est pas de décrire finement un cas d'étude bien identifié comme étant le modèle-type des pratiques contributives mais de les rechercher dans une multitude de lieux, de problématiques et de niveaux d'engagement auprès d'instances privées ou publiques. Nous portons la conviction que les pratiques contributives existent dans beaucoup de secteurs et de structures. Les identifier c'est leur donner une reconnaissance et une réalité. Si cette condition est remplie, les modéliser sera l'occasion de mieux les appréhender pour reconsidérer le progrès à l'aune de sa dimension sociale, et principalement celle-là.

Chapitre 9. Règle 1 : Caractériser par l'information

L'information a fait l'objet, nous l'avons vu au chapitre sept, d'un développement fructueux à partir de la "théorie mathématique de la communication" telle qu'elle est énoncée par Claude Shannon. Nous l'avons requalifié en transmission de la donnée (élément non qualifié ni mis en forme, exempt de signification) car elle nous est apparue comme une ingénierie où la sémantique est négligée afin d'élaborer tout un jeu d'équations sur base statistique dans le but de décrire et prévoir l'échange unidirectionnel d'éléments dits informationnels. Le sens y est absent et il nous apparaît pourtant comme essentiel dans le fait de qualifier des pratiques. Pour sortir de la donnée, apporter une signification et caractériser une production informationnelle, il nous faut retrouver cette particularité sémantique qui fut initialement négligée et laissée sans description. La compréhension des mécanismes qui donnent forme est clé pour appréhender la forme elle-même. Et notre première règle nécessite une recherche plus approfondie dans cette partie absente car considérée comme inutile par la théorie de Shannon. Nous avons la conviction que nous ne pouvons en rester à une unique transmission si nous voulons réellement estimer et préciser les pratiques au cœur de l'innovation.

9.1. De l'information à la schématisation

A partir d'une donnée, l'information naît d'une mise en forme mais aussi de l'expression de cette forme. Une théorie regroupe les deux points que nous allons aborder : ce qui est incorporé et conceptualisé puis *in fine* inscrit physiquement. Le premier aspect se retrouve dans le schème, le second dans le schéma. La théorie évoquée est celle de la schématisation (Estivals, 2002, p. 22 à 24). Nous y retrouvons, en effet, une compréhension des processus internes de réflexion, de leur transformation en concept et, enfin, leur articulation externe en langage et communication. Nous y voyons le cheminement et l'élaboration de l'information à partir de la perception et sa libération finale hors de l'esprit. Le duo schème-schéma y joue un rôle crucial comme notion fondatrice ainsi que dans l'unification des concepts de subjectivité et d'objectivité de connaissance et de communication. Le schème couvre l'univers conceptuel mental ; le schéma celui du langage et de la communication.

En reprenant Kant, le schème est décrit comme intermédiaire entre la perception (élément brut) et la conceptualisation (élément construit et structuré) (Estivals, 2002, p. 42). Il s'agit donc de l'élément-clé assurant une transformation mentale subjective. Bergson et Piaget complètent le schème sur deux points. Bergson y ajoute un caractère dynamique et Piaget le place en amont des opérations logico-mathématiques et langagières (Estivals, 2002, p. 43).

Le schème assure donc une transformation caractérisée par une réduction et une organisation-structuration de l'information. Information qui est porteuse de sens et synthétise intuitivement la compréhension.

Le schéma, pour sa part, revêt la notion de mise en forme objective ainsi que celle de système symbolique (Estivals, 2002, p. 34) concernant tous les langages – verbal, phonétique, analytique, phrasique, textuel, narratif – nous ajouterons pour notre part ceux du visuel et de la trace. Il est une manifestation tangible de la compréhension acquise des choses perçues dans l'expression du schème mental. Le schéma n'exprime, ainsi, pas les perceptions directement mais leur réduction arborescente et leur organisation réticulaire caractérisées par le schème.

La théorie de la schématisation se singularise comme une procédure de connaissance, d'expression et de communication. Son but est d'expliquer la communication humaine. Par le duo schème-schéma, la schématisation complète le processus unique de réduction et de simplification de l'information – aspect arborescent – par le passage de la perception plurielle à l'unicité du concept au moyen de la sélection et de l'organisation – aspect réticulaire. Il en résulte, coté réticulaire, l'intervention du modèle qui a pour but d'expliquer le fonctionnement de phénomènes observés et celui du système qui est une explication simplifiée et une théorisation générale des modèles. Guy Tiberghien, cité par Estivals, complète en écrivant que le "*modèle est une représentation logico-mathématique d'un ensemble limité de phénomènes dans des conditions soigneusement définies*" (Estivals, 2002, p. 119). Dit autrement, la schématisation réticulaire procède par modélisation ou construction d'un ensemble conceptuel directement dégagé d'une catégorie limitée de phénomènes et lié à eux par l'analogie, puis par systématisation ou comparaison de modèles déjà établis et vérifiés pour en dégager une explication générale valable pour un champ d'étude beaucoup plus vaste.

Cette théorie comporte une forte composante cognitive, certes, mais aussi une finalité communicative et graphique à travers une étape majeure d'élaboration humaine. Nous pouvons la résumer comme suit : "*Le schéma graphique est l'expression synthétique de la connaissance acquise grâce à l'intervention de la pensée logico-mathématique fonctionnant sur des schèmes. Il est l'expression des schèmes, des structures cognitives, des systèmes, des modèles, des appareils, des machines, de l'activité*" (Estival, 2003, p. 226). L'intervention humaine active et physique rejoint la corporéité et l'implication nécessaire d'agents incarnés continuellement confrontés aux problèmes de l'action (Varela, 1989). Cette approche particulière des sciences et techniques de la cognition, l'enaction – perspective analytique qui part de l'action et des processus actifs conscients ou non pour décrire la compréhension du monde et la production de modèle – nous amène à considérer plus en profondeur l'intervention du corps dans une incarnation volontaire que nous pensons fortement dimensionnante dans l'acte d'inscription pour comprendre, modéliser et créer.

9.2. De la schématisation à l'expression

Nous venons d'envisager une partie des opérations présidant à la mise en forme, le moment où la donnée devient information à travers les opérations d'élaboration du schème. Nous avons aussi commencé à appréhender la forme elle-même, deuxième volet de la schématisation, avec le schéma. Nous allons poursuivre ce mouvement à travers l'expression et l'extériorisation de l'information. Nous interrogerons à cette fin les conditions de l'action et les contingences corporelles, physiques et intentionnelles qui y sont rattachées.

9.2.1. Connaître par le corps

Mesurer et peser se font avant tout par nos mains – et plus particulièrement nos doigts –, puis par des comparaisons avec nos membres – les rapports doigt-main, avant-bras-bras entier d'où, aussi, le nom des mesures : les pieds, les pouces... – et enfin par des sensations – soupeser ou comparer visuellement. En allant plus loin, nous pouvons avancer que rien dans la connaissance n'ait été d'abord dans le corps. L'ordre de l'apprentissage se déroule alors comme suit : prendre, apprendre et comprendre (Serres, 2002, p. 67). L'illustration de ce point prend pour base des comparaisons issues de Poincaré : la géométrie euclidienne s'apparenterait au squelette, la géométrie projective à la vue et la topologie à la peau (Serres, 2002, p. 123). Au-delà des métaphores, il s'agit bien là d'incarnation de concepts avant leur évocation et formalisation abstraite. Vivre et ressentir en soi-même l'idée et sa conceptualisation dès son évocation.

Les étapes suivant cette émergence de l'idée, et c'est encore là le propre de l'homme, se sont progressivement détachées vers des externalités. Il s'agit notamment des outils qui, toujours selon Serres, ne prolongent pas nos organes mais les objectivent. Il ne s'agit en fait pas de remplacer une incarnation – par définition personnelle – mais de l'extraire de la réalité corporelle individuelle pour gagner une dimension objective – visible de soi et des autres. Cette idée rejoint celle de l'identification de notre espèce *Homo Sapiens* par cette volonté d'externaliser sans cesse des fonctions organiques (Leroi-Gourhan, 1964, p. 266). L'externalité est alors une libération. Les déverrouillages successifs de l'évolution libèrent la main de la motricité pour lui donner accès à une pratique technique évoluée et plus efficaces par les outils. En parallèle, l'inféodation de la main au langage se retrouve dans les symbolismes graphiques qui ont abouti à l'écriture. Il y a bien là un mécanisme évolutif de libérations de l'information et de l'action vers l'extérieur (des muscles, de la main, du cerveau...) à travers les outils, les supports d'écritures, les machines à base mécanique, les appareils composés de systèmes électroniques puis le digital. Nous connaissons donc par le

corps même si l'évolution de l'homme nous a progressivement fait externaliser certaines fonctions corporelles.

9.2.2. Penser et faire en simultané : l'artisan

La profession qui personnifie le mieux cet état de fait est celle de l'artisan. L'approche typique de l'artisan serait de penser et de faire en même temps. Ces deux étapes, souvent dissociées et confiées à des personnes différentes depuis l'avènement de l'industrie, sont ici rassemblées dans une unité temps et espace qui pourrait sembler surprenante (Sennett, 2010, p. 60). Nous avons, en effet, tellement l'habitude de séparer la main et l'esprit que l'expérience concomitante du penser et de l'agir nous paraît quasiment inatteignable. Pourtant elle existe depuis la nuit des temps où l'homme a libéré sa main des impératifs de locomotion pour lui donner une expertise durable et particulière dans l'action sur la matière. Nous rattachons au mot expérience tellement de sens qu'il n'est pas toujours évident de discrétiser les aspects particuliers que nous avons soulevés. Sennett nous précise pour cela qu'en allemand il existe deux termes pour dire "expérience" avec des distinctions instructives. *Erlebnis* définit ainsi un événement ou une relation qui laisse en nous une marque émotionnelle. *Erfahrung*, lui, exprime un événement, une action ou une relation qui extériorise et nécessite de la compétence plutôt que de la sensibilité (Sennett, 2010, p. 386). Sur la base de cet éclairage, l'expérience associe à la fois ce qui laisse une trace émotionnelle et ce qui appelle à une compréhension consciente. La culture cartésienne a progressivement séparé les deux notions mais nous voyons bien qu'il n'y a là qu'une vue, commode, de l'esprit. L'artisan par son incarnation combinée de l'action et de la réflexion prouve que la distinction n'est pas vraie. L'élaboration d'un meuble, la création d'un vitrail ou encore d'une huisserie même si elles nécessitent une opération "intellectuelle" de création, se prolongent lors de la réalisation manuelle.

Nous avons vu l'importance du corps dans et pendant les opérations de réflexion. La distinction corps et esprit ne tient pas face à la réalité de nombreuses professions ou même dans l'évolution progressive de nos expertises métier. L'expérience humaine combine à la fois ressenti, action et compréhension dans une incarnation unie et indissociable. Nous y retrouvons bien évidemment la combinaison schème-schéma dans un continuum : perception du réel, réduction et organisation de l'information (schème), formalisation objective (schéma) pour une action sur le réel. Cette dernière ne reste pas figée ; elle est capable d'induire en elle-même un nouveau mouvement de réflexion ou de prolonger celui qui avait cours.

9.3. De l'expression à la pensée

La réflexion et l'action, dont nous avons vu la profonde relation conjointe au corps, s'inscrivent aussi dans des opérations proprement intellectuelles. Ainsi comprendre un récit, développer un raisonnement, fixer des idées, saisir et partager une pensée demandent une façon de maîtriser des informations pourtant fortement intériorisées et personnelles. La cognition, majoritaire dans ces étapes, semble très éloignée des exemples incarnés que nous venons de décrire. Un mode d'expression particulier intervient pourtant très fortement et est même devenu à la fois une caractéristique de notre espèce, *homo sapiens sapiens*, et un support indispensable des réflexions les plus complexes : la représentation.

9.3.1. Cartographier pour décrypter

S'il est une étude *a priori* proprement conceptuelle, c'est bien celle des mythes et des croyances. Où peut être la relation au corps dans la recherche proprement intellectuelle de sens d'une multitude d'histoires transmises à travers les époques ? Nous pourrions croire que la seule façon de factoriser les mythes et d'en faire sortir la signification ultime par-delà les récits (où protagonistes, actions, rapport de pouvoir, narration ne sont jamais les mêmes) soit un acte purement et exclusivement mental. Telle n'a pas été la méthode d'un des plus grands penseurs en la matière. Ainsi, Claude Lévi-Strauss dans ses ouvrages de réflexion et de compréhension des mythes, la série *Mythologiques*, n'a pas procédé par découpage, puis étude de ces divisions et enfin élaboration d'un modèle unifiant chacune d'entre elles (approche systémique). Selon lui, l'étude des mythes telle qu'il l'a menée passe par le dressage d'une carte puis la constitution de son champ sémantique pour enfin le recoupage entre des catégories empiriques – dans son cas le cru, le cuit, le frais, le pourri, le mouillé et le brûlé – et des mythes issus des sociétés voisines (Lévi-Strauss, 1964, p. 9 et 12). L'approche n'est donc pas dans la division d'unités plus simples à appréhender pour l'esprit humain (méthode qualifiée de cartésienne par l'auteur). Le fait de découper pour comprendre plus facilement implique de fait une rupture brutale : il empêche de saisir la logique globale et le sens intégral qui sont irremplaçables dans la compréhension du mythe. La solution évoquée par Lévi-Strauss utilise une inscription schématique expliquée minutieusement : "*dresser une carte*", "*faire des levers en rosace*", "*recouper la zone centrale par de nombreux parcours*" (Lévi-Strauss, 1964, p. 13). Autant d'indications pour élaborer manuellement une représentation permettant à la fois de fixer des éléments mais aussi de les rendre disponibles à toute réflexion ultérieure. Elle permet aussi de s'affranchir de nos limites intellectuelles (de mémorisation ou de traitement) dans le cas d'affluence d'informations multiples et complexes comme celles des mythes.

La carte décrite par Lévi-Strauss fait partie de la grande famille des représentations que nous traçons sur un support. Dessins, croquis, épures, schémas, diagrammes, plans se caractérisent par des traces visuelles dont le but premier, mais pas exclusif, est d'extérioriser une pensée. Cette externalisation se fait par l'intermédiaire de notre main. Le procédé n'est pas aussi anodin qu'il pourrait l'être : quand j'inscris les éléments de ma pensée je n'en fait pas seulement un support mental, ni une simple trace provisoire de ma pensée. Les images issues de la pensée sont un mode majeur de l'avènement de la pensée elle-même (Lauxerois, 2011, p. 117). Elle en concrétise la vie figurale et le trait du schématisation complexe de l'imagination. La "fonction" n'est pas en première intention celle de stockage ou de partage – même si ces utilisations, nous le verrons existe bel et bien – mais de prolongement vers l'extérieur de l'acte de réflexion. Ce prolongement est possible grâce à son incarnation et au caractère continu de la réflexion dans l'acte manuel de représentation. Mais ce n'est pas le cas de tous les dispositifs. Sennett a en effet constaté que le passage vers des outils "obligeant" à un formalisme plus contraint telle la CAO, conception assistée par ordinateur, dérange cette unité corporelle (Sennett, 2010, p. 61). L'outil imposant une structuration qui lui est propre et brise ainsi le continuum initial. L'apparition de nouveaux dispositifs et formalismes logiciels tendent à rétablir le continuum mais c'est un autre sujet, que nous aborderons à la suite de nos études terrain.

9.3.2. Accompagner la réflexion

L'acte de tracer ces images de l'esprit n'est donc pas une représentation fidèle, une extraction telle que présente dans notre tête. Ce que nous inscrivons dépasse l'intention initiale de notre réflexion purement intellectuelle. En d'autres termes, le schéma n'est pas une retranscription fidèle du schème car il procède par des étapes de réduction arborescente et d'organisation réticulaire. Le schéma dans son inscription active et nourrit le schème proprement intellectuel originel. Il s'agirait ici d'une boucle continue d'autant plus active et riche qu'elle se sert de la trace schématique. En citant Simondon, Lauxerois pointe justement le rapport à la connaissance technique : interface dans la construction du rapport technique entre l'homme et le monde, l'inscription donne corps à l'imagination avant même sa concrétisation physique, deuxième naissance (Lauxerois, 2011, p. 117). Les ingénieurs siennois du Quattrocento ou certains précurseurs comme Léonard de Vinci ou Brunelleschi sont les dignes représentants des réalisations techniques spectaculaires de la Renaissance. Le travail intellectuel de ces hommes des siècles passés nous est encore accessible grâce à un immense legs en dessin, croquis, plans... Dans l'exemple de la figure 5, nous reconnaissons bien l'acte de recherche et de conceptualisation dans le but de réaliser une œuvre complexe conséquente. Nous distinguons l'émergence des solutions et futures prouesses techniques de

cette époque, notamment au milieu avec un dessin des futures tuiles agencées en arête de poisson. Nous y voyons certes un acte de communication pour les autres, mais avant tout un cycle discursif de réflexion à base schématique pour maîtriser l'invisible, les forces et les poussées notamment, porté par des essais-erreurs successifs reconnaissables aux tracés hésitants, aux figures en gestation, à la concomitance de plusieurs vues et la proximité d'éléments textuels disparates.

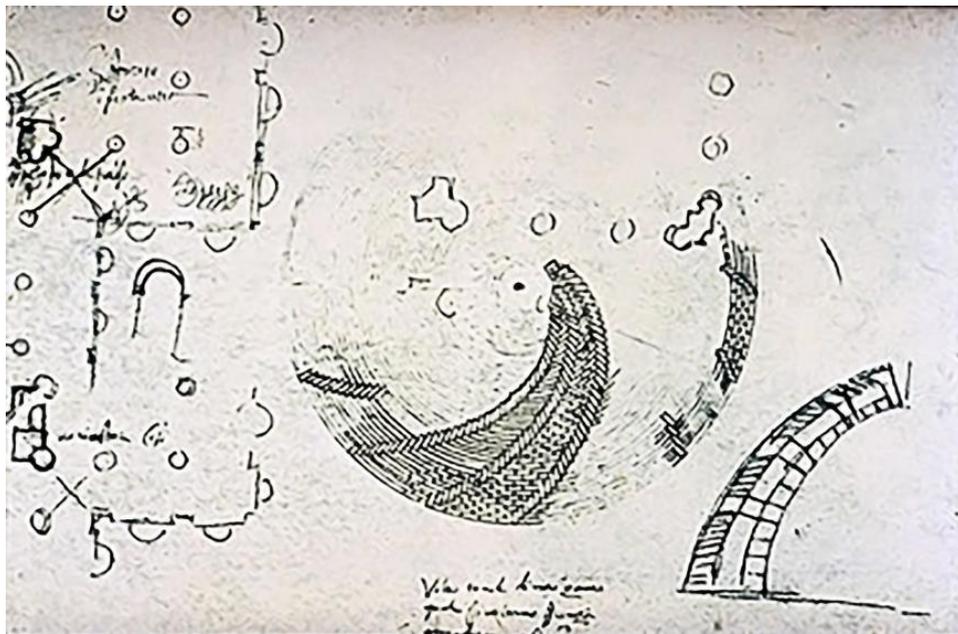


Figure 5 : Structure et plan du dôme de Florence, croquis de Brunelleschi, vers 1420

Pourtant, comme l'écrit l'introduction à l'exposition "*Line and Form*" au Kings College de Londres, le dessin ou l'inscription ne sont pas seulement dévolus aux professionnels du dessin (architectes, designers, artistes...) mais est à la disposition de n'importe quel individu qu'il soit scientifique, étudiant, écrivain, mathématicien, musicien ou simple quidam (Line and Form, 2007). Pour n'importe qui, donner une trace à la réflexion en cours, c'est extirper l'information de sa prison mentale. Caraës et Marchand-Zanartu dans *Images de pensée* lui donne quatre caractéristiques majeures : accompagner la pensée, saisir l'instant présent, mutualiser la réflexion et favoriser l'intuition (Caraës et al., 2011).

9.3.3. Accompagner la pensée

La trace inscrite se distingue du langage par la faculté à apprivoiser ce qu'il est impuissant à saisir : le surgissement de la pensée. En effet, le langage est dans un mode descriptif ; chercher des mots c'est déjà enfermer la pensée dans un univers sémantique particulier et surtout dans une construction intellectuelle qui stoppe la réflexion initiale. Là où le dessin est son prolongement. Nous pourrions objecter que donner une matérialité tracée

c'est aussi contraindre selon une trace particulière. C'est vrai mais cela n'arrête pas le flux mental, cela le fixe pour lui permettre d'aller de l'avant. Il s'agit avant tout d'une opération néguentropique en ce qu'elle s'oppose à la désorganisation de l'esprit. Il est intéressant de voir que cette opération n'est en rien castratrice de l'acte réflexif. L'ensemble de croquis d'étude de Cédric Villani en est un bon exemple (figure 3). Nous y distinguons certes des écrits et des formules mais aussi de nombreuses figures support d'un ensemble de conjectures. Il s'agit alors de canaliser et fixer mais aussi d'explorer (Caraës et al., 2011, p. 74 et 75). Quoi de plus démonstratif pour montrer l'afflux continu d'éléments de réflexion tracés çà et là.

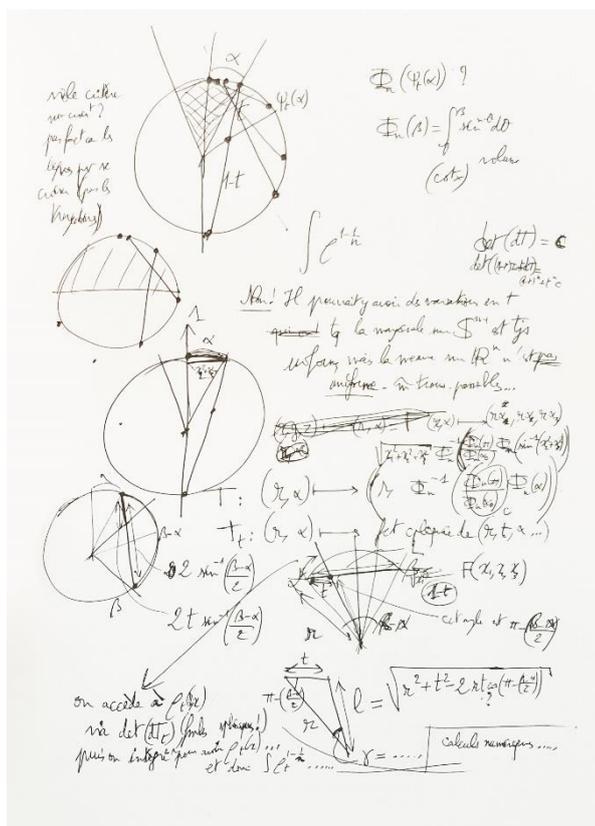


Figure 6 : Croquis de Cédric Villani, 1973

La figure 6 reprend donc un ensemble très confus et diffus d'éléments de pensée. Chaque élément semble n'avoir aucun lien avec ceux l'environnant et pourtant, pour le mathématicien, le sens et la recherche sont bien présents et fixés pour mieux être appréhendés.

9.3.4. Saisir l'instant présent

La temporalité de la trace est exempte d'*a priori* et d'*a posteriori*. Le dessin saisit l'instant présent, il ne s'embarrasse pas d'historique ni de projectif. Il suit clairement la pensée. Ni plus ni moins. Il y a toujours un aspect discursif – dans le sens de suivi d'un cheminement

– et un aspect plus immédiat de surgissement – quand la nouveauté émerge apparemment sans lien avec ce qui a été tracé avant. Ces deux facettes de la réflexion sont bien saisies lors de l'acte de marquage. Le croquis du naturaliste Charles Darwin en figure 7, à la recherche du rôle de l'embryologie dans l'évolution des groupes de mammifères et d'oiseaux, ressemble fortement à une épure de Léonard de Vinci.

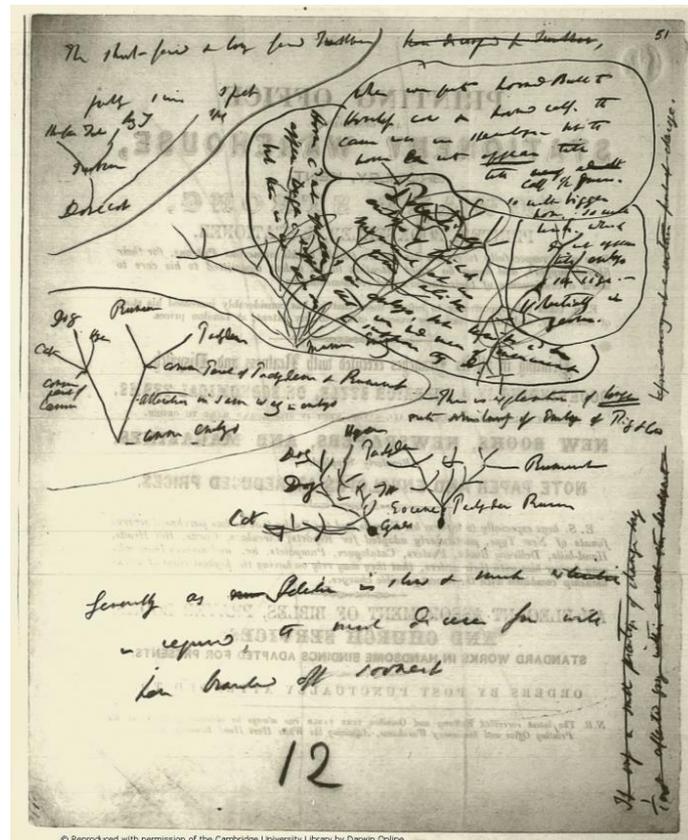


Figure 7 : Croquis faisant parti de la collection des notes sur "Embryologie" datée de 1852-1855, Charles Darwin

Les représentations arborescentes et symboliques s'enchaînent avec quelques points singuliers dont nous devinons la fulgurance pour leur auteur. Qu'on ne se trompe pas toutefois : il ne s'agit pas pour Darwin de raconter sur papier une histoire dont il connaîtrait les tenants et les aboutissants. Il s'agit de marquer sans présupposer ce qui viendra ni ce qui est déjà venu. Nous sommes entre les deux au moment de l'inscription de la pensée. Cette phase est concomitante à la réflexion mentale.

9.3.5. Mutualiser la réflexion

Le troisième aspect prolonge la remarque précédente dans le sens où la phase de réflexion/inscription est souvent suivie d'une phase inverse d'inscription/réflexion. La première, nous l'avons vu, capte l'état mental présent alors que la seconde est une reprise du marquage

dans le but de pousser la recherche plus en avant. André-Georges Haudricourt, ethnologue, exprime clairement ces deux moments. Sa carte sur la circulation de certains fruits et légumes (en figure 8), principalement européenne, a fait l'objet de nombreuses retouches.

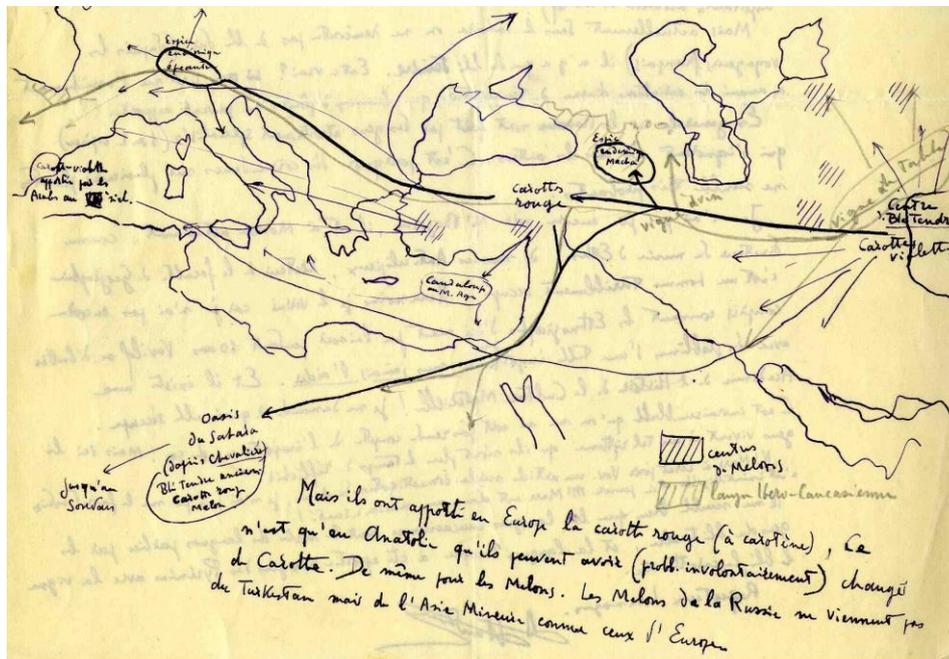


Figure 8 : Sans titre, André-Georges Haudricourt

Le support permettait en effet une compréhension et une actualisation avec plusieurs interlocuteurs de formation et de culture diverse. Nous abordons ici un point essentiel : passer d'une réflexion individuelle à une réflexion collective. Et dans ce collectif, en poussant plus en avant, nous nous rendons compte que la représentation suscite aussi presque "automatiquement" une réflexion multiple. Chacun peut interagir à partir d'une base commune que tout le monde voit. La compréhension est partagée, même si l'on sait bien qu'elle ne le sera pas également.

9.3.6. Favoriser l'émergence

Enfin, dernière caractéristiques, dessiner c'est aussi combiner, quelque fois sans s'en rendre compte, intuition et raison. Le médium nous autorise la mise en action des mécanismes directs mesurés de l'explication, du raisonnement mais il amène en plus des éléments moins contrôlés, de l'ordre de l'immédiateté. La concomitance de la réflexion et de la représentation associe ainsi une habitude de déroulé construit et raisonné à un certain désordre, facteur de créativité. Si nous avons à tracer après avoir réfléchi, il y aurait inmanquablement une phase de mise en ordre, hiérarchisation et classement. Le fait de tracer lors d'une première intention amène à faire émerger un moindre contrôle et à le fondre avec

le flot de la pensée. En d'autre terme, nous allons le dépassement – la transcendance de la pensée – et la reprise de soi – la reconstruction de cette même pensée. Dans une représentation presque géométrique, Johannes Itten (en figure 9) retranscrit tout un jeu de relation entre les couleurs (Caraës et al., 2011, p. 23). Habituellement ce sont plutôt des relations sémantiques qui régissent leur répartition. La volonté est ici d'exploiter au mieux une construction intuitive et de minorer la vision habituelle qui reste présente, sous-jacente, à travers les graduations notamment.

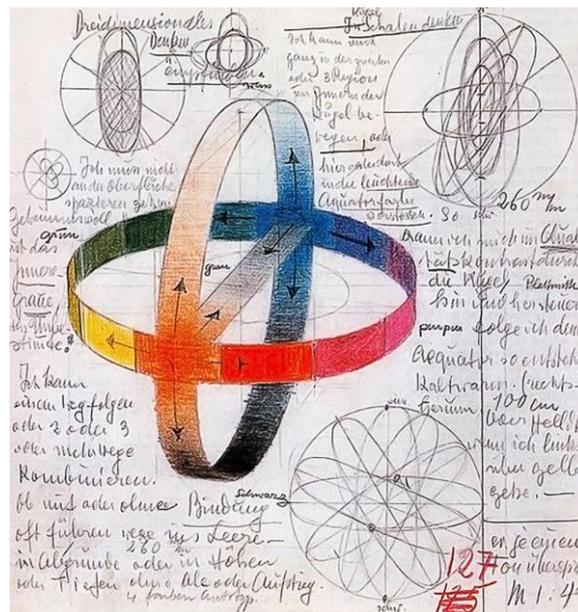


Figure 9 : Johannes Itten, croquis sur la théorie de la couleur, vers 1919

Capturer la pensée, la saisir dans le temps présent en éludant un *a priori* et un *a posteriori*, lui donner une dimension collective et participative et enfin combiner raison et intuition donnent aux images de pensée une place éminemment stratégique. Il nous faut revenir au début de ce chapitre pour en apprécier toute la puissance. Nous avons abordé la description de la compréhension des mythes selon Levi-Strauss sans, comme nous le faisons traditionnellement, les découper en schèmes élémentaires. La façon de structurer une carte fait écho à une caractéristique essentielle de toute représentation élaborée dans un processus de réflexion : la perception du tout prime sur celle des parties. Elle permet d'échapper à la linéarité propre au schéma textuel comme l'évoque Estivals. Caraës et Marchand-Zanartu parlent aussi d'une distance trop importante entre l'intention de la réflexion et la fragilité de la représentation qui empêche d'appréhender les parties détaillées de l'inscription avant une lecture de la globalité (Caraës et al., 2011, p. 12). Nous y retrouvons notre volonté de comprendre non une multitude de parties dissociées, propre à l'habitude cartésienne, mais

une intégralité d'intention de pensée. C'est l'essentiel même de la conceptualisation, de l'élaboration du dessein, de l'accouchement des idées qui deviennent lisibles.

Nous nous demandons maintenant quels peuvent être les mécanismes en jeu dans cette matérialisation de l'esprit et de son flux d'information fugitif, au moyen de la représentation ?

9.4. Réfléchir autrement

L'acte de réflexion a longtemps été étudié comme une boîte noire : nous savons ce qui y rentre – les stimuli extérieurs – et ce qui en sort – les actions ou des pensées définies et décrites – mais rien sur le processus qui fait passer de l'un à l'autre. Notre volonté d'aborder l'information dans sa mise en forme et dans sa forme elle-même à travers la schématisation nous a apporté quelques clés de compréhension de ces processus internes. En poursuivant un peu plus loin sur les mécanismes émergeant du schème et du schéma, nous allons voir que la catégorisation, la conceptualisation et les métissages de réflexions diverses peuvent se retrouver autant dans la pensée (processus internes) que dans l'expression (processus d'externalisation).

9.4.1. Catégoriser et conceptualiser par l'analogie

L'analogie peut être érigée en élément majeur de la pensée (Hofstadter et al., 2013). Dans son sens premier de "rapport", "proportion vis-à-vis de" et "similitude", elle dépasse le sens commun de comparaison ou d'image métaphorique dans le langage parlé ou écrit. Elle correspondrait plus profondément aux actes de catégorisation et de conceptualisation de l'esprit.

Catégorisation parce que c'est par un phénomène de comparaison puis de rapprochement ou de distanciation de ce que nous percevons (Hofstadter et al., 2013, p. 21 et 26). Les ressemblances agglomèrent des ensembles de perception pour nous permettre plus tard d'actionner des mécanismes de réaction plus rapides et plus justes nés de cet apprentissage. Car apprendre n'est pas lié à la construction de structures mentales formelles mais à la construction de nouvelles catégories ainsi qu'à l'optimisation de catégories existantes. L'organisation de ces catégories amène progressivement à l'expertise et à la compréhension fine des perceptions, voir au-delà.

Conceptualisation parce que la construction de concepts se fait là-aussi par des rapports de similitude et de proximité des éléments de l'intellect (Hofstadter et al., 2013, p. 66). Ces éléments sont en partie les modèles issus de l'agglomération et de l'abstraction des perceptions, disséquées par la catégorisation en sous-ensembles identifiables et mobilisables

plus finement que l'information brute entrante. Car les catégories ne sont pas gravées dans notre structure cérébrale. Elles s'enrichissent, s'appauvrissent, se séparent et se rassemblent au gré de la dynamique de captation et de traitement, en mouvement perpétuel. Conceptualiser c'est en partie initialiser un raisonnement destiné à résoudre un problème. Ici, le rapprochement d'éléments connus, identifiés et catégorisés – et ces rapprochements en appellent d'autres, qui en appellent d'autres... – est clé. Mais conceptualiser c'est aussi laisser aller son raisonnement sans but réel, sans lien avec une logique particulière ni un quelconque mécanisme d'évocation. Par ce biais apparaissent des sauts catégoriels décisifs permettant de glisser d'une catégorie à une autre et de faire émerger quelque chose d'imprévu, ce que l'on peut nommer créativité.

Quand nous lisons une langue qui n'est pas maternelle et que nous avons apprise, notre réflexion ne traduit pas mot à mot le flux entrant. Elle déclenche une série de concepts et d'idées liés au sens retenu. D'où la formation d'une unité cohérente de notre langue reposant sur des catégories qui la corrént avec des mots français qui surgissent dans notre esprit. Ces mots ne sont pas une traduction exacte, à la lettre, mais une impression globale qui nous donne le sens profond de ce que nous avons lu. Cette opération de remontée des catégorisations puis leurs variations et transformations basées sur des analogies est semblable à ce que nous avons décrit précédemment au sujet de la représentation : inscrire le flot continu de ses pensées, lui donner trace, c'est en quelque sorte faire émerger une partie du processus d'analogie. La catégorisation et la conceptualisation se prolongent ainsi non seulement à partir de ce qui est pensé mais aussi par ce qui est transcrit. Le croquis, le dessin... une fois posés sur le papier ne sont en rien l'exacte retranscription mot à mot de ce qui est pensé. Ils retraduisent un sens qui n'est ni la fin ni le début de la réflexion mais l'essence de l'élaboration du concept naissant et évoluant. Nous y retrouvons, nous en sommes convaincus, des bribes de catégorisation et de conceptualisation.

9.4.2. Métisser la pensée pour mieux appréhender

Pourquoi certaines représentations paraissent-elles si incompréhensibles notamment, nous l'avons vu, quand nous nous attardons sur les détails retranscrit ? Autant la globalité nous semble accessible et compréhensible, autant chaque partie nous apparaît individuellement comme un ensemble de signes obscurs. Le principe de réseau d'intégration conceptuelle où la réflexion s'inscrit au sein d'un espace de métissage dans lequel se combinent deux espaces distincts de données d'entrée ne met pas en présence les deux espaces de pensée entrantes mais les assemble en un nouvel ensemble de réflexion intégrant des contraintes ou des informations auparavant séparées (Fauconnier et al., 1998). L'attribution catégorielle, l'analogie, la métaphore, le cadrage, la métonymie et les

constructions grammaticales sont ainsi littéralement amalgamés et exaltés dans l'espace métissé. Seul le nombre d'interactions au sein de cet espace différencie et caractérise les structures susnommées. Les informations stockées dans les deux espaces étanches "entrant" et qui, dans la description de Fauconnier et Turner, sont clairement identifiées deviennent un nouvel objet dans l'espace de métissage. Un objet où nous n'inventons pas mais où nous combinons, intégrons, croisons, comprimons puis projetons.

En dehors des modèles pris comme exemple par Fauconnier et Turner – la décomposition de l'énigme du moine bouddhiste ou l'analyse de l'expression "creuser sa propre tombe" – nous avons choisi un cas particulièrement pertinent pour notre réflexion. Les croquis du *Crystal Palace* de Joseph Paxton (figure 10) sont révélateurs de cet espace de métissage où nous devinons l'amalgame d'un certain nombre de contraintes sans toutefois pouvoir les déceler dans le détail. Par contre, l'allure générale et l'impression du volume sont clairement distinguables. Le ballet de lignes n'indique pas que les subtilités des masses et leur connexion mais il renseigne aussi sur l'agencement et la recherche de la circulation de la lumière. Il retraduit au fur et à mesure la réflexion globale de l'architecte. Les différentes vues et correspondances des points de reports de charge, par exemple, témoignent d'une intégration croisée de renseignements qui se complètent et se confrontent. Ils permettent l'élaboration d'une nouvelle réflexion et l'identification de nouvelles solutions d'éclairage naturel (pour suivre notre exemple).

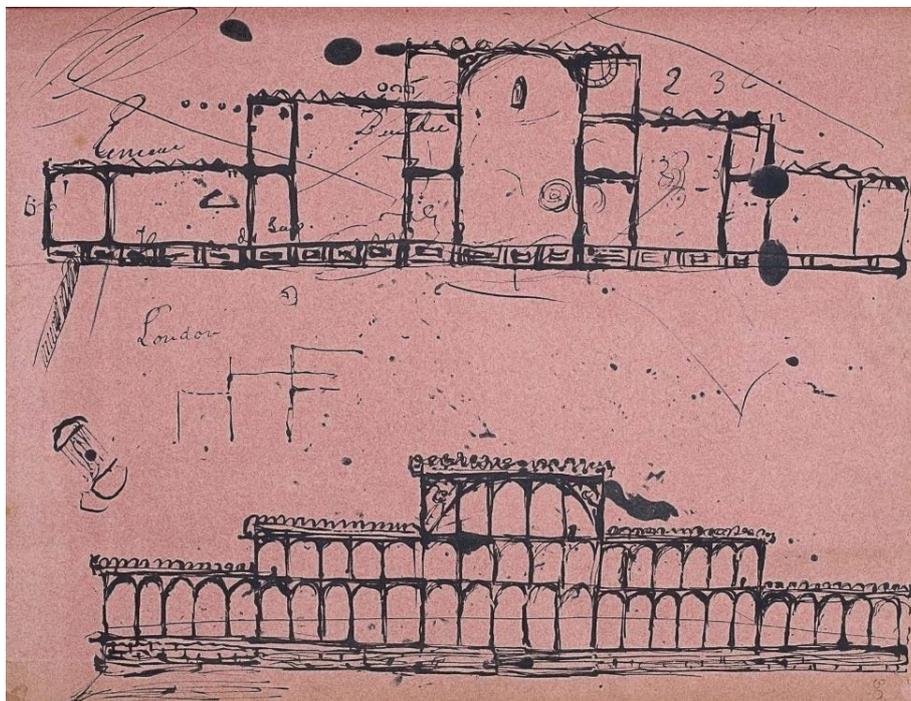


Figure 10 : Croquis du Crystal Palace de Joseph Paxton, vers 1851

Si l'intégration conceptuelle au sein des espaces de métissage a bien un rôle majeur dans les éléments contrefactuels, les extensions catégorielles, les intégrations d'expérience vécue, les constructions grammaticales, le changement conceptuel ou enfin dans les inventions rhétoriques et littéraires, alors cette intégration décrit bien un fonctionnement de la pensée profonde. Elle serait compatible avec les mécanismes visibles et appréhendables de la réflexion en devenir quand elle passe du schème au schéma. Dit autrement l'opération de métissage trouve bien une matérialisation tangible dans la trace laissée fugitivement par l'être pensant. L'information même la plus complexe y devient accessible, pour son auteur et pour tout observateur.

9.4.3. Clarifier l'imprécis

Nous confessons une certaine imprécision dans les deux aspects évoqués précédemment. Notre propos n'est pas de discuter et de confronter ces théories de la réflexion (basées sur l'analogie et le métissage intégratif de la pensée) mais de montrer en quoi certaines théories explicatives de la pensée sont fondamentalement compatibles avec notre approche reliant imagination et connaissance par l'information inscrite. Nous rejoignons ainsi l'effort de mieux cerner les aspects intangibles de l'étude de la cognition et de ses résultats effectifs au milieu des sciences de l'imprécis (Moles, 1995). Nous en reprendrons certains fondamentaux pour les lier à nos réflexions.

Un premier aspect concerne l'émergence de la forme, de la constitution d'une unité formellement reconnaissable. La trace matérialise des éléments de pensée extraits d'une abstraction globale dépourvue d'accessibilité de sens. Moles parle ici de *Gestalt* et Robert Escarpit de *pattern*. Le deuxième fondamental aborde la hiérarchisation subjective et instantanée. Pendant que je trace, je procède à un ordonnancement qui est mien. Il peut être remanié par la suite mais le fait que cette hiérarchie soit définie à l'instant présent implique une certaine immédiateté. Nous avons abordé cet aspect en distinguant le présent de l'*a priori* et de l'*a posteriori*. Un troisième élément conforte notre approche : "*Penser c'est schématiser, et qui ne schématise pas ne pense pas, en tout cas pas de façon opératoire*" (Moles, 1995, p. 233). Nous ne pouvons dissocier la réflexion de la schématisation. Par-delà le sens cognitif, l'inscription matérielle de la schématisation répond à cet impératif. Un quatrième fondamental met en avant des facultés "intuitives" – en comparaison avec des facultés plus construites et "logiques" – prioritaires dans le flux de la pensée. Citons à titre d'exemple l'évaluation qui est supérieure à la mesure, les relations de grandeurs plus nettes que les grandeurs elles-mêmes ou encore la primauté de la similitude et la proximité conceptuelles des entités sur la reconnaissance des entités elles-mêmes. L'imprécision est définissable par une série de caractéristiques dont nous n'avons fait écho ici que des plus importantes. Elles permettent de

distinguer malgré tout une trace, support de réflexion, d'un simple errement de la main sans but précis. L'intangible témoigne ainsi d'une forme identifiable, d'une structuration sans réflexion profonde ni préalable, d'une cognition schématique et de la valorisation de l'intuition. L'imprécis n'est pas ce qui s'oppose à la logique et à la construction stricte de la pensée. Qu'elle soit analogie ou espace de métissage, notre façon de réfléchir ne se base pas sur des mécanismes et des automatismes qui distingueraient formellement une base de savoir et un traitement automatisé d'où émergeraient la création de concepts et de modèles propres à nous faire agir. A la place, nous avons pu mettre en valeur une certaine propension à combiner ces tâches qui se nourrissent les unes les autres et permettent à des formes de raisonnement dit supérieur d'apparaître : catégorisation, conceptualisation et imagination. Ces trois opérations visant à réduire, abstraire et innover trouvent leur place au sein des opérations de modélisation et de systématisation de la schématisation entendue cognitivement et matériellement.

9.5. Passage obligé entre information et communication

Nous avons parcouru la transformation par laquelle le flux d'information naît de la perception puis passe par la réflexion et se transcrit sur un support physique. Loin d'être un réceptacle neutre, l'inscription née de la pensée possède ainsi une matérialisation propre à lui donner une dimension communicationnelle nouvelle.

La schématisation arborescente en dégagant des éléments, des interactions, un environnement et la schématisation réticulaire en les organisant pour leur donner une compréhension synthétique participent activement à ce processus. Le schème (couvrant l'univers conceptuel mental) induit le schéma (recouvrant l'univers du langage et de la communication). Inversement le schéma dans sa matérialisation inscrite agit à son tour sur le schème. Nous retrouvons bien dans ce double mouvement la caractérisation de la réflexion, de la connaissance et de leur expression incarnée. La théorie de la schématisation, au sein même de sa définition, dépasse la linéarité connaissance-expression-communication pour rentrer dans une boucle continue capable d'induire de la nouveauté pourtant basée sur des modèles et des systèmes connus. La créativité n'est pas le résultat de ces opérations de modélisation-système mais bien au cœur du duo schème-schéma dans un mouvement dynamique de transformation récursive dans son sens systématique (le cycle perpétuel revenant sur lui-même) mais aussi dans son sens déterminé (la maîtrise continue et consciente).

Les modes de représentation (dessins, croquis, épures, schémas, diagrammes, plans...) subsistent après la charge intellectuelle et résistent à la suivante. Ils donnent à

l'information une concentration du sens et de la forme nécessaire pour la connaissance et la communication. Ils alimentent et continueront à alimenter la posture humaine de compréhension, modélisation et création. Ils caractérisent, enfin, pour nous le génie humain, incarné, individuel et collectif. Ce même génie que nous recherchons particulièrement au sein des pratiques nous sera donc beaucoup plus accessibles, sous toutes les dimensions abordées ici, via la transformation de l'information au sein d'une participation collective. Ainsi l'information combinée aux opérations donnant naissance au schème et au schéma (appréhension et traitement) convergent vers l'acte de communication (expression et échange).

Nous avons émis l'hypothèse en fin de partie I que l'information était le moyen le plus précis et le plus pertinent pour mieux identifier les pratiques de la boîte noire de l'innovation. Nous précisons, à l'issue d'une réflexion plus approfondie sur la création et la singularisation d'une information, la première **règle** suivante : **la compréhension des échanges d'information qualifiés permet de caractériser les pratiques et les modes d'interaction contributifs.**

Chapitre 10. Règle 2 : Imaginer et connaître en simultané

Nous venons d'aborder en quoi la trace et l'inscription physique de la pensée était caractéristique d'une posture humaine de compréhension, de conceptualisation et de création. Notre étude nous a alors amené à suivre l'évolution de l'information à partir de la perception jusqu'à la réflexion et son expression dans un certain nombre de support tels les dessins, croquis, épures, schémas, diagrammes, plans... Passage de l'information à la connaissance, ces modes de représentation sont caractérisés par un accompagnement de l'acte de conceptualisation et d'imagination et non pas une "simple" retranscription après coup de ceux-ci. Afin de mieux déterminer le passage entre imagination et savoir et en quoi ces deux notions peuvent efficacement se compléter, nous allons interroger la mémorisation, trop souvent décrite uniquement comme un stockage d'information, ainsi que les dispositifs digitaux récents pour étendre notre compréhension de l'information et de ses interactions.

10.1. Mémoriser autrement

Nous avons insisté sur le fait qu'inscrire une trace était avant tout, dans son acte immédiat, un accouchement progressif de réflexion, partie intégrante de celle-ci et non sa retranscription après coup. Cette forme de l'esprit perd alors sa fugitivité – même si nous admettons que le flux de pensée ne peut être tracé dans son intégralité – et devient alors plus accessible.

Que reste-il après l'acte de réflexion et de révélation ? Une trace qui a valeur de mémoire et qui peut se transmettre. C'est là une possibilité nouvelle permise par la synchronie et la stabilité d'informations, grâce au support devenues ainsi connaissances. Cependant cette possibilité introduit d'autres éventualités d'usage et d'accessibilité.

10.1.1. L'objet de mémoire

Par l'intermédiaire de livres, gravures ou manuscrits, nous avons bel et bien accès à nombre de "morceaux" de pensée avec quelques fois plusieurs siècles de décalage. C'est le cas du croquis *Ilan ha-hokmah* datant de la fin du XIII^e siècle, en figure 11 (Caraës et al., 2011, p. 55). Ce dessin donne à voir une représentation simplifiée mais suffisamment descriptive pour reconnaître un arbre et ses feuilles ainsi que celle du plan d'implémentation d'un jardin. Son accès n'est pas totalement limpide mais éclaire malgré tout l'obscurcissement dû au nombre des années qui nous éloigne de la personne et du contexte d'où a émergée l'intention.

Il permet surtout une ouverture bien souvent inédite sur le fort intérieur d'une réflexion qui aurait pu sembler inaccessible.

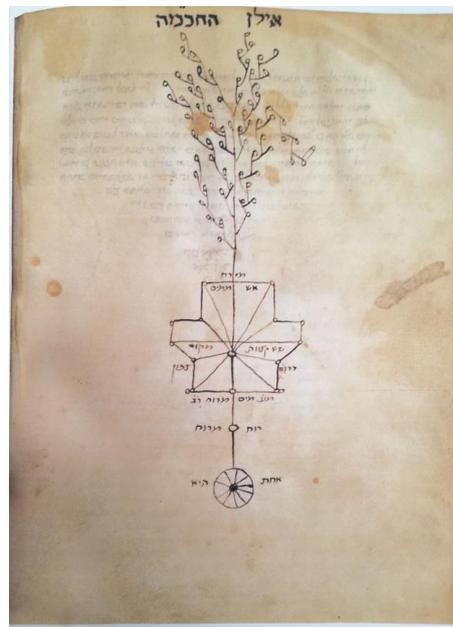


Figure 11 : Ilan ha-hokma, anonyme fin du XIII^e siècle

Dans un cadre collectif, l'objet porteur de la représentation comporte des caractéristiques informationnelles destinées à être communiquées, transmises, léguées. Il a valeur d'engramme extériorisé et accessible. Dans un cadre personnel, nous pouvons décomposer cet objet en deux usages. Il est soit support de mémoire – destiné à accueillir information et expérience et à les transformer par symbolisation – soit support d'oubli – dédié à mettre à l'écart information et expérience du processus de symbolisation (Tisseron, 1996, p. 84). Dit autrement, le réceptacle physique de l'inscription permet un stockage qui change l'information en symbole réappropriable ou alors, inversement, il libère le "penseur" d'éléments informationnels sans transformation effective. Le support dont nous parlons ici est bien le matériau physique qui porte la trace car cet objet sur lequel nous avons inscrit est porteur d'une matérialité – poids, toucher, dimension – qui m'est particulière en plus de son contenu. Nous soulevons ce point pour ne pas oublier que derrière chaque représentation il y a de l'information mise en forme mais aussi un support mis en signification. Derrière la matérialité, le processus symbolique d'une représentation cumule la puissance d'évocation émotive (plus performante que le langage), la puissance motrice (induite par le mouvement et la manipulation), la puissance somato-cénesthésique (réaction végétative) et enfin la puissance verbale (porteuse de sens) (Tisseron, 1996, p. 110). Ces quatre éléments définissent les différents pôles du symbole psychique produit. Nous y distinguons donc, vis-à-vis de notre objet, l'association des effets du ressenti, du tactile, de l'impression sensorielle et de la

formalisation orale. Ces dimensions sont majeures dans l'acte de naissance du savoir via la synchronie et la stabilité des éléments d'information. De là né aussi le caractère mémoriel et persistant de ce qui était évanescent et impalpable.

10.1.2. Mémoire comparée de l'homme et de la machine

Pour mieux mettre en valeur cette capacité de mémoire, Gilbert Simondon offre le contraste de la machine. Alors que la machine est en capacité de conserver longtemps des documents monomorphique, qui possède une forme unique, complexes et riches en détails, elle se révèle incapable de la structurer et ne fait qu'accumuler les éléments d'information. La mémoire de la machine est rapprochée de celle du document et du résultat de la mesure (Simondon, 1969, p. 122). A l'opposé, la mémoire humaine se base dès le début de l'acquisition sur des unités perceptives qui se conservent en tant que telles c'est-à-dire qu'elle adopte une structure qui n'est pas celle de la perception brute. *"La mémoire de l'homme est celle qui, à plusieurs années d'intervalle, évoque une situation parce qu'elle implique les mêmes significations, les mêmes sentiments, les mêmes dangers qu'une autre, ou simplement parce que ce rapprochement a un sens selon le codage vital implicite que constitue l'expérience"* (Simondon, 1969, p. 123). Là où la plasticité des machines est celle du support, la plasticité humaine est celle du contenu lui-même dans son traitement multi-symbolique et multi-catégoriel. D'ailleurs Simondon rejoint Tisseron dans l'acte d'évocation en mentionnant que celui-ci intervient toujours quand un élément exprime un des symboles engrammés qu'il soit lié à un sentiment (la puissance d'évocation émotive), à un danger (la puissance somato-cénesthésique) ou à une signification (la puissance verbale). La notion d'expérience est très forte car elle implique une incarnation, chose qui échappe à la machine, et une transformation de la perception que nous avons abordée précédemment au sujet du schème.

Robert Escarpit, lui-aussi, a fait le parallèle homme-machine. *"Une mémoire mécanique ou électrique ne se souvient pas : elle garde la trace"*. Citant Grey Walter, il prolonge en précisant que la mémoire n'est pas un endroit mais un processus (Escarpit, 1976, p. 147). La mémoire humaine n'est pas un ensemble de traces stockées dans un espace particulier. Il s'agit d'un ensemble d'opérations de transformation de l'information qui y acquiert de la néguentropie. Ces opérations sont reproductibles et remémorables, sur la base du *pattern*, identifié par la possibilité de reproduire la codification sociale ou innée. Pour mieux comprendre ces opérations nous revenons à la théorie de la schématisation de Robert Estivals. La combinaison de la schématisation arborescente qui, en parlant de la perception, cherche à la comprendre, à la connaître à la décrire et de la schématisation réticulaire libérée de la relation au référent réel procède par réduction de l'information à

différents niveaux ainsi que par cartographie spatiale d'une structure cognitive et signifiante (Estival, 2003, p. 25, 107, 123 et 133). Ce qui est conservé et mémorisé par l'homme est donc bien un processus cartographié, expression synthétique du schème mental. Ce processus, nous enseigne la schématisation, dépasse la simple consolidation de connaissances pour nourrir la réflexion et l'imagination que nous avons vu s'exprimer à travers plusieurs représentations.

10.2. Intervention du digital et rôle des dispositifs

Nous avons décidé de traiter à part un mode de représentation particulier, récent et multiple : le digital. Derrière le digital nous plaçons l'ensemble des moyens de représentation qui nécessitent l'emploi d'un ordinateur, d'une tablette ou d'un téléphone mobile. Plus simplement, ce qui émerge de la matière numérique, grâce à et avec elle. Les moyens peuvent être semblables aux moyens physique classiques, à savoir un stylet ou des moyens mimant le dessin traditionnel mais peuvent être aussi exclusif au monde virtuel tels le dessin technique 2D (comportant des outils "intelligents" de positionnement ou de contrainte), la modélisation 3D (paramétrable à partir de contraintes cumulées et hiérarchisées, surfacique à partir de courbes reliées entre elles ou polygonale à partir d'un bloc modelable et pouvant être lissé à l'envie) ou encore les nouveaux outils de modelage et dessin dans l'espace, inédits dans le monde réel. Nous remarquons que l'information visuelle est prépondérante dans la compréhension, accompagnée de l'information tactile pour en faciliter l'action et l'intervention sur le virtuel.

Si traditionnellement l'image résulte de l'objet – l'objet étant un préalable à son image – de nos jours, c'est l'inverse qui prévaut : il n'existe quasiment plus aucun objet produit industriellement sans représentation tridimensionnelle préalable. "*Contournant l'opposition de l'être et du paraître, du semblant et du réel, l'image infographique n'a plus à mimer un réel extérieur, puisque c'est le produit réel qui devra l'imiter, elle, pour exister*" (Debray, 1992, p. 505). Porteuse de volumétrie, de comportements, d'interaction avec l'environnement, de caractères matériels, cette image virtuelle qui n'est plate qu'à cause de l'écran nous en restituant une trace limitée – nous retrouvons la limite des dispositifs – existe réellement dans un espace digital en trois dimensions supportant même l'évolution temporelle. Un espace qui comporte moins de limite que son alter ego réel. L'évolution rapide des outils de médiation, ou appareils, s'y référant cherche à faire du digital une extension et un compagnon essentiels à la réflexion et à la conceptualisation. Ceux-ci seront réellement optimisés quand les moyens traditionnels incarnant la représentation seront dépassés. Accompagner l'être humain comme peut le faire un simple crayon n'est pas si trivial dans le digital. Les outils de médiation y

demandent habituellement trop d'attention et coupent le flux de réflexion – pour ne porter d'intérêt qu'à la façon de tracer virtuellement. Le manque de sens mobilisés – dans bien des dispositifs, seule la vue est impliquée – contraint d'autant plus. Enfin le digital doit avoir un intérêt qui dépasse les moyens physiques traditionnels car sinon ses contraintes l'emporteront et le condamneront, du moins dans ce cas de figure. Or il est important de faciliter la fluidité de la pensée lorsque nous concevons ou agissons à la recherche d'une solution, par exemple, car ces opérations ne pourront bientôt plus se passer du digital de par la technicité qu'elles mobilisent dans la résolution ou la compréhension du réel. Qu'elle soit industrielle ou plus artisanale d'ailleurs.

Certaines approches y arrivent pourtant depuis peu. Le dessin dans l'espace tridimensionnel assisté avec un casque immersif et des dispositifs légers de captation spatiale en est un. Il n'y a qu'à voir les créations dessinées pour se rendre compte des compositions presque instinctives et encore jamais pratiquées. Pourquoi cela marche-t-il ? Parce que le corps entier est impliqué, le dessin est réellement incarné. Nous retrouvons un des préceptes que nous avons abordés précédemment avec Richard Sennett notamment. Une autre solution concerne les possibilités de sculpture avec retour de force pour sentir la matière. Cette solution devient de plus intéressante car très bientôt elle permettra d'obtenir des modèles compatibles avec les autres phases de réalisation dont la simulation et la fabrication additive. La plupart des solutions existantes sont fermées sur l'acte de création (avec une modélisation polygonale) et impossible à utiliser pour les autres opérations de conception et de fabrication. En quoi est-ce important ? L'imagination et la continuité de la déambulation de l'esprit sont en effet conservés dans un acte de sculpture alors que l'on a tendance à les perdre lors d'une modélisation surfacique (où l'on doit décomposer sa forme en un tissage de courbes caractéristiques) ou paramétrable (où l'on doit enchaîner les contraintes et les fonctions à partir d'une esquisse bidimensionnelle). Nous regarderons plus particulièrement ces nouveaux dispositifs dans nos expérimentations pour voir en quoi elles nourrissent les pratiques participatives.

Le digital a donc sa place et tend à la trouver progressivement sans remplacer les moyens conventionnels dans l'élaboration d'informations utiles propres à porter l'innovation humaine. Cette innovation se nourrit de l'acte de conceptualisation et dans celui d'élaboration du savoir de plus en plus accessible dans les espaces virtuels.

10.3. Prolonger le visuel

Nous avons parcouru la transformation par laquelle le flux d'information né de la réflexion se transcrit simultanément sur un support physique. Loin d'être un réceptacle neutre, la représentation née de la pensée possède ainsi une incarnation propre à lui donner une dimension nouvelle. Améliorer, dépasser et immortaliser l'acte de réflexion ne sont pas l'apanage d'une profession ou d'un groupe particulier de personnes.

10.3.1. L'externalisation au centre de l'évolution

L'homme externalise progressivement ses capacités propres pour les étendre à l'infini, ou presque. Nous pouvons aborder cette externalisation comme une libération "*libéré de ses outils, de ses gestes, de ses muscles, de la programmation de ses actes, de sa mémoire...*" (Leroi-Gourhan, 1964, p. 266). Une libération qui est liée en grande partie aux progrès techniques et qui permet à l'homme de faire fi de ses limites propre de *sapiens* pour avancer dans des besoins ou désirs de plus en plus complexes. Sur la notion de mémoire plus précisément, Leroi-Gourhan la relie, chez nous Anthropiens, à l'appareil complexe du langage alors que pour les animaux il s'agit de l'appareil de l'instinct. Cet appareil du langage est lié plus largement à ce que l'auteur appelle le niveau individuel qui se base sur des symboles, traduction de situations, permettant de s'affranchir des liens génétiques et socio-ethniques. Il en résulte une rupture de la mémoire et de l'espèce qui a démultiplié notre évolution et nos moyens d'expression – détachés de notre nature biologique, de nos capacités organiques héritées et des contingences propres à l'espèce. Dès lors, l'extériorisation symbolique s'applique à la perfection dans la représentation qui donne une forme à l'esprit, du moins à la production réflexive de celui-ci. Nous ne pouvons qu'y voir une maîtrise de l'information, autrefois fugitive et maintenant domestiquée en partie par la trace du croquis ou de l'écrit. La différence fondamentale entre ces deux opérations est que l'écrit mobilise intellectuellement une recherche de mots et de sens alors que le croquis (dessin, schéma, plan...) est en connexion directe avec le flux informationnel. Il le matérialise en direct, sans barrière sémantique ni conceptuelle. Le mouvement d'une intelligibilité des figures assujettie aux mots au Paléolithique supérieur, qui a donné vie aux symboles verbaux puis à l'écriture organisée, s'est depuis modifié avec une autonomie fonctionnelle et évocatrice des représentations (Leroi-Gourhan, 1964, p. 300).

L'évolution organique humaine (la bipédie libérant la main, le travail par les mains libérant la face, la face qui élabore un langage libérant la communication verbale) se termine par une communication figurative qui inscrit des signes libérant à la fois la mémoire-stockage, c'est le

propos de Leroi-Gourhan, mais aussi la mémoire-catégorisation couplée au traitement-conceptualisation, c'est notre propos. L'ensemble de ces opérations siège au sein de notre conscience. Nous nous demandons alors comment elles passent de l'intériorisation (imagination et réflexion) à l'extériorisation (action et expression).

10.3.2. L'aperception entre expérience réflexive et expressive

A quel moment intervient notre conscience dans la représentation ? Quel rôle joue-t-elle dans le passage de l'imagination, la réflexion vers l'expression, l'action ? Le formalisme liant conscience et processus physique nous éclaire particulièrement sur cette question. Nous y considérons le principe de cohérence qui unit la conscience à l'aperception (relation entre l'organisation des activités cérébrales conscientes et la capacité fonctionnelle d'agir à partir d'elles) et le principe de cohérence structurelle entre celle de la conscience et celle de l'aperception (Chalmers, 1996, p. 309 à 315). L'aperception (information accessible et fonctionnellement utilisable pour générer un comportement) n'est pas à considérer à part de la conscience. Ainsi sont inextricablement reliées les capacités réflexives de la pensée (perception, organisation et catégorisation) et fonctionnelles (action et comportement). La représentation interne et son extériorisation possèdent alors une filiation directe. L'aperception, caractère fonctionnel, donne une continuité aux activités de la conscience pour dépasser l'introspection et la réflexion interne afin d'extérioriser et d'exprimer. Cette expression prend d'ailleurs plusieurs formes (orale, gestuelle mais aussi, plus complexe, de l'ordre de la représentation tracée ou mise en volume).

Cette liaison entre la conscience et l'expression externalisée est d'ailleurs précisée à travers une structure de l'expérience formalisée comme mise en forme d'un espace informationnel phénoménalement réalisé (Chalmers, 1996, p. 398). La structuration de l'aperception devient organisation d'un espace informationnel physiquement réalisé. L'expérience s'organise autour d'information ressentie ; là encore le rapport au corps est bien présent. L'aperception s'articule avec le concret ; là aussi le rapport au réel n'est pas oblitéré. Nous y retrouvons notre hypothèse : l'information est structurée et évoquée à travers les expériences du corps. Elle est d'autant plus valorisée et extrapolée par l'acte d'inscription qu'elle y retrouve pour nous son essence-même. Elle devient schème à partir de l'expérience sensible pour se changer en schéma inscrit et s'offre de nouveau à l'intellect conscient. Le mouvement peut ainsi se prolonger indéfiniment. Nous passons successivement entre conceptualisation et mémorisation incarnées, entre information et savoir extériorisés puis ré-intériorisés. Cette boucle nous semble d'emblée caractéristique du passage de l'individu au collectif et inversement. L'aperception, comme caractère fonctionnel de la conscience, permet

cette circulation de l'information tout en maintenant une certaine cohérence des étapes de ce processus.

10.3.3. Les quatre sphères visuelles

La représentation est importante autant dans la matérialisation de la réflexion que dans la traduction tracée de la conceptualisation devenue mémoire. Ces caractéristiques ont évolué fortement au fil du temps. Régis Debray définit ainsi trois niveaux hiérarchiques dans l'image (Debray, 1992, p. 286). La *logosphère* révèle l'ère des idoles au sens large. Elle est apparue lors de l'invention de l'écriture et se termine à l'invention de l'imprimerie. L'idole assure la transition du magique au religieux. C'est une intercession. La *graphosphère* assume l'ère de l'art. Elle débute avec l'imprimerie et s'achève par l'apparition de la télévision couleur. L'art supporte la transition du théologique à l'historique. C'est une illusion. Enfin, la *vidéosphère* désigne l'ère du visuel. Parti de la télévision en couleur, Debray n'en donne pas de fin. Le visuel appuie la transition de l'être vers le milieu, l'environnement. C'est une expérimentation. Nous pouvons remarquer que ces trois âges de l'image sont en fait ceux de la représentation et marquent la progression vers l'incarnation et le retour à l'homme. L'information passe de la croyance vers la pratique, pour finir sur l'appréhension consciente. Elle se précise progressivement autour de la maîtrise délibérée et appliquée.

Il nous semble que ces niveaux sont pourtant incomplets, en considérant l'avènement du digital. Ainsi la *vidéosphère* se termine selon nous à l'émergence de l'informatique et des NTIC. Elle reste toutefois valable dans un comportement passif devant n'importe quel écran – qu'il s'agisse d'une télévision, mais aussi d'un ordinateur, d'un téléphone mobile ou d'une tablette. Pour combler le vide qui est apparu depuis l'avènement du digital, nous souhaitons introduire une quatrième sphère. Revenant ainsi à l'immatériel exprimé à travers un élément à la fois simple (les données traduites en code numérique) mais aussi multiple (tout peut être traduit en digital) tout en considérant des capacités démultipliées d'action, *ousia* exprime l'essence (l'origine de toute chose) et la substance (la mise en forme). Mais il s'agit aussi d'une présence ou d'être en présence dans le sens d'un élément qui ne se définit que par lui-même, sans avoir besoin d'un autre élément sous-jacent (Aristote, 2017, p. 169). Nous rattachons ces définitions assez naturellement à la quatrième sphère, l'*ousiasphère*, révélant l'ère du digital. Ce digital supporte la transition de la représentation passive à la réflexion coordonnée et multiple. C'est une expérience, au même sens que l'expérience humaine mais avec des possibilités étendues par les algorithmes et les appareillages de restitution. L'incarnation reste présente mais la dématérialisation apparaît pour la compléter. Le caractère collectif devient fondamental. Le digital porte aussi en lui une certaine essentialité, ne se définissant que par lui-même. Il n'a

pas besoin d'un autre aspect pour le définir. Ce qui est fondamentalement différent de la parole ou du discours (*logosphère*), de l'écriture ou du dessin (*graphosphère*) ou d'une image animée (*vidéosphère*).

Le tableau 13 résume ces points en distinguant bien la réflexion de Debray (sur fond blanc) et notre extrapolation personnelle (sur fond gris). Pour finir d'appuyer notre *ousiasphère*, nous pouvons ajouter, maintenant qu'une bonne partie des répercussions personnelles, professionnelles et sociétales du digital sont connues, que la *vidéosphère* n'y correspond pas du tout. Nous avons changé de point de vue – en incluant une dimension plus proactive. Celui-ci irrigue bien la société dans l'ensemble de ses dimensions (individu, groupe et relation) d'une telle façon que nous pouvons la qualifier d'essentielle.

Sphères du visuel	Typologie	Dénomination	Type de relation	Information caractéristique
Logosphère	parole, discours	Ère des idoles	intercession	De croyance (information subie)
Graphosphère	écriture, dessin	Ère de l'art	illusion	Pratique (information construite)
Vidéosphère	Image animée transmise	Ère du visuel	expérimentation	Appréhendée (information vécue)
ousiasphère	essence (origine) et substance (matière)	Ère du digital	Expérience partagée	Collective et plurielle (information réelle et virtuelle)

Tableau 13 : Niveaux de la représentation (fond blanc = Régis Debray, fond gris = notre complément)

Les niveaux de la représentation graduent finalement non seulement une certaine complexité mais surtout une implication humaine de plus en plus forte jusqu'à revenir à l'expérience consciente qui nous caractérise. La graduation de l'information évolue aussi au gré des sphères. De capté et subie dans la *logosphère*, elle passe au registre plus déterministe de la *graphosphère* pour gagner en extension – mais pas en acte volontaire – au sein de la *vidéosphère*. Finalement elle conserve une latitude élevée mais inclut une capacité démultipliée dans la *ousiasphère*. Nous y voyons la conjonction de la réflexion et de sa matérialisation dans la représentation. Celle-ci existait déjà à l'ère de l'art – graphosphère – et du visuel – vidéosphère – mais elle n'a jamais autant pris d'importance que depuis l'avènement du digital. Ce dernier accentue en effet considérablement les notions de synchronie et de stabilité, assurant un avènement plus complet de la conjonction conceptualisation-mémorisation. Nous n'y voyons pas une approche cybernétique où les moyens numériques remplaceraient l'être humain. Nous y voyons une complémentarité, certes encore en devenir

mais prometteuse. Notre réflexion sur l'incarnation et la transformation progressive du schème en schéma, dévoilant l'expression de la pensée, nous a amené à interroger les nouveaux moyens d'inscription. Après avoir mis en lumière le rôle des moyens traditionnels, le digital nous apparaît offrir une perspective nouvelle au sein de la communication. Comme nous le pressentions, le qualitatif émerge bien du quantitatif, l'entropie régresse et le savoir augmente (Escarpit, 1976, p. 109). La *ousiasphère* donne corps à cette nouvelle relation à la connaissance dans une inscription de la pensée stabilisée et apte à donner à l'individu comme au collectif une dimension inégalée dans l'acte de catégoriser, conceptualiser, imaginer et réaliser. Les défis contemporains nécessitent ainsi, dans tous les domaines, des capacités démultipliées de réduction, abstraction et innovation. L'information y acquiert un caractère de corrélation entre réel et virtuel. Elle dépasse la réflexion et l'information comme entités isolées et consignées dans la pensée individuelle.

10.4. L'association entre imagination et savoir

A travers la représentation, expression et conservation se trouvent combinées. L'information trouve une ambivalence en générant de la connaissance – support de savoir – et de l'imagination – source de la création. Très souvent isolées ou en séquence, l'une après l'autre, les opérations qui permettent de les caractériser sont pourtant immanquablement associées.

Ainsi, conceptualiser n'est pas penser en toute abstraction. La posture dynamique de la sérendipité demande une ouverture et une disposition à l'écoute du savoir présent, en train de se constituer. L'acte de représenter fixe à la fois la pensée intuitive et fugace mais aussi ce qui la caractérise. L'expérience humaine se complète de la plasticité de ce contenu matérialisé pour alimenter continuellement des connaissances de plus en plus précises, adaptées et contextuelles. Ce qui est extériorisé devient mémoire par la mise à disposition d'éléments de pensée transmissibles. Il se révèle aussi processus de transformation de l'information qui devient aussi accessible. Nous y trouvons même le cœur du modèle schème-schéma déjà abordé dans notre première règle.

Le digital, malgré son systématisme et la distance due à son abstraction, peut être sous certaines conditions un support aux pratiques humaines de réflexion et de mémorisation. Quand il cesse d'être rupture du continuum de la pensée pour incorporer ce que nous avons identifié à l'expression représentée, il est en capacité de prolonger la réflexion consciente et d'y adjoindre un aspect fonctionnel majeur, décrit dans l'aperception. C'est en effet dans l'extériorisation active que la conscience passe des opérations cognitives en vase clos au

renouvellement du jeu des connaissances – seul ou à plusieurs – pour amorcer un mouvement vertueux d'augmentation de la valeur de l'information. Qualifiée continuellement, celle-ci cumule les connaissances en contexte et développe la capacité d'en imaginer d'autres. S'y ajoute la nécessité du collectif qui implique obligatoirement les dispositifs et les modalités de la communication plurielle. La mise en forme vient compléter le sens pour connaître et créer : l'expression redevient importante et cruciale aussi bien pour l'individu que pour le groupe.

Nous précisons donc notre deuxième **règle : l'information permet de combiner des capacités d'imagination et de connaissance au sein d'un collectif.**

Les qualités permettant de démultiplier les aspects collectifs essentiels – comprendre, réfléchir, imaginer, créer collectivement – et de les lier à une pratique structurée et partagée font l'objet d'une troisième règle à suivre.

Chapitre 11. Règle 3 : Réfléchir et concrétiser en designers

Le design et son savoir-faire regroupent notre troisième **règle**. Suite à la qualification des différents niveaux de participation, à la description de ce que nous avons nommé les nouveaux communs ainsi qu'à l'étude de l'information – notamment au sujet des représentations et de la façon d'élaborer une architecture de l'information en se basant sur les relations, nous avons commencé à reconnaître que certaines qualités identifiées pouvaient être rapportées aux designers. Nous allons préciser dans ce chapitre ce que nous entendons par la profession de designer et en quoi consiste la pratique du design. Nous sommes nous-mêmes designer en exercice depuis presque vingt ans et nous avons fait ce rapprochement durant notre étude préliminaire des critiques de l'innovation. Ce développement de notre troisième **règle** se veut plus complet que l'évocation initiale. Celui-ci demande de mieux appréhender une profession et son évolution ; il consiste aussi en un rapprochement des pratiques contributives et celles des designers. Non comme un modèle à suivre mais plus comme un ensemble d'usage qui se recoupe sans pour autant qu'une règle ou une méthode ne soient suivies à l'inverse de la pensée design (*design thinking*) qui l'introduit en systématisme. Les besoins et le caractère particulier du contributif nous semblent très proches de ceux du design, par notre expérience et notre pratique personnelle.

11.1. Description du design

Le design, pratique multiforme, s'est développé depuis plus d'un siècle pour faire partie du langage commun qualifiant certaines productions humaines, principalement industrielles. Ambigu, à la fois très visible et très mystérieux, nous allons voir que derrière le design se révèlent une manière d'aborder les choses et un ensemble de connaissances particulières. Notre conviction est, qu'avec une meilleure compréhension, le design et la façon de l'exercer se révèlent essentielles pour tout projet dit contributif – proposition impliquant la multitude autour d'un commun identifiable selon une hiérarchie horizontale – non seulement dans l'action mais aussi la réflexion collective et participative. Dit autrement, le design porte des qualités qui lui sont propres, mises en jeu systématiquement dans les projets contributifs.

11.1.1. Précision des termes "design" et "designer"

Le terme design porte en lui une ambiguïté ou du moins une double signification. Celle-ci vient essentiellement du mot "design" qui combine deux interprétations.

La première concerne la conception, à rapprocher de l'ingénierie. C'est le sens le plus commun quand un anglo-saxon dit "design". Les professionnels du design rattachés à la conception sont les ingénieurs, urbanistes et architectes. La dimension technique y est prépondérante, sans toutefois occulter les autres. Nous les appellerons designers-concepteurs pour les distinguer.

La deuxième traite de la création, à rapprocher de l'imagination. Elle est quelque fois abusivement rapprochée à une dimension artistique. C'est le sens le plus commun quand un français ou un italien dit "design". Les professionnels du design liés à la création sont les graphistes, stylistes de mode, designers couleur et matière, designers d'interaction, designers produit ou industriels, les designers d'espace et les architectes d'intérieur. En France ces professions sont dites du domaine des Arts Appliqués (en opposition aux Arts Plastiques : peinture, sculpture...). La dimension créative y est prépondérante mais non exclusive. Nous les appellerons designers-créateurs.

Ainsi les designers, au sens large, rassemblent les designers-concepteurs et les designers-créateurs. Cette distinction n'est pas toujours très effective mais nous la préférons au flou habituel.

La conception par définition est l'expression d'une idée, la création, l'action de donner une existence. Une recherche plus approfondie des racines latines nous apporte une distinction appréciable. Construction basée sur le préfixe *con-* avec la racine du verbe *capio*, concevoir combinerait deux acceptions : saisir (prendre quelque chose physiquement, s'approprier) et tirer d'une chose un enseignement, attraper une signification. Le préfixe complète ce sens par la volonté de saisir complètement en renforçant son intensité. Basé sur le verbe *creo*, créer signifie, lui, la production, la dénomination et l'action de faire naître. Créer, c'est donner une existence à ce qui n'en a pas ; concevoir, c'est s'en saisir totalement, une fois la création effectuée, pour se l'approprier et aller plus loin. Soit deux sens différents mais qui, combinés, donnent au design une faculté inouïe dans la genèse de toute chose, sa définition, son amplification et sa concrétisation.

11.1.2. Caractérisation du domaine du design

Le design est-il un domaine si particulier qu'il soit distinguable d'autres comme la science ou encore la technique ? Plusieurs auteurs ont effectivement identifié les aspérités qui caractérisent les activités de conception et de création rattachées au design.

Herbert A. Simon le rattache aux sciences de l'artificiel (ce que l'homme crée) en comparaison avec les sciences du naturel (la physique, la biologie...). Il va plus loin en

expliquant que les sciences naturelles portent sur ce que les choses sont alors que le design porte sur ce que les choses devraient être (Simon, 1996, p. 4). Le design dépasse donc les faits et objets donnés naturellement par la création humaine de nouvelles choses. Il ne s'agit pas de comprendre et d'expliquer ce qui existe, mais d'incarner la capacité humaine à agir, plus qu'aucune autre espèce, sur notre environnement ainsi que celle de construire des éléments démultipliant nos possibilités et apportant une solution à nos besoins les plus complexes.

Nigel Cross le présente, par ailleurs, comme une troisième voie d'enseignement (Cross, 1982). À côté des Sciences, décrivant objectivement et rationnellement le monde naturel, et des Lettres, décrivant subjectivement et avec imagination l'expérience humaine, le design s'applique au monde synthétique – ou artificiel, créé par l'homme – avec pragmatisme et ingéniosité. Nous y retiendrons la conjonction de deux composantes : celle de penser une proposition inédite et celle de la faire. C'est une particularité qui distingue le design d'autres professions.

Bruce Archer y voit l'expérience de la culture matérielle, des facultés et de la compréhension incarnées dans l'art de planifier, inventer et réaliser (Archer, 1982). Nous étendons ici la remarque précédente concernant le penser et le faire. Penser non seulement ce qui est à inventer mais aussi les étapes qui aboutiront à sa concrétisation. Faire non seulement soi-même mais aussi en considérant des moyens industriels incluant notamment des machines et d'autres corps de métiers.

Christopher Alexander aborde des notions plus mathématiques et rationnelles (Alexander, 1973). La pratique du design ne peut être effective et maîtrisée sans une manipulation consciente de modèles de représentation et d'organisation complexes. Cette indication est importante dans la maîtrise essentielle du schème et du schéma qui ont été évoqués dans notre première **règle**.

Joep Frens aborde l'investigation systématique dans l'action du designer pour imaginer ou tester des idées, des formes, des procédures dans un but de résolution et de production d'un savoir communicable (Frens, 2007). Il est dans la nature du designer de chercher continuellement en faisant évoluer les approches, en contournant les impasses, en multipliant les angles de vue et en apportant aux autres ces nouvelles voies de compréhension et de résolution. Cette investigation à géométrie variable n'est d'ailleurs jamais exclusivement intellectuelle. Le design en tant que pratique et en tant que capacité de réflexion se base énormément sur le vécu et l'expérimentation du monde réel.

Enfin, Vivien Philizot insiste sur la proximité intrinsèque du design et du projet, précisant ce premier en une activité fondamentalement contextuelle (Philizot, 2013). Il n'y a pas de design sans client-donneur d'ordre, sans objet-sujet, sans exigence de fabrication-réalisation. Tous ces éléments constituent l'écosystème des contraintes sur lesquelles

s'exerce l'activité de design. Une activité qui sait se situer au milieu de ces différentes contraintes et les gérer comme autant d'indications pour aboutir à une solution. Car, élément important, le design n'est pas une recherche sans fin mais s'exerce dans le but pragmatique d'arriver à un résultat, même si la réflexion n'est pas allée aussi loin que ce qui était requis. La temporalité est une contrainte maîtrisée des designers.

Nous pouvons donc distinguer un domaine spécifique au design comme l'ensemble des activités de création et de conception destinées à l'élaboration d'artefacts. Les designers rassemblent les facultés de pragmatisme, ingéniosité, invention, planification et fabrication au sein d'un ensemble de contraintes multiples (techniques, humaines, d'usage, relationnelles...) au service d'un projet identifié. La dimension de communication n'est aussi jamais très loin ; les designers possèdent aussi et surtout une habileté particulière pour rendre intelligible et clarifier, qu'ils soient dans le groupe projet ou en dehors.

Ces caractéristiques ne sont pas exclusives au design – il existe bien entendu des scientifiques inventifs et des écrivains pragmatiques – mais, ensemble, elles définissent le designer dans toutes ses dimensions.

11.2. Le rôle du design

L'intervention des designers – créateurs et concepteurs – peut être vue à travers les réalisations sur lesquelles ils agissent. Il s'agit des bâtiments ou des architectures, des moyens de locomotion (station orbitale, voiture, bateau, avion, vélo, skateboard...), des objets manufacturés ou industriels (robot, mobilier, téléphone, ordinateur, chaussure, packaging...), des territoires, des villes, des milieux naturels (paysagisme) mais aussi des créations virtuelles (interaction, interface). Les principales missions des designers, dans le cadre très large des éléments cités ci-dessus, sont de trois ordres. Tout d'abord, le designer est amené à résoudre des problèmes complexes liés à des projets (souvent industriels) et sous des contraintes d'usage, de concrétisation, d'exploitation ou de recyclage. Ensuite le designer permet de passer d'un projet à une réalité ; celle-ci peut être virtuelle dans le cadre de design d'interface par exemple mais elle est majoritairement concrète et physique. Enfin, le dernier aspect consiste à faire médiation entre un porteur de projet et un producteur ou un fabricant. Cette médiation se fait aussi entre celui qui a une idée et celui qui l'utilise. Le design incarne alors la main (action) et l'esprit (réflexion) de l'homme modelant. Et cette modélisation de la matière est aussi porteuse d'une intention à travers la forme. Décrite à partir d'un lien avec le travail (Simondon, 1969, p. 242), l'intention de la forme finale se révèle, avec les designers, aussi lisible dans l'acte même d'imagination et de création collective. Ainsi, les missions citées

auparavant mettent en avant un rôle central et toujours en lien avec d'autres intervenants. Sans designer, le porteur d'idée ne peut concrétiser ; le producteur, lui, ne peut que dupliquer ce qui existe. Elles insistent aussi sur le caractère rarement solitaire du designer qui agit bien souvent comme un catalyseur des autres professions, sans être celui qui dirige, mais aussi comme un intermédiaire entre les différentes parties prenantes.

11.2.1. Agir comme un designer

Comment faisons-nous avant l'existence des designers ? Les artefacts (véhicules, habitats, outils, moyens de communication...) existaient bien mais pas dans ce niveau de complexité. L'évolution des qualités que nous lions maintenant aux designers ont émergés à partir des résolutions de problème d'une manière vernaculaire (Lawson, 2005, p. 20). Sans "réel" professionnalisme, donc, et à partir d'améliorations continues portées par les époques. Les habitations type igloos ont ainsi été construites sans volonté ponctuelle forte de résolution de problème de conception véritable mais selon une forme traditionnelle d'habitation, à la suite de perfectionnements successifs. Le but n'était pas de dupliquer à l'identique ce qui existait déjà ni de se lancer dans de grandes prouesses. D'ailleurs, dès lors que l'on envisage certaines performances hors norme notamment architecturales – nous pensons aux cathédrales ou aux projets du Quattrocento – nous voyons l'implication de personnes, ancêtres des designers, imaginant des solutions, gérant avec hardiesse les contraintes de force, de matériaux et de réalisation qui ne sont ni porteurs de projets ni constructeurs. Il se dit souvent d'eux qu'ils préfigurent les ingénieurs mais compte tenu de notre définition et des versants conception-ingénierie et création-imagination il serait plus juste de les qualifier de pré-designers.

La résolution de problème revient souvent dans la littérature comme la plus forte caractérisation du designer. Là où le scientifique adopte une stratégie orientée problème, le designer adopterait une stratégie orientée solution (Cross, 2007). La science cherche une réponse que nous pourrions qualifier de parfaite, du moins dans les limites de la théorie soulevée, le design cherche lui la meilleure solution dans une limite de temps relativement restreinte. Elle ne serait donc pas parfaite mais compte tenu des contraintes inhérentes au problème, à la production, aux interactions soulevées, c'est celle qui satisfera au mieux. Le designer n'abandonne pas le problème mais, à partir du moment où celui auquel il a à faire est souvent qualifié de mal-défini, flou voir malicieux, tenter de rester trop longtemps sur une phase de définition du problème nuit à l'émergence de réponses conceptuelles ou créatives. Les tactiques de résolution multiples en sont unes. Relevées par Jones J.C., elles agissent comme un effort continu de résolution et de compréhension en simultané. Le problème est

donc progressivement circonscrit au fur et à mesure que les solutions partielles apparaissent et redessinent le champ d'intervention (Eastman, 1970). Nous complétons en affirmant que la résolution est rarement le fait d'une compréhension parfaite de tous les aspects du problème mais celui d'une succession de tentatives de résolution où l'apprentissage de la nature du problème est concomitant à l'élaboration graduelle de solutions. Il en résulte qu'un problème de conception ou de création n'a pas réellement de fin. La solution ne peut être que partielle. Elle est arrêtée par les contraintes inhérentes à la temporalité du projet – le designer n'est pas un chercheur mais un trouveur au service d'un donneur d'ordre – ou encore à une adéquation optimale forme-fonctions au moment considéré.

Le passage d'un état de projet à une réalité est aussi fortement relié au design. Même si celui-ci ne fabrique pas réellement le produit final, il élabore au sein de son processus de réflexion une série de matérialisations concrètes. Une grande force du designer est de mettre à plat visuellement et en volume un certain nombre d'options de résolution du problème. Il s'agit de concrétisation sous forme de croquis, diagramme ou encore maquette. D'une liste de contraintes, d'un problème, d'une idée évoquée – soit autant d'informations – le design aboutit à la réalité d'une proposition (un objet, un bâtiment, une organisation d'espace, une affiche, un vêtement, une pièce mécanique...) objectale. Cette caractéristique présentée par Stéphane Vial définit ce qui fait de la proposition design un tout cohérent et tangible doué d'une homogénéité élevée. Le projet ou l'intention deviennent artefact à partir du moment où ils entrent dans les mains du designer (Vial, 2010, p. 268). Chaque proposition intermédiaire mise à plat sur le papier ou sur un volume agit comme une incarnation partielle de la solution ou du futur résultat. Un designer ne réfléchit pas dans l'absolu ni par un raisonnement vidé de substance réelle. Il a besoin de fixer chaque parcelle de réflexion. La réalité finale n'apparaît pas dans son acception finale. Elle hérite des étapes formalisées sa consistance définitive. Ces étapes ne sont jamais uniformes ni reproductibles à l'identique. De même chaque objet de réflexion – construction architecturale, téléphone portable, textile, pont... – conditionne fortement les intermédiaires attendus et ne sont pas tous du même ordre. Il en résulte une très grande agilité du designer dans le choix et l'exécution de chaque concrétisation partielle. Chacune étant la plus à même de figer et communiquer l'intention en cours de la pensée. Connaître et maîtriser différents modes de représentation sont des qualités intrinsèques à la profession.

Enfin le designer transforme une problématique soulevée en projet par un commanditaire en une réalité prête à être fabriquée, produite, implémentée. A cette fin, le designer produit un certain nombre de média – du plan en passant par la modélisation 3D ou l'exécution par lui-même de certaines productions – propres à donner les bonnes instructions

au fabricant ou celui qui met en place les éléments de réalisation finale. Les étapes aval du designer sont dites très souvent d'exécution même s'il y a quelques fois quelques adaptations d'ordre technique. Nous considérons que les phases de réflexion, de résolution de problème, sont circonscrites au designer.

Afin de mieux situer le designer, nous allons reprendre quelques aspects de son écosystème proche. En amont du designer, nous avons les composantes qui permettent d'identifier le problème à résoudre, même si son évocation reste quelque fois floue. Le marketing joue souvent ce rôle dans les grands groupes ou les entreprises industrielles. Dans des structures plus petites il peut s'agir de l'entrepreneur ou du chef d'entreprise lui-même. Dans des structures participatives, ce sont les mêmes personnes qui vont travailler à sa résolution future.

En aval du designer, nous pouvons distinguer des professions liées à la production pour des phases de mise au point puis de réalisation. Dans un circuit plus court, le seul aval du designer est l'outil de production lui-même : l'imprimante 3D, la commande numérique ou l'imprimante 2D classique... Dans les structures participatives, très souvent, le résultat est accessible à la multitude qui fabrique par elle-même. Ce résultat est un fichier numérique portant la définition volumique et quelque fois fonctionnelle de l'objet considéré.

Dans le cadre de l'artisanat ou des métiers d'art, l'artisan regroupe les rôles de designer et de fabricant. Il traite seul le projet du commanditaire jusqu'à sa matérialisation ultime. Le designer, arrivé historiquement après l'artisan, a coupé ce lien avec la fabrication finale car, par définition, il travaillait et travaille encore pour des producteurs industriels ou constructeurs et ne pouvait à lui seul concrétiser les objets dans leur réalité physique ultime.

Chacun de ces aspects sous-tend une composante majeure : la création de connaissance. Le design produit du savoir à la fois sur le problème posé, sur les solutions envisagées – donc sur le déroulement de la réflexion proprement dite – ainsi que sur la façon de concrétiser l'objet-sujet du problème. Dans les deux premiers cas (des connaissances sur la façon de préciser, compléter un problème et d'autres sur la résolution graduelle des contraintes, des contingences dudit problème), nous nous apercevons que le savoir émis est à la fois utilisé pour renseigner comment les choses devraient être mais aussi comment elles pourraient fonctionner favorablement. En d'autres termes, l'optimisation progressive de la dimension fonctionnelle, utilitaire et symbolique de l'objet d'étude mais aussi sa définition elle-même. La réponse peut effectivement être de reconsidérer ce qui est à étudier ou l'améliorer. Pourquoi améliorer la pièce d'un moteur si c'est l'ensemble de la motorisation qui est à revoir ? Le designer, dans les connaissances qu'il génère, s'autorise ce type de réflexion. La théorie sur la qualité des niveaux de réflexion d'Edward de Bono nous éclaire sur ce point : la réflexion

dite latérale permet ainsi de balayer large et d'amasser des connaissances transverses attachées à d'autres domaines que celui considéré alors que la réflexion verticale apporte une profondeur sur un sujet bien précis ou une contrainte particulière identifiée (De Bono, 1967). Ces deux types de réflexion agissent de concert dans le cas du designer et le cadre du projet design, contrairement à certaines professions qui n'agissent que sur l'un ou sur l'autre des leviers réflexifs. Nous pouvons penser à des professions techniques ou scientifiques qui approfondissent verticalement une recherche, par exemple sur l'optimisation d'un canal de vente, une simulation selon la méthode des éléments finis ou sur une nouvelle configuration mécatronique. A l'inverse, nous rencontrons aussi des professions qui travaillent plus horizontalement comme l'élaboration d'une tendance dite socio-style ou encore le management.

Le designer possède des aptitudes à créer de la connaissance directement réexploitable. Cette connaissance lui permet de reconsidérer les points constitutifs de l'interrogation première, en plus de l'aider à résoudre progressivement des problèmes mal renseignés. Le designer-concepteur aura plus de facilité à travailler et rebondir à partir de connaissances d'ordre technique ou scientifique, le designer-créateur à partir de connaissances sémantiques et d'usage. Globalement un designer traite avec ces différents niveaux de savoir avec plus ou moins d'intensité suivant son éducation, son domaine, sa pratique et son intérêt.

11.2.2. Réfléchir comme un designer

Nous avons mis en avant certaines particularités du designer, qu'il soit sur le versant conception ou création. Certaines activités peuvent sembler proches de la réalité de la façon dont les chercheurs scientifiques raisonnent. Nous pouvons nous demander en quoi la résolution de problème, même traitée pragmatiquement, en quoi la recherche basée sur des contraintes multiples, même dans l'action, enfin en quoi la concrétisation, même graduelle, peuvent se révéler différentes en termes de réflexion.

Nigel Cross évoque une façon de connaître propre au designer – *designerly way of knowing* – qui serait principalement liée au domaine d'investigation (le monde synthétique ou artificiel), au mode d'action basé sur une stratégie axée solution, aux capacités de représentation et de modélisation progressives ou encore à l'appétence pour la résolution et l'imagination combinée (Cross, 1982). Nous avons déjà soulevé ces points dans un effort de clarification et d'identification du designer. Nous vous proposons d'aller un peu plus loin dans les capacités de réflexion elles-mêmes.

Nous pouvons distinguer plusieurs façons de raisonner. Charles Sanders Peirce a ainsi désigné trois inférences : la déduction, l'induction et l'abduction (Eco, 2013). Ces trois termes donnent à comprendre comment un raisonnement logique intervient, en fonction d'où il part et ce à quoi il permet d'arriver.

La déduction est une prédiction d'effets. Elle ne crée rien mais explicite. Elle part d'une règle qui s'impose aux faits. Elle prouve que quelque chose doit être. Nous complétons cette définition par le caractère systématique de la règle qui impose des cas. Les résultats en sont *déduits* directement. Les mathématiques dont la règle évoquée sert de base intangible sont souvent pris en exemple.

L'induction est le chemin inverse. Il s'agit de partir des résultats, des faits observés. Nous en *induisons* des cas ou hypothèses et nous concluons finalement sur la règle. L'induction ne crée, elle aussi, rien dans le sens où elle procède par généralisation à partir d'échantillons de faits similaires. Elle montre que quelque chose est actuellement opérationnel. L'exemple phare est celui des sciences humaines, en particulier la sociologie qui remonte des faits sociaux pour généraliser et bâtir une règle comportementale ou interactionnelle.

Le dernier type de raisonnement est à traiter un peu à part. Même si l'abduction n'a pas fait l'objet de définitions toujours concordantes de la part de Peirce, elle porte malgré tout des caractéristiques propres (Dumez, 2012). L'abduction part d'un fait surprenant et remonte de ce fait directement vers la règle pour l'imaginer sans passer par des cas ou des hypothèses. L'autre nom de l'abduction, la "*réroduction*", nomme clairement ce mouvement de retour. Il y a donc un décalage entre quelque chose auquel nous nous attendions et la réalité observée. L'abduction est la seule inférence à produire de la nouveauté et à convoquer une théorie directement après l'observation. Simon Levesque introduit la notion de *colligation* – action de synthétiser un ensemble de faits observés séparément induisant un phénomène non encore mis en évidence – comme élément constitutif de la génération de nouveauté au cœur de l'abduction (Levesque, 2015, p. 2).

Plusieurs auteurs sur le design – Cross ou Lawson notamment – ont évoqué l'abduction comme mode de réflexion privilégié des designers de par son caractère novateur, créateur, mais aussi sur le fait qu'elle suggère que "quelque chose pourrait être". Cette expression se retrouve, d'ailleurs, chez H. Simon pour caractériser le design vis-à-vis des sciences naturelles et chez Peirce pour identifier l'abduction. La *colligation*, comme nous l'avons vu, colle elle-aussi très bien au mode d'action du designer qui collecte progressivement des réponses mêmes partielles ou floues, afin de générer une idée nouvelle. La génération systématique de connaissances matérialisées suit aussi ce mouvement d'amalgame progressif dans la faculté de faire ressortir une solution ultime d'une suite de concrétisations isolées. Le fait que l'abduction n'ait pas pour caractéristique de fixer la croyance – c'est le rôle

de l'induction qui observe la régularité et forge des hypothèses puis la règle – se rapproche du processus du design qui porte en lui la capacité d'invention et de renouvellement des connaissances.

Nous trouvons aussi, dans le mouvement rapide de passer d'un fait surprenant à une règle nouvelle, ou comme l'écrit Eco du résultat vers la règle, l'équivalent du saut créatif propre aux designers qui pensent par bonds successifs. Contrairement à la science qui, même si elle avance avec des sauts de ce type, adopte majoritairement une démarche construite et linéaire (déductive ou inductive), le design ne suit pas de chemin privilégié entre la règle, le cas et le résultat mais passe très rapidement d'une solution (résultat) à un principe (règle) et inversement. Nous pouvons toutefois donner aux designers la possibilité de raisonner par déduction ou induction en complément de l'abduction. Ne serait-ce que pour faire de l'hypothèse une spécification en terme d'effets prédits par la déduction – pour retrouver une cohérence vis-à-vis de certaines résolutions de contraintes déjà faites et appliquées comme modèle par exemple – ou pour donner de la vraisemblance aux effets prédits en les comparant avec des faits observés par l'induction – pour stabiliser un modèle et conforter une solution par exemple.

Au sein des réflexions sur l'abduction, trois critères définissent une hypothèse comme explication d'un fait surprenant (Dumez, 2012, p. 6). Ils vont nous servir de base pour relier l'abduction au design.

Tout d'abord le pouvoir explicatif de l'hypothèse défini permet de faire un choix parmi ce qui paraît le mieux expliquer le fait. Il renvoie au choix de la solution la plus acceptable, suffisante mais non parfaite. Aspect dont nous avons vu qu'il ne peut correspondre à une réflexion scientifique mais qui s'applique tout-à-fait au mode de pensée du designer. Celui-ci ne cherche en effet pas indéfiniment la solution la plus juste mais celle qui fait compromis immédiat ou dans un temps donné en considérant les informations récoltées et les contraintes initiales.

Ensuite la faculté d'être jaugée – obligation pour une idée de se soumettre à un test empirique – est le second critère. La succession d'éléments de résolution hypothétique, partie prenante du flux design, est à chaque fois testable et opposable. Même si des bonds ne permettent pas toujours d'avoir une filiation parfaite dans le raisonnement – c'est la marque créative du processus – chaque élément peut être comparé et vérifié à la lumière des contraintes mises en correspondance ou de la maturation de la réflexion vis-à-vis du problème soulevé. Par ailleurs le designer ne raisonne pas en produisant de l'abstraction : il concrétise et matérialise à tout moment du questionnement et de la recherche de solutions. Cette matérialisation peut être confrontée en fonction de ce qui est recherché : vérification, communication ou questionnement. Nous pouvons y relier le fait que l'hypothèse créée par

l'abduction ne doit pas bloquer la recherche ultérieure, ni être considérée comme définitive. Du côté du design, nous retrouvons à la fois cette conformité apparente et ce désir de dépassement. L'adéquation au problème et à ses contraintes guide la conformité à travers une réalisation qui ne marque pas la fin de la recherche, sur le modèle d'une contemplation, mais apporte une étape de compréhension et de discussion.

Enfin le choix de l'hypothèse – celle qui est la plus à même d'expliquer le fait surprenant tout en étant la plus simple explication et la plus simple à tester – incarne le troisième critère, le plus important pour l'auteur. Ce choix applique le principe d'économie qui rassemble le moins d'élément pour résoudre le plus. C'est l'inverse de l'accumulation de réponses partielles, répondant individuellement à chaque contrainte soulevée. Le résultat – nous avons vu toujours ouvert et jamais fermé – du design révèle dans la majorité des cas une certaine harmonie dans la résolution des principales contraintes. Il y a harmonie car le résultat qui se voit progresse bien souvent dans un souci d'économie en ressource, en forme, en nombre d'éléments visibles. Nous y voyons une certaine recherche de cohérence graduelle où l'on viendrait progressivement ou par à-coup intégrer diverses solutions. C'est le tout qui importe au designer et dans ce tout la multiplication des parties est vue comme un parasitage de la réponse à donner.

Nous avons abordé l'abduction comme un mode de réflexion particulier. Elle peut aussi se rapprocher d'une autre notion : celle de pragmatisme. Habituellement relié au principe d'évidence et de mise en action instinctive, la notion comporte aussi un fondement au sein des règles de la logique. Ainsi, du pragmatisme nous pouvons exiger l'émergence d'idées claires qui soient distinguables et distinguées ainsi que la capacité de médiation entre un caractère général, de l'ordre de l'absolu, et un caractère particulier, toujours relatif à quelque chose d'autre (Peirce, 1998). Cette médiation (*tiércité* en sémiotique) assure la mise en relation d'un caractère – la *rougété*, par exemple – et d'une manifestation particulière – élément naturel ou artificiel, signe, perception... Là où le pragmatisme entre en jeu, c'est qu'il endosse pleinement cet entre-deux qui permet de qualifier, représenter et prédire la manifestation vis-à-vis des caractères intangibles qui nous sont donnés comme référence à chaque perception. Comment reconnaître une pomme rouge sans connaître avant la perception de la couleur rouge ? La qualification se fait sur la base du caractère connu, ici la *rougété*.

"Le pragmatisme n'est rien d'autre que la question de la logique de l'abduction" (Peirce, 1998, p. 234) Il faut alors rattacher l'abduction au pragmatisme car elle est seule à pouvoir correspondre pleinement aux caractéristiques du pragmatisme. Rappelons que l'abduction n'est pas la suite logique d'une règle qui entraîne un cas puis un résultat (qui est celle de la déduction) ou l'ordre inverse (cette fois c'est l'induction) mais le fait de partir d'un résultat pour inférer une règle. De ce fait elle est la seule à pouvoir générer de la nouveauté grâce à un

parcours plus direct et non filtré. Enfin elle retrouve ainsi une particularité à la fois de jugement ou d'un ensemble explicatif dynamique mais aussi la capacité de choisir parmi une gamme d'expression large. La règle inférée par le résultat est en effet un possible et non pas une induction construite d'après des observations et des cas formulés ni une base donnée sur laquelle nous pouvons opérer une déduction. La règle est nouvelle et ne se base que sur une construction imparfaite, rapide et inventive. Ce sont bien les qualificatifs du pragmatisme. L'abduction prend alors une dimension liée à l'action et se détache de la seule facette logique et raisonnée que nous avons déjà abordée. Le design se définit lui aussi très fortement dans l'action qui formalise et revisite continuellement les éléments à questionner ou à résoudre.

L'abduction nous offre ainsi un éclairage sur le mode de pensée du designer. Au cœur de la réflexion propre au design cohabitent ainsi la résolution de problème – une résolution qui n'est pas sur le modèle scientifique linéaire de la déduction ou de l'induction – et l'imagination créative – une imagination qui procède activement par rebond d'hypothèses et qui est continuellement et consciemment guidée.

Un dernier aspect que nous aurions pu aborder plus tôt et qui est primordial pour que fonctionne au mieux les rebonds au sein de la réflexion est la capacité d'incorporation. Il se dit en effet très souvent que le designer est une véritable "éponge". Cette faculté permet de retenir des perceptions pas toujours consciemment mais qui se révèlent en fonction de l'avancement du cheminement et du raisonnement. Il s'agit avant tout de saisir un certains nombres d'éléments, de détails nous environnant continuellement. La plupart des gens n'y porte pas attention ou les considère comme sans importance. Il peut s'agir d'un fonctionnement ou un dysfonctionnement, d'une matière, d'une réflexion particulière de la lumière, d'une texture, d'une façon de relier deux choses... Ces éléments restent dans l'esprit du designer et ressortent très souvent hors contexte pour faire émerger un fait surprenant en réaction à une autre réflexion. C'est donc la matière première, le stock dans lequel l'esprit pioche – souvent aveuglément mais efficacement. Faire croître la connaissance amène à une meilleure assimilation, intégration et contextualisation (Stappers, 2007, p. 84). Assimiler pour construire le corpus autour du projet et en faciliter le discernement au fur et à mesure de la progression. Intégrer pour nourrir chaque proposition-solution naissante d'éléments tangibles et potentiellement constitutifs. Contextualiser pour se rendre compte d'où vient le savoir et à quoi il fait référence pour mieux apprécier le saut créatif effectué. Il est intéressant, alors, de remarquer que ce bond, né du processus d'abduction, peut s'envisager collectivement.

11.2.3. Réfléchir avec les autres

Les designers possèdent une autre qualité non encore évoquée ici. Il s'agit de l'aptitude à représenter, dessiner, laisser une trace visible pour lui-même et pour les autres.

Nous pouvons voir la représentation comme un acte de communication. C'est le sens le plus habituel et il existe dans tous les projets de design. Donner à voir c'est communiquer son idée et sa réflexion. Un dessin, un croquis, un diagramme ou une ébauche de maquette concrétisent l'abstraction, la matière de l'idée originellement dans l'esprit. L'externalisation de ces éléments les rend visibles et encore plus compréhensibles pour les autres. Comme le souligne Lawson, les représentations participent activement à la conversation du projet. Il ajoute même qu'un designer incapable de représenter/dessiner n'est pas en capacité de converser librement avec la situation (Lawson, 2005, p. 32). La parole que l'on rattache plus volontiers à l'acte de conversation n'est pas aussi évocatrice et apte à communiquer sur des aspects de résolution de problème design que le dessin ou le diagramme par exemple. Cross a toutefois insisté sur le fait, dans le cadre d'une recherche collective, de verbaliser un certain nombre d'aspect en plus du dessin (Cross, 2007, p. 41). Ceci pour interpréter des nuances de sens qui ne pourrait être le seul fait d'un croquis et aussi pour engager l'échange avec les autres qui peut se poursuivre en dessin. La communication dévoile alors toute sa richesse

La représentation possède une fonction insoupçonnée : elle permet au designer de se décharger d'une idée pour repartir sur une autre. Cette fonction, bien connue dans les séances de "tempête de cerveau" ou *brainstorming* (mais dans ce cas précis, il s'agit uniquement de mots), est basée sur le fait de poser à la vue de tout le monde ses idées. Elle met l'esprit en situation d'avancer vers de nouvelles idées sans vouloir insister sur ses convictions initiales. Les représentations du designer sont une série de purge qui vide l'esprit et le place en condition de rebondir – à partir du dessin venant d'être fait ou à partir d'autres aspects évoqués par des membres de l'équipe – sur de nouvelles hypothèses. Cela marche d'autant plus que le croquis est incomplet ou juste une ébauche. La multitude de contraintes et le caractère malicieux du problème design rendent impossible un traitement déductif ou inductif strictement construit comme nous l'avons vu. D'où un besoin patent de produire un certain nombre d'idées non ordonnées et se déduisant hiérarchiquement les unes des autres. Fixer ses idées c'est les prendre en considération sans se fermer l'horizon imaginaire à venir.

Représenter c'est, dans la même action pour le designer, comprendre et résoudre. D'un côté, dessiner est une autre façon de faire figurer les différents aspects du problème, en saisir les particularités même si nous ne pourrions toutes les embrasser. D'un autre, c'est aussi

poser des réponses, générer des alternatives certes incomplètes mais qui coexistent à la vue de tous. Le processus se révèle fondamentalement collectif car représenter le problème c'est se donner, en plus du verbe, la possibilité d'échanger plus finement et profondément. Du fait de son caractère potentiellement malicieux, le problème n'est pas un énoncé clair et précis. L'échange peut alors se révéler primordial pour utiliser la force du collectif dans un effort de clarification et d'affinage. Croquer des propositions de résolution c'est leur donner l'accès à la confrontation, à l'échange. La représentation la plus poussée – la maquette – porte elle-aussi une forte charge d'interaction qui dépasse l'individu pour atteindre réellement la réflexion plurielle de la multitude grâce à un commun identifiable et propre à porter les remarques précises de tout un chacun. La résolution parfaite n'existant pas, échanger c'est donner matière au conflit (positif) dans le sens d'une discussion créative au plus près du problème soulevé, c'est aussi encourager le rebond de l'équipe. Le processus de création collective s'engage alors véritablement.

Compréhension et résolution ne sont pas, par ailleurs, toujours effectuées dans ce sens. Contre-intuitivement, le designer est en capacité souvent après plusieurs années d'exercice de lire une situation comme le ferait un très bon joueur d'échec. Un joueur d'échec débutant essaiera de prédire un certain nombre de coup qu'il se représente comme autant d'étapes de jeu. Le très bon joueur, lui, lit en un instant sans réellement raisonner la disposition actuelle des pièces et la meilleure option à travers des modèles qu'il n'évoque pas consciemment (De Groot, 1965). Avec l'habitude de certains problèmes, les très bons designers savent lire une situation et génèrent d'emblée la bonne idée. Ce raccourci peut sembler réducteur mais c'est une évolution naturelle de la pratique du design. La majorité des pratiques est toutefois nettement moins solitaire et se révèle très adaptée à la recherche collective car elle permet à tout un chacun de comprendre et d'apporter au groupe sa réflexion propre. La pensée du groupe est de toute façon incarnée dans des productions propres aux designers.

11.3. Extension du domaine du design

Quelques auteurs – Ezio Manzini, Klaus Krippendorff ainsi qu'Anthony Dunne et Fiona Raby – ont étendu la portée et quelque fois même le sens du design dans des domaines connexes. Ces domaines sont principalement apparus à travers une diffusion du savoir-faire des designers concernant la notion de service et la posture sociale particulière de la profession. Ces deux aspects sont souvent reliés au designer-créateur mais nous allons voir qu'ils peuvent être prolongés au designer-concepteur.

Le design comporte une dimension d'innovation sociale teintée de durabilité (Manzini, 2007, p. 234). Idéalement placés, les designers sont en effet au cœur des développements et des créations humaines. Il leur incombe la responsabilité de ne pas continuer une démarche de *business-as-usual* et de questionner nos habitudes de consommation pour réduire nos impacts environnementaux. En développant une nouvelle "imagination sociale", Manzini se base sur des scénarii (outil narratif du processus de design) et sur la localisation des interventions (Manzini, 2007, p. 241). Il parle d'emplacement cosmopolite, de communautés créatives et de réseaux de collaboration pour faire évoluer la mission consumériste actuelle. Ainsi, le designer fait la jonction entre le savoir-faire et les besoins locaux. Il engage des communautés dans l'acte créatif. Enfin, il nourrit le concept de société basée sur la connaissance afin de mieux prendre en compte l'éthique et le respect environnemental. Ce concept permettant d'ouvrir la collaboration au sein de réseaux d'échange et de réflexions. De nouvelles capacités sont requises pour reconnaître, renforcer et transmettre des idées et des solutions à un niveau social. Des aptitudes communicationnelles et stratégiques sont ainsi convoquées. Le designer doit évoluer d'un acte de résolution de problème vers un acte d'habilitation pour vivre en accord avec la durabilité.

La volonté d'ouverture du design vise à dépasser les aspects fonctionnels, esthétiques et profitables en termes de vente. Elle se concrétise par l'ambition de donner accès au plus grand nombre mais aussi d'assurer des passerelles plus fluides de communication et d'échange. Elle y adjoint, pour ça, le politique et le culturel avec un effort particulier d'intelligibilité. Ce virage sémantique renforce la capacité de conceptualisation et de conversation des designers (Krippendorff, 2006, p. 2 et 6). L'artefact, ce que produit le design, acquiert alors une autre dimension. Conceptuel, il repousse les limites de la réflexion et offre d'autres visions du monde. Conversationnel, il engage les communautés à travailler, résoudre, créer ensemble. Sans renier ses origines pragmatiques, de planification des étapes nécessaires ou de concrétisations multiples et graduelles, il étend le designer dans son engagement envers les autres. Ce passage insiste fortement sur le rôle de médiateur et de passeur du designer, celui qui se pose *entre* et *vers*.

La maîtrise des formes de langage, qu'ils soient verbaux, graphiques, iconiques ou volumiques, donnent aux designers un éventail d'actions appréciables. Le fait d'adjoindre le symbolique et le sémantique à toute réalisation – une architecture, un logotype, une robe – apporte une certaine intensité dans l'interprétation et la compréhension qui vont au-delà de l'utilitaire. La signification vue et pratiquée par le designer n'est ainsi pas limitée à l'action ni à l'intellection. Elle apporte aussi la volonté de questionner et dépasser les solutions éprouvées et vérifiées. La clarté et la valeur informative de l'expression doivent pouvoir contrer un certain arbitraire ou une pratique sans morale qui pouvaient transparaître de certains projets opaques

de design (Krippendorff, 2006, p. 322). La posture de communication et de signification transparente impacte aussi le mode de réflexion pour laisser de côté les théories à une seule logique (Krippendorff, 2006, p. 279). Cette ouverture du sens, virage sémantique, conforte le design dans sa place d'intermédiaire mais elle ne le fait plus uniquement au sein des professionnels, pour s'adresser au grand public.

Le design conceptuel, dimension destinée à dépasser l'usage et à stimuler la réflexion, concrétise des objets dont le but n'est pas d'être trop réaliste mais au contraire de porter suffisamment d'abstraction pour susciter une utilisation imaginaire (Dunne, 2014, p. 167). Nous parlons de produits de l'esprit destinés à porter une vision et procurer une forme d'expérience dépassant le côté utilitariste habituellement rattaché au design. La production conceptuelle est dite d'*artefacts alternatifs*. Elle porte une légère étrangeté – trop étrange elle serait rejetée, trop peu étrange elle serait vue comme commune et sans réel questionnement. La raison de ce décalage voulue avec la production habituelle est, d'une part, révélatrice de la volonté d'interpeller le public puis de susciter une réflexion et, d'autre part, porteuse d'un aspect revendicatif pour engager une critique de l'industrie et de la société. Les produits du design y font office de médiant ou d'intermédiaire pour encourager les débats et les échanges entre le public et les professionnels.

Nous pouvons aussi y voir une dimension artistique telle que ce design conceptuel n'ait plus de réalité conceptuelle, comme nous l'avons décrite, et que la réalité créatrice devient l'émanation de l'art plastique et non plus de l'art appliqué. Pourtant si ces objets portent une forte pondération aux contraintes sémantiques et sensibles ainsi que de moindres contraintes d'usage et de production, si l'acte de design résout bien une équation de création et de conceptualisation portée par un questionnement alors nous pouvons raisonnablement l'intégrer à la démarche du designer. En considérant toutefois que cette démarche est bien à l'extrême limite de ce que nous considérons comme habituelle pour la notion de design.

Le design est un concept riche qui peut mener au-delà des thèmes de la création et de la conception tels que l'industrie les porte habituellement. De par son rôle central vis-à-vis des projets humains, il porte une responsabilité dans l'enchaînement des résolutions de problèmes. Les actes de création et de conception ne sont pas détachés de la vie sociale ni de la réalité. Ils portent des implications non seulement sur le bien-être mais aussi pour l'évolution de l'homme et son bien-vivre, au même titre que les sciences dures ou les sciences humaines.

11.4. Distinction, collectif et narratif

En conclusion de cette troisième **règle**, nous aimerions évoquer la notion d'expérience. "*L'esprit humain ne crée pas "de rien", mais à partir d'une expérience*" (Perroux, 1964, p. 164). Il faut savoir que la création dont nous parlons, plus exactement la création collective, a trait aux œuvres dépassant l'intérêt individuel par leur portée – nationale voire mondiale – et leur exigence en termes de progrès humain – au sens noble du terme. Ces œuvres recoupent bien souvent les productions que nous avons attribuées aux designers qu'ils soient architectes, ingénieurs, designer produit, urbaniste... D'où ce parallèle que nous faisons : la création dont parle Perroux est celle des designers ; l'expérience évoquée aussi.

Trois éléments définissent la capacité de mettre en œuvre cette expérience dans un but de création. Il y a tout d'abord l'ouverture, soit l'aptitude à recevoir et retenir une masse d'informations variées (Perroux, 1964, p. 164). Cette qualité implique curiosité, éveil et une certaine disponibilité de l'esprit qui se remet en question à chaque instant. Nous retrouvons ici les caractéristiques du designer qui, même s'il travaille sur un domaine précis, crée des ponts entre des connaissances suffisamment larges pour justifier d'une ouverture par défaut sans commune mesure. La nature des problèmes de design, qu'ils soient à forte composante de conception ou de créativité, porte en elle, nous l'avons vu, une imprécision qui force celui cherchant à la résoudre à user de multiples solutions possibles et aussi d'une certaine plasticité de raisonnement. Les rebonds dans la réflexion du designer sont aussi possibles grâce à la capacité de celui-ci à retenir et distinguer de nombreux détails dans ses observations journalières. Un stock de matière première où puise l'esprit d'investigation.

Nous avons ensuite la combinaison ou la capacité à associer l'information selon des schèmes connus (Perroux, 1964, p. 165). C'est aussi une faculté précieuse des designers que de dépasser les données initiales et de rapprocher des éléments pouvant paraître complètement différents voir opposés. Le processus de réflexion qui allie la compréhension du problème et la recherche de solution fait ainsi progresser en parallèle des éléments d'information qui précisent et divergent, l'apprentissage simultané évoqué par Eastman. Cette série de tentatives met en lumière la stratégie orientée solution qui implique une exploration de multiples voies et leur combinaison afin d'atteindre l'issue la plus élégante.

Enfin, le fait de trouver des schèmes combinatoires nouveaux clôt l'expérience de création par sa condition la plus forte (Perroux, 1964, p. 165 et 166). Réfléchir à partir d'abduction concrétise directement cette capacité ultime. Générer de l'inédit, trouver de l'inhabituel, faire émerger de la nouveauté est au cœur de la démarche abductive du design. C'est son signe distinctif – mais pas exclusif – en termes de pensée.

Ces trois caractères de l'expérience de création selon Perroux nous confortent dans l'idée d'un caractère non seulement distinctif mais aussi hautement collectif du design, celui-ci évoquant la création dans une dimension plurielle et inclusive.

Activité combinant des versants concepteur et créateur, le design porte des dimensions de compréhension pragmatique et de résolution imaginative indispensables à tous projets dépassant l'intérêt individuel et porteur d'une charge sociale forte. Dans ses pratiques de discernement, réflexion et concrétisation, nous voyons le design comme emblématique des qualités requises et mises en application au sein des projets contributifs – c'est-à-dire impliquant la multitude autour d'un commun identifiable selon une hiérarchie horizontale. Celles-ci signifient que chaque individu est considéré comme équivalent et sans hiérarchie. Le mode de travail selon ces conditions nécessite à la fois de progresser exclusivement à plusieurs, d'échanger des éléments intangibles de pensée, de rebondir sur ceux-ci sans en perdre l'essence (pour éventuellement revenir dessus), de construire progressivement la compréhension (qui n'est pas la même pour tout le monde) et de résoudre le problème évoqué. Faciliter la compréhension des données initiales puis leur évolution et suivre le raisonnement collectif nécessitent des aptitudes de représentation et de matérialisation dont nous avons vu que le design en fait une spécialité. Imaginer à plusieurs des champs de résolution de problèmes peut certes se faire par des assemblées participatives mais le faire pragmatiquement suivant des contraintes temporelles et technologiques complexes nécessite une certaine disposition mentale et pratique que nous retrouvons chez les designers.

Nous pouvons préciser, avant la prise en compte des études sur le terrain, que le design tel que nous l'avons précisé, dans son rôle au sein de la société, dans les aptitudes de ses acteurs (les designers créateurs et concepteurs) et dans sa capacité à produire du concret à partir de l'intangible est capable d'apporter aux pratiques contributives un modèle d'unification et de clarification. La réflexion de Gijs Bakker – cofondateur de Droog Design, un collectif néerlandais qui a profondément impliqué le design dans la critique sociale et utilitaire de l'objet – ajoute une idée fondamentale à cette dimension contributive : le design est aussi en capacité de questionner la notion de norme qu'elle soit liée aux formes ou aux comportements de l'utilisateur (Bakker, 2014, p. 100). Il avance le rôle central du *storytelling* dans les stratégies de design. L'acte de narration, l'usage du scénario et la posture engagée révèlent que le design n'est plus une pratique professionnelle isolée du monde ou de la vie réelle. Le designer dépasse de plus en plus – et c'est d'autant plus vrai selon nous quand l'économie contributive est envisagé – un questionnement industriel ponctuel pour envisager un environnement plus large et une conscience augmentée de la définition initiale du problème évoqué.

Ces réflexions et notre compréhension des designers nous amène à formuler la **règle** suivante : **le design, plus que tout autre domaine ou métier, est le modèle de réflexion, de création et de concrétisation au sein des pratiques contributives.**

Chapitre 12. Une précision sur les pratiques

Nos **règles** viennent de nous permettre de mieux cerner trois aspects que nous considérons de premier ordre dans nos observations. Nous serons particulièrement attentifs à l'information, son origine, ses mouvements, son évolution et sa propagation. Dans un même ordre d'idée, nous savons que les moments d'imagination et d'élaboration de connaissances sont à discerner et à caractériser au milieu du flux informationnel et des interactions. Enfin, la comparaison avec les pratiques des designers en tant que savoir-faire, à l'issue des observations et des études, nous amènera à préciser et confronter chaque élément de participation.

Nous allons maintenant chercher à mieux distinguer mais aussi qualifier les pratiques. Nous verrons que le jeu des relations et des échanges a déjà été longuement discuté et renseigné. Les recherches sur ces aspects se sont majoritairement faites en laboratoire et dans des contextes maîtrisés. Ils nous seront utiles pour confronter des observations, non maîtrisées celles-là, et réajuster les idées reçues qui subsistent encore sur l'innovation. Nous verrons que la localisation des structures innovantes conditionnera directement nos champs d'investigation et nous amènera à les articuler pour couvrir plus efficacement un milieu qui n'existe, semble-t-il qu'à travers les startups. Nous pensons que cette conviction est restrictive. Notre but est de comprendre finement les pratiques des structures innovantes soit en les observant, soit en participant en recherche-action, soit enfin en étudiant des documents les décrivant. Certains exemples caractéristiques seront présentés tout au long des champs d'investigation. Ils éclairent chacun – à travers leur pratiques, leur échange d'information et leur production – plusieurs facettes de la contribution. Le succès n'est pas toujours au rendez-vous mais nous avons pu, chaque fois, discerner des signes distinctifs qui n'étaient déjà plus ceux de la participation telle qu'évoquée au sein de l'économie collaborative ou la *sharing economy*.

12.1. Qu'est-ce que pratiquer

Les pratiques sont à la fois une activité produisant un résultat – concret ou pas – ainsi qu'une application de principes ou encore une façon d'agir. Elles sont bien souvent opposées à la théorie. Les racines grecques et latines donnent raison à cette opposition en caractérisant le terme par un sens actif et efficace. Loin de nous l'idée d'émettre l'idée que les théories ne sont pas actives mais elles possèdent un degré d'abstraction et de généralisation qui font qu'elles n'engagent pas immédiatement à l'action, contrairement à la pratique.

Pratiquer c'est donc faire quelque chose avec une finalité visible et décelable. Même si le but ultime de l'individu actant n'est pas connu, un autre individu observant voit un résultat. L'élément créé durant cette pratique peut être un signe sonore, visuel, olfactif, gustatif ou haptique. Notre attachement à ne pas être trop précis pour le moment est lié à notre souhait de ne pas contraindre notre observation des pratiques contributives. D'ailleurs nous reprenons ce dernier aspect pour préciser qu'il ne s'agit pas de pratiques solitaires mais que nous considérerons plusieurs personnes lors de leurs échanges. En rappel à la dénomination du terme "contributif", nous insistons aussi sur le fait que ces pratiques ont non seulement une finalité de concrétisation ou d'élaboration mais aussi de faire grandir les individus pratiquants. Ce sont ces pratiques qui ont le rapport le plus profond avec le progrès social. Comprendre les pratiques ce sera aussi, à terme, distinguer les échanges mais aussi les phénomènes tirés de l'idéologie – les systèmes de représentation et les attitudes – et de la communication à partir de leur origine, de leur structure et de leur fonction. La psychologie sociale considère l'ensemble des points évoqués tout en offrant la possibilité de combiner les visions de l'individu et de la société (Moscovici, 1984). Nous allons reprendre, dans notre volonté de qualification, quelques grands points de cette discipline à travers l'*alter*, le jeu des interdépendances et la créativité.

Pratiquer c'est aussi appliquer des règles, des méthodes ou des outils. Nous avons indiqué précédemment que ces éléments faisaient partie des *inputs* de l'innovation et que par conséquent, *a priori*, ils devraient ne pas faire partie de notre étude dans la boîte noire. En tant qu'éléments d'entrée, nous considérons qu'ils peuvent influencer ce qui se passe dans la transformation des supports pour aboutir aux résultats. Les autres entrants, comme nous les nommons, c'est-à-dire le financement, le savoir, l'organisation interne ou externe et la recherche vont aussi influencer les pratiques. Ces éléments seront certes moins visibles mais nous tirerons les conséquences pour réellement caractériser ce qui se passe dans la boîte noire.

Pratiquer c'est enfin une façon d'agir. Si les pratiques que nous souhaitons étudier se révèlent réellement caractérisables et en capacité d'imaginer des idées, de formaliser des concepts nouveaux, de créer des éléments pour les concrétiser et de fabriquer des artefacts en leur donnant une réalité physique et tangible, alors nous pourrions démontrer l'utilité de dépasser les habituelles données *input* (supports) et *output* (résultats) de l'innovation. Nous considérons que la mise en action fait effectivement partie de notre étude. Ses conditions seront donc en partie basées sur une compréhension de l'intérieur des circonstances d'échange, de ce qui est échangé et de l'évolution de cet échange vers une finalité quelle qu'elle soit. Seront considérés les divers artefacts imaginés, créés et fabriqués. Sera enfin pris en compte comme fil rouge, la notion d'information qui couvre tous les points énoncés. Nous ne prenons pas les informations comme des éléments intellectuels mais comme une continuité

d'échanges propre à faire progresser continuellement le commun et ceux qui y participent. Nous n'estimons pas l'intelligence en jeu comme une aptitude à résoudre des problèmes mais plutôt comme une faculté à pénétrer un monde partagé (Varela, 1989, p. 113). La posture contributive n'est définitivement pas la même que celle des structures notamment industrielles habituées à innover en continu et *a priori* les mieux armées pour ce type de travail.

12.2. Qualifier les pratiques

Avant tout, nous insistons sur le fait que le terme "pratiques" est au pluriel. Il ne s'agit dès lors de ne pas considérer "une" façon de faire ou "la" manière d'agir. Nous ne nous focalisons pas non plus sur une multiplicité de formes, méthodes, outils. Notre parti pris du pluriel vient de l'attachement à ne prendre en compte que des réflexions et des actions collectives, impliquant plusieurs personnes. Dès lors se pose le rapport de l'individu au groupe, un rapport finement renseigné par la psychologie sociale qui va nous servir de base pour appréhender les conditions de l'interaction et la caractérisation des pratiques.

12.2.1. L'intégration de l'*alter*

La psychologie sociale rapproche la personne et la société. Elle considère l'individu en tant qu'entité seule et en groupe. Elle marque une différence substantielle avec la psychologie – qui étudie l'individu – et la sociologie – qui s'attache aux groupes – par une grille de lecture ternaire. Elle évite ainsi la séparation classique des deux disciplines entre sujet, unique ou collectif, et objet. Le regard psychosocial offre ainsi une lecture à trois termes des faits et des relations en passant de l'*ego* (sujet individuel) à l'*alter* (sujet social) tout en considérant l'objet (support) physique, social, imaginaire ou réel (Moscovici, 1984, p. 9). Envisager à la fois le moi (*ego*) et l'autre (*alter*) face à l'objet c'est prendre en considération la réalité isolée et collective dans chaque personne. C'est aussi donner aux réflexions et aux pratiques des individus une dimension sociale qui s'imposera progressivement comme essentielle. Le groupe influence systématiquement ; il peut en retour lui aussi être influencé. Cette influence peut contraindre et inhiber ou, à l'opposé, permettre à l'individu de se distinguer. Le jeu est alors fonction de l'attitude : suivre et se conformer, rejoindre l'avis dominant ou s'en écarter et se démarquer, s'opposer au groupe.

La qualification d'une pratique peut se faire, en ce sens, selon la relation au groupe. Le résultat seul n'est pas un indicateur unique. Le déroulé, l'influence et l'évolution de ce qui est pensé et mis en application sont autant de marqueurs utiles dans un contexte contributif. S'il y a contribution, c'est que quelque chose se passe dans le cadre de l'échange et de

l'élaboration à plusieurs, que ce soit le fait initial d'un ou de plusieurs. Notre point de vue, au cœur de la boîte noire, nous engage à ne pas faire l'économie des aspects *ego - alter* (enrichissement du groupe) et *alter – ego* (évolution et capacitation de l'individu).

12.2.2. Le jeu des interdépendances

Quand nous considérons un ensemble d'individus, la majorité des recherches liées aux dépendances entre chacun d'entre eux se révèle être un jeu d'influence réciproque. Les éléments pris en compte sont alors le niveau d'interdépendance, le degré d'attrance et le statut de l'individu vis-à-vis du groupe (Levine et al., 1984, P.36). Au niveau individuel il existe deux types d'influence. L'influence informationnelle se base sur une vérification de ses propres croyances par une comparaison de sa perception avec un référentiel objectif. Elle se cale ainsi sur la conformité vis-à-vis de la pression du groupe. *A contrario* l'influence normative est fonction de la volonté d'acquiescer des récompenses ou d'éviter des punitions (Levine et al., 1984, p. 40 à 42). Nous pourrions croire, dit ainsi, que l'individu ne fait que subir, même quand il a pleinement conscience et maîtrise de ses choix. Les interdépendances ne seraient finalement qu'une conformité de l'*ego* sur l'*alter*. Elles ne mettraient en jeu qu'un alignement des pratiques individuelles sur le collectif. Ce n'est pas véritablement donner au participatif une dimension collective.

Se mettre en conformité c'est en quelque sorte suivre des schémas préétablis. C'est respecter des règles. Or il existerait trois normes pour déterminer le jugement que nous portons sur des objets particuliers (Doms et al., 1984, p. 80). Ces normes influencent l'individu mais pas toujours dans le sens que l'on pense. La norme d'objectivité – où nous testons opinions et jugements suivant un critère de justesse et d'exactitude presque absolue – et la norme de préférence – où nous présumons des opinions plus ou moins souhaitables pour refléter des goûts différents – démontrent une certaine indépendance de l'individu même si le groupe peut effectivement exercer une influence de conformité. La dernière norme – dite d'originalité – retourne ce jeu d'autorité en choisissant "*les jugements et les opinions selon le degré de nouveauté qu'ils représentent et le degré de surprise qu'ils peuvent causer*" (Doms et al., 1984, p. 81). Cette dernière norme est particulièrement et presque exclusivement vraie si nous avons à tenir compte d'une minorité – en comparaison avec une majorité au sein d'un groupe qui agit plus souvent selon des ressorts de conformité.

L'innovation peut s'imposer par conformité, ne laissant aucune alternative, mais elle peut aussi exister en son absence. Dans ce cas, l'individu ou le petit groupe d'individus montre une opposition et une volonté de démarcation en réaction à ce collectif. La minorité peut, dans ce cas, influencer la majorité et des pratiques nouvelles peuvent émerger. C'est un mécanisme

qui pourrait sembler à contrecourant de la logique habituelle. Le prendre en compte est primordial quand nous savons que les groupes contributifs sont moins contraints par des processus d'organisation et des méthodes impliquant verticalité, hiérarchisation et très forte conformité. Par ailleurs, la pratique contributive, elle-même, est peut-être au centre de ce jeu d'influence positive des minorités. Elles seules font grandir l'individu et le groupe ; elles seules sont en capacité, selon cette logique, de générer des innovations qui dépassent les conventions habituelles de la technique et de l'économique. La prise en compte de l'influence de la minorité est donc un paramètre à ne pas négliger. Le rapport à la conformité et aux typologies d'influence ou aux normes de jugement le sera aussi.

Enfin les jeux de normes de jugement peuvent être autant de marqueurs permettant de comprendre l'évolution des interdépendances entre stabilité et rebonds créatifs.

12.2.3. Maîtriser la créativité

Une conviction traverse notre questionnement des pratiques : les qualifier c'est aussi et surtout situer leur dynamique entre immobilisme et rupture. Dis autrement il s'agit de juger sur une échelle allant du *statut quo* à la nouveauté forte. Ce qui influence cette mesure est la notion de créativité. Toute naturelle qu'elle soit cette notion n'a pas été toujours aussi triviale et répandue. La bascule a eu lieu au moment de la seconde guerre mondiale. Avant, la créativité était limitée à l'analyse des processus de création qui ne se retrouvaient que chez une frange particulière de la société : les chercheurs, les artistes... (Abric, 1984, p. 193). Et connaître les conditions de création se résumait à étudier ces acteurs localisés. Après, la créativité est devenue une nécessité sociale et économique. Elle trouvera plus tard une matérialisation ultime à travers l'innovation. De la création nous sommes donc passés à des individus créatifs qui se retrouvent beaucoup plus largement dans la population. La créativité acquiert un statut autonome (Abric, 1984, p. 193). Est alors largement admise l'aptitude à devenir créatif, agir avec créativité, produire des choses (idées, produits, interactions) nouvelles et originales. La qualité innée devient potentiellement acquise, notamment à travers des techniques. Le travail en groupe n'est jamais étranger à tout ceci. Alex Faickney Osborn, publicitaire américain, en fait même le centre de sa méthode, la tempête de cerveau ou *brainstorming*. Un groupe peut favoriser la créativité en suivant quelques règles : une phase divergente où tout peut être dit, en quantité, et une phase de convergence où l'on classe et qualifie les idées émises précédemment en vue d'une utilité précise. La méthode tient du miracle : transformer des individus étrangers aux processus de création en un groupe taillé pour l'innovation. Même si cela semble vrai – nous constatons en effet qu'un ensemble d'individus est nettement plus créatif que ses éléments pris isolément – le saut qualitatif n'est pas toujours, loin de là, spectaculaire. Nous verrons lors de nos terrains d'observation que si

les idées sont là en nombre, la capacité de rupture et de nouveauté n'est pas automatique, loin s'en faut.

En gardant la dimension du groupe, nous constatons aussi que, quand le groupe se perçoit comme homogène, la créativité est plus élevée et la considération entre les membres est bonne. La crainte de se sentir juger par des experts est alors faible (Abric, 1984, p. 196). Nous en déduisons que, contrairement à certaines idées reçues et certaines pratiques de grands groupes, le fait de regrouper des experts n'est pas toujours une très bonne idée. Instaurer un climat de compétition non plus.

La relation entre les éléments internes et externes au groupe peut s'avérer intéressante. Ainsi le principe d'adéquation – entre la nature ou le modèle de la tâche à accomplir, la correspondance entre individus ou encore la structure du groupe – donne une bonne indication de la réussite ou de l'échec du travail collectif (Abric, 1984, p. 201 à 205). Nous pensons de notre côté que les entités évoquées doivent être revues à l'aune de la dimension contributive et de l'impératif relativement récent d'innovation. Ainsi nous considérerons l'homogénéité du groupe – entre un ensemble d'experts et des individus relativement novices –, les degrés de liberté du travail – entre le suivi incontournable d'une méthode et un cheminement plus libre –, l'ouverture du résultat attendu – entre la résolution d'un problème précis et une recherche inventive plus vague – et finalement la dimension novatrice – entre un résultat conventionnel et un autre en rupture avec les habitudes. Nous pouvons voir ces éléments comme autant d'indicateurs bruts. Ils seront à compléter avec une composante narrative, propre à raconter la pratique dans son contexte. L'incarnation est, pour nous, aussi importante qu'une évaluation mesurable et comparable.

12.2.4. La réunion comme modèle d'une pratique collective ?

Si nous reprenons les caractéristiques abordées pour qualifier les pratiques – la relation de l'individu au groupe, l'interdépendance au sein du collectif et la disposition à être créatif –, et si nous y ajoutons notre problématique (*Identifier les pratiques contributives : Comment imaginer, créer et concrétiser à plusieurs ?*), nous pouvons nous demander si finalement la meilleure réponse ne serait pas une réunion. Cette configuration collective a en effet pris une importance considérable depuis la structuration en mode projet du fait du besoin de réunir des spécialistes de plusieurs expertises métier et de la rapidité d'évolution requise. Les développements de projet ne peuvent plus se permettre d'articuler en séquence des interventions spécifiques – le design, la conception mécanique, l'étude des éléments électronique, l'interface-produit, la préparation à l'industrialisation... L'unité de lieu et de temps a imposé un schéma concourant où chaque spécialiste discute avec ses pairs des autres spécialités pour avancer et travailler ensemble. Elle a plusieurs avantages pour le groupe : se

rassembler en un lieu pour réfléchir à plusieurs spécifiquement sur un aspect prédéfini, pour échanger sur une problématique métier sans but déterminé ou encore pour forcer une prise de décision collégiale. Dans le but d'une utilité plus pragmatique, nous pouvons identifier la recherche de solution, la volonté d'interagir et d'échanger, de s'organiser ou encore de recueillir rapidement des avis ou des décisions en contraste par exemple à des échanges par emails, peu enclins à la discussion. La réunion semble alors inévitable.

Après la révolution managériale qui a permis des bons productifs impressionnants – baisse chaque année des temps de développement, complexité toujours plus grande des produits, écosystème des entreprises en expansion – le bilan n'est pourtant pas si positif. La boulimie des réunions a entraîné des comportements très préjudiciables dans les entreprises. Le nombre de réunions a considérablement augmenté pour atteindre une moyenne de 3,2 par personne et par semaine. Le temps de préparation n'est pas comptabilisé mais il est loin d'être négligeable. Nous pouvons considérer que presque la moitié du temps professionnel est mobilisé à travers des réunions et ce n'est qu'une moyenne. Les professions d'encadrement étant bien au-dessus. La qualité des réunions est jugée en dessous d'une moyenne acceptable – plus exactement moins de 50% des participants des réunions les jugent utiles. Il en résulte une insatisfaction des procédures de déroulement de réunion, une remise en cause de leur utilité et une corrélation directe entre le temps passé en réunion et la baisse de bien-être professionnelle (Kauffeld, 2012, p. 131). Le contraste est fort avec le caractère obligatoire et apparemment positif de la pratique des réunions. Le mal est déjà identifié : la *réunionite* (habitude néfaste à faire systématiquement et continuellement des réunions).

De nombreuses enquêtes abordent le problème comme un passage obligé : le travail d'équipe est primordial – sans lui pas de projet réussi rapidement – et la seule façon d'y arriver serait de faire des réunions. La réunion en tant que telle (regroupement d'individus dans une unité de lieu ayant un sujet commun) n'est pas forcément la meilleure façon de répondre aux besoins exponentiels de coordination et de collaboration. C'est la solution la plus simple et, abusivement, la plus paresseuse de répondre à ces besoins. La croyance que le simple fait de mettre en présence des personnes d'horizons et de savoir-faire différents serait suffisant pour aboutir à des consensus et à des idées innovantes a encore de beaux jours devant elle : il semblerait qu'il n'y ait pas d'autres façons de faire.

Le caractère de subordination influence aussi beaucoup l'efficacité des réunions. Voulu et imposées par le management ou par les habitudes professionnelles, se réunir devient tributaire des critères d'efficacité et de rentabilité (Linhart, 2017, p. 184). Les modalités de gestion, devenues culturelles, dirigent les interactions pour immanquablement retrouver les velléités d'action et d'échange : soit elles paralysent, soit elles obligent à obtenir un résultat

rapidement. La première idée devient ainsi la seule sur laquelle tout le monde se raccroche. La contrainte de temps n'y est pas étrangère : quand nous comptabilisons le temps mobilisé multiplié par le nombre de personnes – c'est un critère de mesure du coût d'une réunion pour le comparer aux résultats effectifs – le réflexe est de limiter ces moments collectifs. Ce qui ne fait que multiplier les réunions car l'insatisfaction à l'issue d'une rencontre courte n'appelle qu'à la programmation rapide d'une nouvelle réunion.

Les recherches de résolution de ce paradoxe – la seule façon de travailler efficacement sur une question complexe est de le faire en groupe, la modalité évidente du travail en groupe est la réunion, la multiplication des réunions n'amène qu'un constat de manque d'efficacité et déçoit ses participants – n'a conduit qu'à des artifices destinés à optimiser les réunions. L'action correctrice se fait sur l'organisation, sur les outils ou les méthodes, sur celui qui anime. Cette posture conduit irrémédiablement à une impasse. Par exemple, la coordination et la mutualisation entre participants peut poser problème. "*Le désordre en réunion est accru par la difficulté d'effectuer à plusieurs un raisonnement en arborescence (choix multiples conditionnels), raisonnement que les cognitivistes appellent le raisonnement conséquentialiste*" (Morel, 2002, p.267). Sans dispositif particulier ou pensé pour la réflexion et l'action à plusieurs, le décalage s'accroît entre individus. La réunion s'éloigne alors inexorablement de son objet ou procède à un raisonnement collectif très limité. C'est d'ailleurs le cas, par exemple, quand on considère le *brainstorming*, ou toute autre méthode de créativité de groupe. La recherche d'efficacité dans ce cas se fait par la baisse du niveau d'interaction et le faible niveau de réflexion pour être sûr que chacun puisse rester en connexion avec les autres. Quand nous nous intéressons au mode de fonctionnement de l'individu dans un environnement collectif, nous trouvons des points d'amélioration beaucoup plus probants : la représentation de la question à traiter (dans une attitude de communication et de réflexion commune), la direction dynamique et non pas centralisée du groupe ou encore la préservation de l'attention face au déluge d'information (Simon, 1986). Il n'y a pas d'équivalence dans le registre du collectif.

Autant de points qu'aucune étude à notre connaissance sur les réunions n'a soulevés. Ils nous semblent pourtant évidents, encore faut-il considérer ce qui est au centre des échanges. Encore faut-il véritablement qualifier ce qui est produit, transformé, échangé, remodifié puis concrétisé à plusieurs.

Les solutions émergentes pour faire de la réflexion collective une réalité autre que la réunion tendent à atténuer la subordination habituelles (la hiérarchisation des intervenants n'est pas souhaitable), à reconsidérer les modes d'échange (l'oralité n'est pas la seule solution) et à influencer directement l'interaction (celle-ci n'est pas automatique ni naturelle)

entrent très progressivement dans les entreprises via le modèle des Fab Labs. Ils sont inspirés du mouvement Makers et transposent l'esprit de fabrication et de recherche. Ces structures sont, initialement, inspirées par le MIT (Berrebi-Hoffmann, 2017). Le mode de fonctionnement de ces "laboratoires de fabrication" s'éloigne fortement de l'étroitesse des réunions. Il nous apparaît comme une bonne piste d'investigation car il permet de combiner l'aspect pragmatique des réalisations (Fab) à celui des expérimentations (Lab). Deux composantes absentes des réunions telles qu'elles sont pratiquées habituellement.

Sans présupposer qu'une solution organisationnelle ou de regroupement d'individus est meilleure que les autres, notre ambition est de vivre de l'intérieur plusieurs dispositifs qu'ils soient d'ordre privés et n'impliquant que peu de personne ou plus ouverts et publics vers une volonté de participation diffuse. La réunion n'est pas un dispositif qui correspond aux critères que nous avons abordés avec la contribution des **dynamiques communautaires**, ni à l'engagement des **logiques d'intermédiation**. Il nous faut donc multiplier les modes de recherche pour la dépasser. La posture de recherche-action nous semble être la plus efficace pour juger non seulement du déroulement mais aussi du résultat obtenu. Un complément à travers l'étude de descriptions fines de consultation ou de participation contributive sera le bienvenu pour enrichir notre corpus d'étude.

12.3. Localiser les pratiques dites contributives

Les pratiques que nous allons étudier ne sont pas concentrées dans un secteur particulier de l'industrie ni dans une structuration, juridique ou liée à l'usage, clairement identifiée. Dès lors il peut sembler complexe de définir un champ d'intervention à notre étude. Après analyse des **dynamiques communautaires**, nous avons conclu que le niveau d'échange le plus à même de correspondre à notre volonté de rallier au progrès social était celui de la contribution. La seule en capacité de cumuler effet communautaire et engagement, mutualisation des capacités des membres et faculté de faire grandir chaque participant. Cet aspect contributif sera donc notre point de départ pour identifier la localisation de nos pratiques, dites contributives.

Un texte fondateur de Béraud et Cormerais aborde clairement la contribution et ses lieux de prédilection. Nous l'avons déjà parcouru mais revenons plus longuement dessus maintenant. La localisation de ces pratiques serait dès lors à rapprocher des trois dimensions de l'économie de la contribution : l'économie numérique, les systèmes locaux d'innovation et l'économie sociétale et solidaire (Béraud et Cormerais, 2011, p. 163 à 165).

Tout d'abord, l'économie numérique fait référence aux structures délivrant des applications ou des services sur base digitale. Dit autrement nous regroupons ici les startups, les agences de service et les centres de recherche qui sont principalement axés sur le digital, en opposition avec la création, conception et production de biens matériels. Ces entreprises bien qu'ayant en majorité une visée commerciale développent des liens qu'elles entretiennent avec des communautés structurantes et même vitales leur apportant une composante sociale essentielle pour être qualifiée de contributive. Nous avons étendu la définition initiale pour tenir compte du panorama grandissant des très petites entreprises dans ce secteur. Nous conservons toutefois les applications identifiées, à savoir les interactions de pair-à-pair, la collaboration massive en ligne et les espaces d'échange de plateformes (Béraud et Cormerais, 2011, p. 164). Nous y ajoutons des acteurs dits de l'économie de marché qui fonctionnent sur les principes évoqués, tout en ajoutant une finalité innovante plus forte. Le résultat y est, en effet, d'une grande importance dans l'évolution des pratiques pour être pertinent dans notre étude. Celles-ci seront très certainement proche des entreprises de l'économie de marché, donc hors cercle contributif. Nous verrons ainsi si elles peuvent d'emblée porter une caractérisation propre.

Ensuite, les systèmes locaux d'innovation rassemblent des agents économiques en interrelation. Les caractères de coopération et de mutualisation sont primordiaux pour eux. La notion de territoire y est particulièrement appropriée. Le caractère de viabilité économique exclut la dimension de quartier ou même de ville (trop restreinte), ainsi que celle de département ou de région, selon le découpage administratif français (trop vaste pour l'aspect relationnel effectif). Au milieu des deux, le territoire est donc suffisamment grand pour assurer une réalité à la fois industrielle – agences, entreprises, PME-PMI, centres de production – et de recherche – universités, centres de recherche fondamentale, laboratoires. Il est aussi suffisamment petit pour embrasser l'ensemble de ces structures et faciliter leurs échanges. Cet écosystème n'est viable, d'ailleurs, que si des échanges existent et sont mutuellement bénéficiaires. Nous ne nous limiterons pas aux acteurs de l'économie de marché mais chercherons à comprendre les interactions plus larges, notamment celles incluant les citoyens du territoire considéré. Les pratiques de ces territoires auront très certainement une dimension pédagogique combinant accessibilité et ouverture. Nous pressentons qu'elles seront principalement axées sur la révélation et la communication des non-dits ou des besoins tacites, difficilement communicables.

Enfin, l'économie sociale et solidaire souvent définie comme une exception de l'économie capitaliste (Béraud et Cormerais, 2011, p. 165) sera considérée ici comme un vaste mouvement coopératif reliant les individus et les citoyens aux institutions publiques. Ce mouvement, en marge des égards marchands, met en avant la responsabilité sociale, environnementale et durable. Il s'agit entre autres de la prise de conscience environnementale,

de la lutte contre l'exclusion (sociale au sens large en intégrant le monde du travail, les communautés citoyennes...), de la prise de parole des minorités, de l'équité face au droit, de la justice sociale ou encore de la solidarité entre individus. Ici compte la capacitation des individus devenus acteurs et une mise à disposition d'éléments destinés à faciliter et même quelque fois amorcer des situations de participation entre "novices". La notion de bien commun y est particulièrement forte car elle est souvent le fondement des structures établies – association, mutuelle, extension d'organisme public. Les pratiques dans ce champ seront principalement axées sur le rebond entre membres, à l'élaboration puis la matérialisation d'idées collectives devenues communes à l'ensemble du groupe.

Ces éléments de localisation nous permettent d'envisager une étude de terrain relativement complète. Elle se distingue par la diversité des structures, des échelles et des typologies d'interactions entre individus. Cette particularité doit pouvoir nous amener à comprendre les pratiques contributives au-delà des découpages exclusivement liés aux domaines d'activité ou aux types d'entreprises qui auraient été autant de biais à notre compréhension.

Nous avons donc défini ce que nous entendons par pratiques. Nous avons vu que leur qualification ne pouvait pas exclusivement être l'acte de production d'un résultat ni le fait de suivre des modalités ni encore la façon dont les choses sont faites. Il s'agit de ces trois aspects simultanément. Les pratiques que nous entendons possèdent donc une orientation : aller vers une finalité et non pas chercher quelque chose continuellement sans but. Elles appliquent des conditions tacites ou formulées explicitement durant les interactions. Enfin elles se distinguent par une démarche dont nous ne savons pas encore si elle sera caractéristique face aux pratiques industrielles ou institutionnelles existantes.

Ces trois facettes des pratiques semblent complexes à identifier dans un cadre participatif, qu'il soit contributif ou pas. Nous allons débuter notre étude avec le premier champ d'investigation où nous allons tenter de cerner et contextualiser les pratiques contributives dans le but de mieux les identifier.

Chapitre 13. Champ d'enquête 1 : les acteurs de l'économie digitale

Notre premier ensemble d'études couvre les structures dites de l'économie digitale. Celles-ci développent des applications, des produits ou des services. La plupart des startups, entreprises ou organisations de cette catégorie ont certes un but lucratif mais elles diffèrent sur beaucoup de points avec les organisations plus traditionnelles dites de marché. Leur structuration est principalement horizontale. Elles regroupent peu d'experts ou du moins leurs forces vives possèdent simultanément plusieurs expertises qu'elles soient métier (un savoir-faire particulier) ou transversales (une aptitude à relier les spécificités et à rebondir de l'une à l'autre). Elles n'ont pas de moyens financiers ni de matériels tels que nous pouvons en voir dans le monde industriel. Le caractère contributif est ici autant lié aux personnes œuvrant dans les structures considérées mais aussi aux communautés autour d'elles. La collaboration massive, les espaces d'échange à base de plateformes et les interactions entre pairs finissent de les caractériser.

Nous attendons de l'étude des structures de l'économie numérique – les startups du **3DEXPERIENCE Lab**, la *Deloitte Greenhouse*, l'Open Mind Café, User Studio et Futur Labs – une première caractérisation des interactions entre individus dans des organisations et des lieux explicitement innovants. La diversité des cas de figure, autant sur le nombre que sur les qualités des participants (professionnels ou amateurs), nous donnera les gradients à considérer pour juger de la contribution effective et de ses résultats.

13.1. Au milieu des startups

Nous avons démarré ce projet de thèse en ne considérant que des structures de l'économie numérique. Légères, agiles et innovantes, elles sont très souvent incarnées dans les startups. Jeunes pousses de la nouvelle économie, elles représentent au-delà d'un vivier de nouveautés ou d'expertises un véritable renouvellement de l'imagination, de la création et de la concrétisation. Elles combinent plus vite, plus largement et plus profondément savoirs et savoir-faire. Elles présentent une ouverture inédite. Nous avons pu constater que malgré tout l'intérêt que de nombreux organismes pouvaient leur porter, il n'existait aucune étude ou restitution permettant de comprendre ou même d'évoquer simplement leur façon de travailler et d'interagir au jour le jour. Elles incarnent le modèle des développements actuels dit de rupture, *disruptifs*, des entreprises et de l'économie mais nous ne disposons de rien pour vraiment savoir pourquoi. Notre point de vue est de ne pas considérer les marqueurs indirects habituels entrant – le financement, la connaissance, les méthodes ou outils, la recherche, les

forces vives, les technologies – ou résultant – les artefacts ou services produits, les aspects commerciaux, les brevets ou autres protections, ainsi que l'emploi – pour questionner ce qui s'y passe. Les pratiques quotidiennes seront alors questionnées.

Par ailleurs ce choix des startups pour débiter notre étude est aussi la déduction de notre contexte industriel. Nous nous interrogeons en effet sur : comment imaginer, créer et fabriquer dans le cadre des structures innovantes et agiles des startups ? Un des buts était de mieux les connaître pour adapter des outils digitaux modelés jusque-là sur des pratiques de grands groupes ou d'entreprises à vocation industrielle forte. Au service de l'innovation, les solutions de Dassault Systèmes (DS) se doivent de suivre l'évolution de ces nouvelles structures dans le paysage économique. Une autre ambition est de comprendre finement ceux qui bénéficient du *Global Entrepreneur Program* du **3DEXPERIENCE** Lab afin de faire évoluer ou pivoter si besoin les composants de l'offre d'accompagnement ainsi que les modes d'interactions avec les mentors, collaborateurs de DS qui supportent les membres des startups à partir de leurs expertises propres.

Tout naturellement, nous avons donc commencé à interroger les startups suivies par le **3DEXPERIENCE** Lab sur les modalités liées à leur observation. Nous avons essuyé à ce moment une certaine déception. Pour la grande majorité des structures consultées, l'option de voir quelqu'un de DS venir, regarder et noter un certain nombre de faits et gestes était inconcevable. Nous avons vite compris qu'il s'agissait là de la limite de notre exercice. Etant salarié d'un grand groupe, notre intervention même passive était jugée comme de l'espionnage industriel. Si nous avions été "simple" étudiant, peut-être que le cadre d'étude via observation aurait été mieux accepté car neutre en terme de compréhension et de réutilisation de ce qui avait été constaté. Cette méthode de capture de l'information a donc été abandonnée. Nous avons alors décidé de trouver d'autres moyens de comprendre les modes de fonctionnement des startups mais aussi de nous donner d'autres terrains de recherche dans cette première catégorie de l'économie contributive.

Les startups du programme d'incubation ayant des relations régulières avec des personnes de DS, nous avons interrogé ces personnes pour déterminer comment elles interagissaient et dans quel but. Nous sommes passés d'une observation terrain initialement projetée à des entretiens individuels. L'approche est donc indirecte, même si les personnes interrogées étaient acteurs ou actrices des échanges. Les interactions questionnées ont très souvent lieu dans le but de résoudre un problème identifié ou de parfaire une utilisation métier des solutions. Nous prendrons deux exemples sans mentionner le nom des startups afin de mieux qualifier les échanges qui sont intervenus entre des mentors de DS et des membres des startups incubées. Il s'agit donc de relations entre professionnels. Nous précisons ce point car ce ne sera pas toujours le cas au gré de nos terrains de recherche.

13.1.1. La cohabitation de moyens analogiques et digitaux

Quelle est la place du digital dans un processus de conception complexe, basé sur des informations personnelles et peu échangées ? L'usage de certaines fonctions avancées des solutions DS n'est pas toujours directement accessible. Le mentorat offre la possibilité de se faire expliquer mais surtout d'appliquer, pendant la séance de formation dédiée, les acquis sur ses problématiques propres. Ça a été le cas pour la création de script d'automatisation permettant de générer directement un modèle volumique à partir de certains critères chiffrés renseignés dans un questionnaire soumis à un usager. La modélisation, dit paramétrable, est basée sur l'adjonction de contraintes et de fonctions à partir d'une esquisse, ou plan en deux dimensions. Ces contraintes-fonctions via des commandes écrites peuvent devenir dynamiques en corrélation avec des données externes. Une des startups suivie par le **3DEXPERIENCE** Lab utilise SOLIDWORKS pour transformer des informations individuelles acquises à travers un questionnaire en un produit personnalisé dont la géométrie est déterminée par des renseignements pointus lié à la pratique musicale d'un instrument. Ce n'est pas l'instrument en lui-même qui est personnalisé mais un accessoire permettant d'élaborer un son unique. Limitée sur certains aspects, cette startup a souhaité adapter son processus de travail automatisé sous CATIA, une autre solution extrêmement puissante de DS. La base des échanges s'est faite sous la forme de paroles. Il a fallu aborder une explication de certains éléments tacites ou complexes à formuler. Des éléments qui sont principalement du domaine du ressenti et de l'impression sonore. Très vite la limite des mots est apparue et un autre support a été convoqué. Les remarques et constituants de la problématique se sont ainsi inscrits sur un grand tableau blanc. La temporalité fugitive des paroles a laissé place à la spatialité stable de la trace. Un schéma cartographique a très vite pris forme à partir des paramètres disparates – ceux issus du questionnaire, leur traduction puis comment ils devaient intervenir dans la création automatique de la forme tridimensionnelle. D'une série d'éléments captés çà et là pendant l'explication, un ensemble construit a permis progressivement d'ordonner puis de relier ce qui est de l'ordre du ressenti musical – lié au questionnaire – et ce qui est dimensionnant pour la création de la forme destinée à être réalisée physiquement. Le tableau permet d'écrire et de dessiner puis d'effacer et de reprendre. Le procédé analogique s'est substitué à des éléments qui auraient pu être mobile et repositionnables. Il apporte à l'échange une adaptation de posture de chacun des intervenants : soit il est acteur-traceur (il note et parle), soit il est acteur-observateur (il parle et regarde). Il n'y a pas réellement eu de spectateur passif car chacun avait à tour de rôle des choses à expliquer, à représenter, à corriger. Par ailleurs le procédé a permis un échange d'expertise efficace entre ceux qui maîtrisaient la description du ressenti, ceux qui savaient la retranscrire physiquement sur l'objet à obtenir, ceux qui transformaient ces éléments en

paramètres et contraintes et enfin ceux, la plupart des participants, qui jugeaient la pertinence de chaque aspect évoqué. Nous assistons alors à une compréhension progressive globale non seulement des éléments pris individuellement mais aussi du système ainsi construit dans son ensemble. Issus de notions tacites, certains aspects ont pu se révéler sur le support d'inscription en plus des explications verbales. Celles-ci n'ayant pas été systématiquement et exhaustivement apposées sur le tableau.

Une fois mis en place, le schéma global s'est vu progressivement décliné sur le logiciel de modélisation proprement dit. La mise en place digitale des paramètres et des contraintes demande une grande rigueur, facilitée ici par une mise à plat schématique (celle du tableau blanc). Le travail de mise en place des paramètres puis le test de leur assemblage – le logiciel possède des règles permettant de déceler des aberrations, des conflits ou des sur-contraintes – se fait collégialement même si elle intervient sur un poste unique. Nous pouvons considérer cette phase comme une synthèse de l'ensemble des éléments soulevés et discutés. Nous obtenons *in fine* non seulement une formalisation fonctionnelle – réponse explicite au problème soulevé – mais aussi une meilleure compréhension de ce qui fait le cœur du savoir-faire de la startup, devenu connaissance partagée et confrontée. L'outil digital ne pouvait en première intention extirper ce savoir tacite pour le dévoiler et enfin le réadapter aux formalismes de CATIA. Cependant, une fois mis à plat analogiquement sur un tableau, la mise en donnée, elle-aussi visuelle et ouverte à la discussion collective, a pu se faire avec succès.

13.1.2. La co-réflexion et la co-conception digitale

Le digital peut-il être convoqué dans une situation d'échange et de co-construction d'un objet destiné à être réalisé ? Nous avons suivi la réalisation d'une structure architecturale complexe qui s'est définie progressivement à partir de contraintes individuelles progressivement énoncées. L'utilisation des outils de modélisation pointus de CATIA dans un cadre complexe nécessitait l'intervention d'un mentor non pour faire une énième formation mais pour intervenir comme expert au sein de l'équipe de la startup qui souhaitait créer une architecture nécessitant l'usage de procédés de fabrication par impression 3D de grande dimension impactant directement la forme à concevoir. La première phase d'échange est très semblable à celle que nous venons de narrer. Devant un tableau blanc, chacun des intervenants pose des options formelles, descriptives, mécaniques. De formation architecte, ils abordent la représentation d'une façon décomplexée. Les multiples échanges permettent de mettre à plat à plusieurs l'ensemble des contraintes liées à la réalisation mais aussi à la démonstration esthétique voulue. Un des buts étant de créer une structure que ne soit surtout pas conventionnelle. L'équipe s'est, de toute façon, rendue compte que le processus particulier de fabrication induisait de fait une forme inédite en architecture.

Cependant, avec ce type de support, certes la confrontation est aidée et fluide mais la représentation fine d'une forme complexe n'est pas des plus évidentes. A partir d'un certain niveau de précision – ou plutôt dans notre cas d'imprécision – l'équipe s'est déplacée devant une station. La modélisation sous CATIA peut se faire de plusieurs façons. L'une d'entre elles offre au concepteur une matière très souple et des moyens rapides de changement de forme. C'est cette façon de modéliser qui a été choisie par l'expert pour continuer à itérer avec la puissance des vues dynamiques tridimensionnelles permettant de se rendre compte précisément des formes générées. Chacun peut ainsi faire part des ajustements sur la surface extérieure mais aussi intérieure de l'architecture. Habituellement rigide – soit à partir d'un ensemble de paramètres et de contraintes ou d'un réseau de courbes – la modélisation devient malléable tout en gardant une très grande robustesse offrant notamment des vues de coupes, de sections ou alors des ajouts de fonctions mécaniques puissantes. Nous pouvons réellement dire ici que l'outil numérique autorise une création collective sans pour autant sacrifier aux étapes postérieures de conception et de concrétisation nécessitant dans ce cas un modèle d'une qualité mécanique supérieure. Et même si l'intervention factuelle n'était celle que d'un seul homme, d'autres ont participé à son élaboration jusqu'à la finalisation ultime.

Les autres interventions, réunions, ateliers entre les startups et les mentors du **3DEXPERIENCE** Lab à plusieurs sont assez peu singulières. Nous y avons retrouvé presque toujours un schéma d'acte de présentation d'une personne vers un public sur la base de la projection d'une suite de *slides*. Ce type de réunion offre une posture de présentateur actif et de spectateurs passifs. Elle n'engage pas l'échange, encore moins à une posture créative ni même de résolution de problème. Même si nous n'avons pas pu assister à l'ensemble des réunions de ces startups, faute de ne pas être autorisé à le faire, l'attitude formelle de leurs membres montre, sur quelques réunions décrites, qu'ils sont très rarement dans des configurations leur permettant une réelle contribution. Au mieux nous avons une attitude participative où les individus mutualisent quelques-unes de leurs capacités. Les modalités d'échange, la création d'informations et leur transformation se révèlent très habituelles et peu discutées, bousculées : une personne en position d'expertise apporte une réponse ou une suggestion qui est progressivement complétée par un autre expert. Les dispositifs mis en jeu y sont pour beaucoup. L'archétype de la réunion avec présentation ne nous semble pas approprié à l'émergence de nouveauté ainsi que le fait de faire grandir ses participants.

13.1.3. Pour conclure "au milieu des startups"

Nous concluons sur ce premier terrain que les pratiques identifiées avec les startups étudiées indirectement ne sont pas très différentes de celles, plus conventionnelles, des

entreprises à vocation plus industrielle. Même si elles sont plus ou moins contraintes par le mode d'interaction avec une personne de Dassault Systèmes, les interventions des startups ne se sont jamais déroulées d'une façon réellement étrangère aux pratiques habituelles – discussion et confrontation devant un support analogique tel un tableau blanc et mise au point sur un outil digital. Nous avons remarqué que le modèle d'échange et de confrontation défini par une réunion couplée à une présentation ne semble pas approprié à une discussion contributive réelle. Cependant nous avons malgré tout constaté que la configuration et la souplesse de certaines solutions digitales leur permettaient de quitter l'univers de la conception dure pour aborder celle de la création plus agile.

Ainsi nous avons pu convenir que le mode participatif suggéré par un tableau blanc porteur de schémas qui se complétaient et se remaniaient continuellement pouvait aussi exister avec un dispositif digital approprié comportant des zones de souplesses, des formalismes plus libres et moins dirigés. Ces zones sont autant de moments où chacun peut, par sa contribution, laisser une place à l'autre et donner la possibilité à une construction commune. C'est aussi la révélation des limites de l'échange tacite. En restant dans le modèle de la réunion et de la présentation, la seule mise en présence d'individus ne suffit pas à produire des éléments nouveaux et à développer les connaissances ainsi que les interactions constructives entre individus. Le caractère socialisant est totalement absent. Nous n'avons pas trouvé de dynamisme des relations, mais plutôt une certaine inertie et un manque d'engagement. Ni d'ailleurs d'amplification des connaissances ou encore d'inclusion. La création collective n'a pas l'ampleur qui pourrait être la sienne : les solutions ne portent pas un caractère innovant fort, même si la raison d'être et la création de la startup pouvaient l'être lors de ses débuts. L'usage du modèle du *brainstorming* porte pourtant, *a priori*, un caractère presque automatique de créativité du seul fait de la mise en présence de personnes aux expertises différentes. Nous allons voir, dans notre étude suivante, en quoi cette croyance des structures industrielles pour créer et innover est fondamentalement fausse.

13.2. La mue des agences de *consulting*

Suite à nos premières observations des modes d'échanges au sein des startups, nous avons pris le parti d'étudier plus spécifiquement les structures qui utilisent dans un but pourtant avoué d'innovation le modèle de la réunion et de la présentation. Il s'agit précisément des structures de *consulting* ou plutôt de leur évolution récente. Traditionnellement celles-ci répondent, en effet, à des missions via des stratégies de résolution de problème ou de prise de décision face à un contexte soumis. Un développement nouveau leur fait ouvrir leur porte

aux entreprises clientes (au-delà de la simple restitution d'étude habituelle). Ceci dans le but de former les individus puis de leur donner des clés pour atteindre une innovation consciente et répétée alors qu'ils n'en avaient pas l'habitude. Nous avons été curieux d'étudier ces "usines" à innovation pour comprendre quelles pratiques y étaient inculquées. Nous n'avons pas eu l'opportunité de participer personnellement à des réunions ou à des échanges dans les nouvelles structures des agences de consulting. Cependant la présence de plusieurs vidéos de promotion ainsi que certains documents nous ont permis d'identifier certains éléments, moments et dispositifs.

13.2.1. La mécanique de l'innovation : duplicable, systématique et garantie

Deloitte, "*Un des leaders mondiaux de l'audit et des services professionnels*" comme le dit sa propre description, est un cabinet de consultants apportant conseils et recommandations dans les domaines de la finance, de la justice et de la fiscalité ainsi que dans le fonctionnement et les aspects technologiques de la plupart des groupes industriels ou de service. Il a créé il y a quelques années un réseau mondial de structures particulières, les *Deloitte Greenhouse*, destinées à apporter à ses clients des éléments plus créatifs et innovants. L'idée d'accompagnement sur des problématiques de transformation n'est pas très loin. Ces *Greenhouse*, donc, sont des lieux d'acculturation et de réflexion sur une ou plusieurs journées de personnes très souvent dans des postes de directions, marketing ou vente qui cherchent, pour le dire rapidement, à changer leur mode de fonctionnement ou leur produit, service. Initialement, pour rappel, Deloitte était missionné pour étudier quantitativement un aspect fonctionnel, organisationnel, constitutif ou problématique des domaines déjà cités. A partir de ces observations, il délivrait un rapport donnant des pistes d'amélioration ou de transformation basées sur des faits et chiffres, pourcentages, courbes et tableaux.

Sur la base de témoignage et d'éléments notamment vidéo à notre disposition, nous avons pu comprendre une partie du fonctionnement de ces structures d'innovation. Nous avons ainsi constaté que les *Greenhouse*, en définitif, conservent les attributs habituels des agences de *consulting* – où les consultants apportent une réponse à une problématique posée par l'entreprise requérante. Des attributs qui, paradoxalement, vont à l'encontre de la créativité et de l'innovation, dite de rupture, recherchée.

Tout d'abord, nous retrouvons la posture habituelle du consultant : présentateur et orateur devant un auditoire passif. Chaque intervention de la *Greenhouse* commence ainsi face à un public, restreint, où le consultant montre *slide* après *slide* un contexte d'intervention,

une compréhension chiffrée puis un plan d'action sur la base des études déjà compulsées par l'agence. Nous pouvons le voir sur la photo 1.



Photo 1 : Présentation au sein de la Deloitte Greenhouse

C'est exactement la pratique usitée dans les rapports Deloitte mais aussi de ses concurrents : utiliser systématiquement des études ultérieures pour alimenter et justifier les décisions d'un autre thème connexe. La présentation se veut amicale et décomplexée. Elle reste ostentatoire et peu propice au dialogue. Il y a certes des interrogations vers le public pour justifier le côté participatif mais rien ne permettant de modifier la direction prévue à l'avance ni le contenu qui continue de s'écouler impassiblement. Dans certains cas extrêmes, nous avons même visionné une séance avec un public disposant de tablettes tactiles prêtées par Deloitte. Les yeux rivés sur leur tablette devant un consultant récitant sa présentation, que personne ne regarde de fait, nous atteignons un degré ultime de restriction d'échange de part et d'autre. Le présentateur parle à un auditoire qui ne le regarde ni ne l'entend déjà plus. Chaque individu spectateur regarde un dispositif qui lui est propre et qui l'éloigne progressivement du groupe et de l'aspect collectif qui devrait pourtant être recherché.

Ensuite, après la présentation introductive, chaque participant peut passer en groupe plus restreint. Nous nous disons alors que la phase collaborative peut commencer. La réalité est bien moins collégiale et beaucoup plus méthodique. La palette d'outils proposés est remarquable : cartes de symboles, pièces de puzzle géantes avec mot-clé, pièces de Lego, post-its géants, cartes d'empathie... La photo 2 présente un de ces ateliers où l'enchaînement de pièces de puzzle vis-à-vis de mots-clés génériques doit permettre aux participants de mieux définir le caractère à rechercher pour résoudre le problème évoqué.



Photo 2 : Animation participative autour de pièce de puzzle

Un autre dispositif, plus solennel et moins ludique, consiste à placer des attributs comportementaux du projet, objet d'investigation, selon des postures particulières – faire, sentir, penser ou percevoir – sur une carte d'empathie (voir photo 3). Même si l'aspect graphique paraît décaler les propos vers une représentation, il subsiste une attitude démonstrative et très artificielle dans la combinaison des attributs et des postures.



Photo 3 : Utilisation d'une carte d'empathie Deloitte

Même s'il faut avouer que les lieux sont plutôt bien conçus, nous ne pouvons que constater que ça ne suffit pas surtout si le modèle est issu des habitudes canonique du conseil en innovation. Les méthodes pour être créatif et se dépasser semblent être à la portée des clients de Deloitte dans les *Greenhouse*. Malheureusement le résultat reste très décevant. Il reste assez convenu et très peu *disruptif*. Les concepts utilisés se révèlent être un ensemble de termes à la mode – succès, relation, organisation, stratégie, talent, donnée, flexible, croissance, satisfaction client – et jamais ils ne sollicitent d'une façon créative les individus

spectateurs. Rien qui ne puisse réellement leur permettre de décaler le propos initial et les inciter à dépasser les problématiques habituelles.

Les interactions, en fait, se trouvent simplifiées à la simple application de méthodes et d'outils dits créatifs. Destinés à faire émerger des éléments nouveaux, ils s'évertuent à faire participer chaque individu selon un schéma réglé et sans surprise. La carte d'empathie, par exemple, rassemble des éléments peu quantifiables – réflexion, ressenti, conviction – et d'autres plus pragmatiques – action, compréhension. Ils sont listés puis expliqués. Mais le côté solennel et presque contraint – chacun doit apporter sa réponse – réduit l'exercice à sa plus simple expression : une série d'évocations vides de sens. L'aspect collectif est, lui, très orchestré à travers des modalités d'intervention chronométrées et systématisées. Le résultat, par exemple sur un mur de post-its, ne révèle que les termes symboliques habituels – stratégie, organisation, conscience, relation, coordination, place de marché... Ils ne sont que peu utiles pour faire émerger des solutions inédites concrètes. Encore une fois le dispositif et la posture lié au *consulting* ne permet pas d'aller vers un mode pleinement contributif.

Enfin, le dispositif ultime des *Deloitte Greenhouse* – des outils digitaux *a priori* à la pointe de ce qui existe – vient clore notre compréhension. Suivant les centres, nous pouvons avoir droit à des casques de réalité augmentée, des tablettes avec des questionnaires à choix multiple ou des écrans géants tactiles – sur lesquels nous pouvons écrire, annoter et même interagir avec des chiffres et des statistiques. Le dispositif d'écran tactile de la photo 4 nous montre comment nous pouvons remplir à la vue de tous quatre catégories différentes destinées à récapituler les acquis des différents ateliers. Son seul intérêt réside dans la capture et la mémorisation des écrits sous forme digitale. Cependant, le gain semble faible au regard d'un *paper board*, pupitre comportant plusieurs feuilles et qui permet de faire exactement la même chose d'un point de vue analogique.

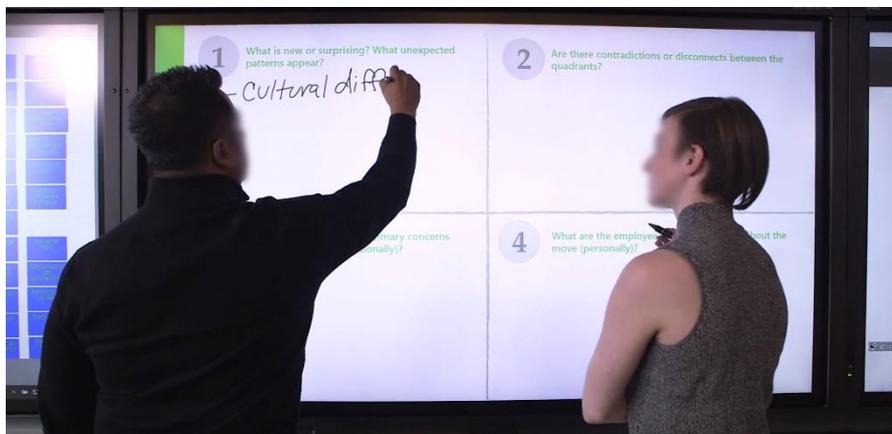


Photo 4 : Utilisation d'écran de capitalisation Deloitte

Nous revenons inmanquablement sur la matière première de ce type de structure : les sacro-saintes statistiques pour justifier des choix et des positionnements très peu singuliers. Nous retrouvons aussi la coupure dans la réflexion où personnes n'interagit ou presque avec les autres et où les propositions ne sont issues que de quelques individus isolés. Cette contrainte du blocage de l'interaction collective nous semble fortement dimensionnante vis-à-vis des outils digitaux.

13.2.2. Pour conclure "la mue des agences de *consulting*"

Cette création d'une structure nouvelle à côté des habitudes de *consulting* pour susciter créativité et innovation rassemble des lieux particulièrement bien dotés, des méthodes rodées, des *coaches* performants et une pratique avancée du digital. Cela ne suffit pas visiblement. Conserver les automatismes hérités des entreprises industrielles, des grands groupes ou des agences de *consulting* ne permet en rien d'aboutir à une participation contributive. Autant nous pourrions parler quelques rares fois de coopération, autant les participants ne grandissent ni n'apprennent ni ne mutualisent leurs compétences dans quelque chose qui est plus grand que leur expertise personnelle.



Photo 5 : Illustrateur pendant les présentations Deloitte

L'imagination, la création et la concrétisation à plusieurs n'est pas atteinte, loin s'en faut. Nous n'avons vu qu'une seule personne qui synthétisait réellement les échanges en leur donnant une autre dimension : le dessinateur chargé de créer une planche illustrative des séances, sur la photo 5. Le seul bémol est que cette personne n'est là qu'en observateur et ne participe en rien aux débats. L'illustration n'a pour seul but que de témoigner partiellement des échanges. Elle n'est utilisée que comme livrables ou preuve de l'accompagnement par Deloitte.

Nous constatons par cet exemple que la posture de Deloitte dans une volonté collaborative peut se résumer à une multiplication d'outils mis à disposition dans le but de faire

participer mais aussi de convertir à la logique de cette agence de consultants (démonstration sur base statistique et résultat destiné à rassurer le management de l'entreprise requérante). L'autre composante qui va d'ailleurs dans le sens de notre dernière remarque est une présentation souvent solennelle de Deloitte en amorce de séance et des dispositions à adopter pour s'assurer d'avoir des idées, pour créer et pour susciter un nouvel esprit de nouveauté. Ces introductions cérémonieuses relient en effet constamment les visées et stratégies de l'entreprise participante et le potentiel créatif proposé, du moins la possibilité avouée de le maîtriser. Nous y voyons un conflit patent : la participation est totalement biaisée car orientée par des objectifs soupesés, négociés et validés. S'ils sont rassurant pour l'entreprise en quête de réponses et de nouveautés, ils n'en sont pas moins en désaccord avec le contributif. Les débats sont artificiels et les solutions convenues.

Les outils et les méthodes, aussi puissants semblent-ils, ne peuvent réellement fonctionner sous le mode d'action de l'injonction. Les interactions dirigées autant au niveau individuel que collectif ne suscitent aucun résultat probant. Derrière chaque création collective qui porte un caractère contributif il y a une volonté d'inclusion et de respect. Dans ce que nous avons pu étudier, aucune émulation ni considération de ce que chacun pouvait apporter aux autres n'étaient visibles. L'impératif de produire de la nouveauté à travers une débauche de moyens la réduisait très fortement paradoxalement. Il n'y avait pas de valeur collective dans chaque réalisation, seulement une expression des experts.

Les moyens digitaux peuvent eux-aussi se révéler très contraignants. Autant que les exercices plus analogiques évoqués précédemment, ils dirigent à la fois la réflexion et la participation des individus. Nous sommes convaincus que la contrainte formelle influence grandement l'attitude collective autant que celle de l'individu. Nous allons voir dans une expérimentation à laquelle nous avons participé combien cette hypothèse est réelle.

13.3. Des lieux sur-mesure pour réfléchir ensemble

Certains lieux ont été créés dans un but avoué de favoriser fortement la participation. Disponibles pour toute organisation, ils nécessitent bien souvent un ou plusieurs animateurs pour tirer pleinement profit de l'agencement du lieu et des équipements proposés. Nous avons expérimenté en recherche-action deux séances de travail dans un lieu de ce type, adapté à générer ce qui est dénommé intelligence collective, l'Open Mind Café. Les deux initiatives observées et pratiquées ont été particulièrement bénéfiques pour constater l'influence d'un lieu qui porte comme unique but de susciter une participation ouverte et communicative. Elles

nous ont aussi permis de mieux comprendre ce qui peut encourager ou restreindre la capacité contributive des membres des groupes impliqués.

13.3.1. Réflexion autour des marques

Notre première séance s'est déroulée avec d'autres professionnels du marketing et de la communication. Le but était de répondre à des problématiques d'image de marque, de construction de contenu, de mesure d'impact...

Après une explication très rapide, chaque groupe s'est constitué avec une dizaine de membres. Un animateur tourné vers le public, contrairement à Deloitte, questionne et relance chaque individu en face de lui. Le mouvement semblait bien parti et pourtant. En lieu et place des classiques post-it, nous avons eu accès à un écran géant. Nous pouvions y écrire et dessiner mais aussi afficher des post-it digitaux générés à partir de notre propre téléphone portable. Et c'est là où le principal blocage est intervenu : taper sur un clavier pour créer un post-it qui prend du temps à s'afficher et que l'on a besoin de redimensionner une fois arrivé sur l'écran principal en face de chaque participant casse complètement la dynamique de groupe et annihile tout rebond et toute réelle confrontation constructive.

L'outil numérique était au cœur du dispositif (photo 6) et s'est avéré aussi très dimensionnant pour la réunion créative. L'animateur s'est trouvé assez perturbé. Il était plus occupé à expliquer le fonctionnement de l'outil – comment utiliser son mobile pour envoyer des remarques destinées à s'afficher sur l'écran géant – qu'à mener des interventions et des relances pour rebondir sur les idées émises.



Photo 6 : Séance de travail avec les post-it virtuels

Les diverses questions avaient pour but, dans le groupe où nous étions, de mieux comprendre comment chacun travaillait avec ses agences de communication. Ceci en termes de résultats – quelles étaient les productions d'agence relatives à un brief, leur capacité à dépasser des contraintes et des réponses habituelles – mais aussi en terme de gestion – face à plusieurs agences, comment piloter dans l'entreprise les demandes et les propositions dans un but de construction de marque cohérent. Chacun apportait ainsi son expertise et ses habitudes. Il s'agissait aussi d'évoquer ses problèmes et la façon dont ils ont été résolus, ou pas. La créativité intervenait quand d'autres rebondissaient pour apporter une idée ou une réponse déjà expérimentée. A titre d'observateur, nous avons pu remarquer que ce n'est qu'à partir de ce moment clé où chacun intervenait "librement" – c'est-à-dire en dehors d'une injonction de l'animateur à répondre à une question précise – que nous quittions le formalisme du témoignage pour aborder celui de l'émulation créative de groupe. Ce changement est intervenu très ponctuellement mais le fait d'utiliser le post-it digital pour poser les idées rompait automatiquement le mouvement, à cause du temps pris à se replonger dans son mobile pour lancer l'application, taper l'idée, la pousser pour l'afficher à l'écran, la classer par l'animateur... L'activité créative se trouvait stoppée et contrainte par un formalisme trop marqué. On pourrait nous objecter que seuls les post-it permettaient de figer et de capitaliser l'idée émise. C'est vrai mais dans ce cas il aurait fallu avoir un autre dispositif conciliant inscription – pour donner à voir à tout le groupe et pour conserver – et rebond créatif – pour dépasser les apports individuels et proposer ensemble de nouvelles idées.

Les interventions étaient limitées à des mots, des histoires. Pour le dire autrement, il n'y a pas eu de croquis ni de dessins ni de maquettes physiques. A une exception en fait, comme chez *Deloitte Greenhouse*, il y avait un dessinateur qui inscrivait le déroulement de chaque atelier en illustration. Mais il n'était pas là pour relancer la recherche ou animer les débats. Il n'y avait pas non plus d'éléments volumiques ou d'objets. La base des interactions n'était prévue que sur des narrations personnelles de cas bien identifiés et cloisonnés. D'un point de vue extérieur, le nôtre, c'est un dispositif limité qui a malheureusement inhibé les interventions en dehors du cadre qui apportaient pourtant la matière la plus intéressante en terme de décalage et de questionnement de la routine et des discours habituels des pratiques du *branding* et du marketing.

13.3.2. Imaginer la mobilité de demain

Notre deuxième séance au sein de l'Open Mind Café s'est faite à l'initiative d'un *think tank* sur les problématiques de mobilité. Nous nous sommes inscrits à une proposition participative organisée en marge de l'édition d'un livre regroupant les travaux d'un club de

réflexion des responsables de l'innovation d'entreprises dans le domaine de la mobilité, au sens large du terme. Nous avons souhaité nous joindre à cette soirée de construction à plusieurs, car malgré les indications relativement énigmatiques, le domaine (la mobilité) et le point de départ (un recueil de nouvelles et récits prospectifs) nous semblaient à la fois porteurs et excluant l'usage des équipements digitaux. Ces mêmes équipements qui nous avaient déçus lors de la séance décrite précédemment.

Le contexte, expliqué en introduction de la séance, est particulièrement intéressant. Ce *think tank*, cercle de réflexion de professionnels de la mobilité regroupés en une sorte de club privé, avait pour habitude de réunir ces membres pour discuter assez librement des problématiques de chacun. Il a pris l'initiative de confronter ces adhérents à un nouveau type d'exercice : partir d'ateliers créatifs pour écrire des histoires mettant en valeur les moyens de transport sans pour autant les sanctuariser abusivement. Ni utopique ni dystopique, chaque récit remis en forme par l'animatrice des ateliers n'avait pas pour but d'évoquer un futur désirable ou effrayant. Chaque histoire avançait des hypothèses de discussion et d'interpellation sur l'évolution de nos déplacements individuels et collectifs. Une soirée était organisée pour accompagner le lancement du recueil de ces histoires et son public était recruté via les réseaux sociaux autour d'un intitulé un peu mystérieux d'"atelier collaboratif". Nous nous y sommes donc inscrits et nous avons pu constater que les participants n'étaient pas choisis selon leur profession ou un quelconque autre critère. Ils ne se connaissaient pas et n'avaient pas l'habitude de ce type de réunion.

Dès l'accueil, après les vérifications de rigueur, nous nous sommes vu proposer de choisir un symbole que nous devions coller sur nous. Nous choisissons l'*hyperloop*, projet de transport urbain collectif à très grande vitesse initié par Elon Musk que nous connaissons et dont nous pourrions parler au cas où. En effet, l'habitude de ce type d'atelier nous fait nous préparer à toutes les éventualités. La soirée commence par une présentation du contexte : le *think tank*, les ateliers créatifs et enfin les histoires. L'écrivaine nous explique l'écriture de son livre et nous en lit l'une des histoires. L'entrée en matière est assez "légère" mais nous place bien dans l'univers. Il nous a été proposé de former des couples sur la base des symboles choisis en début de séance. Nous nous rapprochons d'un alter ego *hyperloopien*. Puis il faut former un quatuor en rassemblant des duos opposés. Nous décidons de nous affilier à un binôme pédestre, aux antipodes des vitesses de déplacement de l'*hyperloop* (notre symbole). Notre groupe est donc formé, très rapidement, sans réelle affinité, par le biais du hasard du choix d'un symbole. Le principe fonctionne assez bien et ne suscite aucune opposition.

La deuxième partie de la soirée nous est expliquée promptement. Sur la base d'une feuille comportant six cases – deux rangées de trois cases – nous devons raconter une histoire

imaginaire comprenant deux personnages et répondant à une question qui nous est donnée. "Et si la ville était un stade ?" est ainsi le point de départ de notre réflexion. La photo 7 montre le début des échanges dessinés de notre groupe.

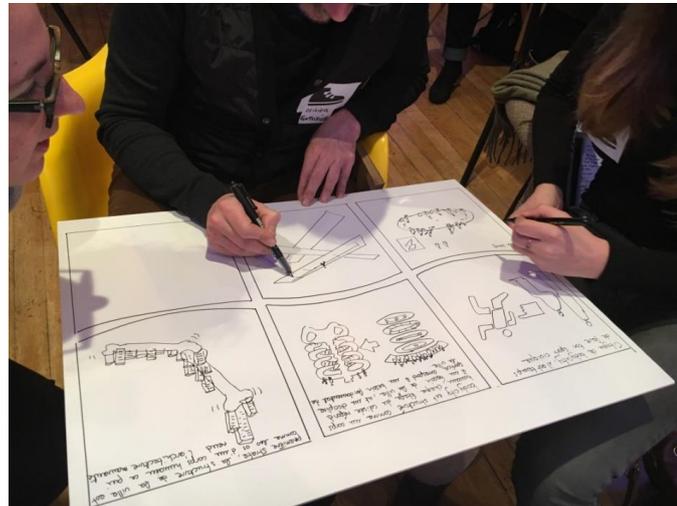


Photo 7 : Exercice de création de bande dessinée à l'Open Mind Café

Nous avons dans le groupe l'illustrateur du livre issu des réflexions du *think tank* (nous n'aurons donc pas à dessiner), une chef de projet sur des problématiques de développement durable et une troisième personne consultante en agence de communication. Des profils très variés donc. Nous avons construit progressivement l'histoire en interrogeant le rapprochement de la ville et du monde du sport. Nous avons imaginé une structuration de la ville, *Bodycity*, à l'image des parties du corps humain et de leurs besoins. A chaque case correspondait une partie du corps humain (la cage thoracique, les os, le sang, les muscles, les nerfs), un sport qui découlait de cette partie (le marathon, la course de vitesse...). Ce sport permettait d'alimenter la ville, de combler certains de ses besoins (énergie, infrastructure...). Le parti-pris est assez systématique : liaison logique entre les éléments thématiques puis décomposition de chaque élément pour construire une histoire séquentielle. Le formalisme par case nous a guidés en ce sens. Ça n'a pas été le choix des autres groupes qui ont plutôt construit une histoire globale puis l'ont scindée en moments singuliers.

Après vingt minutes de réflexions, dessins et narration, nous avons pris dix minutes de plus pour finaliser. Au bout de trente minutes chaque groupe a raconté son histoire en partant de la question qui lui était posée et sur la base de la mini-bande dessinée conçue en temps limité. Il faut avouer que la grande majorité des histoires étaient assez peu créatives et étonnantes. Non que la volonté soit absolument d'être innovant ou d'aller à contre-courant des idées reçues mais la rusticité des illustrations – souvent basées sur des symboliques assez basiques et sans réelle richesse – et les histoires assez convenues n'apportaient pas d'intérêt

vis-à-vis des problématiques soulevées. L'absence de coach ou d'animateur au sein des groupes y est pour beaucoup selon nous. La volonté de ne pas faire de cette soirée un réel atelier créatif destiné à alimenter des pistes prospectives ou un nouvel ouvrage aussi. Avec un certain recul, nous nous sommes rendu compte que le rendez-vous était sans enjeu pour les organisateurs hormis le fait de proposer un instantané *a priori* "créatif" mais surtout évènementiel pour communiquer sur les médias sociaux autour du livre. Un livre d'ailleurs proposé à la vente aux participants de l'atelier. D'où le peu d'organisation et de formalisation lors de la phase participative.

Pour revenir sur les aspects positifs, nous avons remarqué que partir de la contrainte de raconter une histoire est très accessible et très émulateur. Il faut y apporter les bons ingrédients – quelques contraintes suggestives sous la forme de thématiques et de passages obligés – et des moyens de restitution accessibles. Dans notre cas la feuille de format A3 avec des cases peut sembler abordable mais l'absence d'aisance personnelle des participants dans le dessin peut se révéler frustrante. Il est aussi regrettable que cela ait été la seule façon de proposer une restitution. En fonction des affinités des membres très disparates, un panel plus large de moyen de formalisation aurait pu se révéler plus riche et plus approprié vis-à-vis des membres des groupes et de leurs aptitudes. En reprenant notre exemple, certes nous avions un professionnel de l'illustration mais la réelle valeur ajoutée était l'histoire. Sans nous connaître préalablement nous avons construit une histoire originale faite de rapprochement incongrus et d'éléments discursifs inédits. La vraie originalité est là. La vraie valeur ajoutée aussi. La partie finale de l'atelier était construite autour du fait de raconter l'histoire aux autres groupes. La planche illustrée était partie prenante du dispositif mais ce qui était vraiment perçu c'était la narration à une ou plusieurs voix pour s'immerger dans l'univers décrit et en comprendre les ressorts et l'intérêt.

13.3.3. Pour conclure " des lieux sur-mesure pour réfléchir ensemble"

Sur cette expérience concernant l'Open Mind Café, retenons que la multiplication de moyens digitaux ne s'accompagne pas toujours de la meilleure disposition réflexive et créative. Une feuille et un marqueur avec quelques éléments pour guider la réflexion donnent de bien meilleur résultat. La capacité mal maîtrisée d'un outil numérique peut devenir très contraignante au point d'inhiber totalement le processus d'imagination ou d'échange des connaissances. Sans solidarité "provoquée" et sans prise en compte des qualités de chaque participant, l'émulation ne prend pas et la création collective ne sera jamais effective. Par contre, la formalisation à travers une histoire peut se révéler à la fois implicite et suggestive. Elle offre la possibilité de rentrer dans un sujet, parfois même complexe, et de proposer des

solutions nouvelles d'une façon totalement décomplexée. Chaque apport peut facilement être confronté à celui des autres, mais aussi mêlé, débattu, assimilé et mis en perspective vis-à-vis des contraintes initiales. Nous avons pu le constater nous-même. Derrière la construction d'un récit, chacun peut se projeter et comprendre ce que chaque participant apporte progressivement. Seul l'arbitrage peut être complexe s'il n'y a pas consensus ni leader. Dans notre cas, chaque membre a pu rapidement rentrer dans une histoire qui est devenue commune. Les ajouts, quelque fois très singuliers et très éloignés des éléments initiaux, ont été respectés et intégrés. Nous avons pu expérimenter l'implication et la considération de toutes les idées et, à travers elles, de leurs émetteurs. L'individualité a laissé place à une valeur collégiale dans l'action, dans la décision ainsi que dans la présentation du travail commun.

13.4. La pratique de design de services

Nous avons regardé au sein des structures de l'économie numérique celles qui, de par leur activité, étaient particulièrement destinées à susciter de la participation et de la co-construction. En dehors des agences de *consulting* dont nous avons abordé le cas via la Deloitte *Greenhouse*, il existe un domaine dans lequel la consultation collaborative est la plus forte : celui du design de services. En marge des prestations de création et conception dans le domaine majoritairement industriel, le design de services s'attache aux usages et aux comportements des individus. Nous avons cherché quel pouvait être le meilleur représentant de ce domaine d'activité. A travers quelques projets et un entretien de certains de ses membres, nous nous sommes concentrés sur l'agence User Studio. Petite agence, celle-ci est formée de membres aux parcours assez singuliers et n'ayant pas de traits communs ou standardisés (design produit, design d'interface, sociologie, ergonomie...). Chaque projet sur lequel l'agence intervient est, lui aussi, particulier quant aux acteurs, au domaine ou au mode d'interaction convoqué. La notion de service étant elle-aussi très large. Le fait de proposer une prestation de design de services oblige à cette non-spécialisation ainsi qu'à une très grande flexibilité.

L'absence de qualification forte et restrictive apporte des capacités de compréhension, réflexion et action plus larges. La définition du domaine considéré le met bien en valeur : "*Le design de services c'est rendre plus humaine, plus smart et plus belle une expérience servicielle qui n'a pas ou peu de sens pour ses destinataires. C'est une approche tant intellectuelle que tangible, tant déductive que sensible*" (User Studio, 2018). Avec une expertise trop fine, un individu cherche toujours à réfléchir selon les filtres qu'il a appris, selon

le mode de questionnement et de résolution auquel il est habitué. Ce n'est pas ce qui est requis ici. La très grande agilité, de son côté, met en avant la faculté d'évoluer tout au long du déroulement du projet. Nous pouvons utiliser une méthode pour s'immerger et capturer les éléments problématiques du sujet. En fonction de la tournure des événements – entretiens, questionnements de l'équipe projet ou premiers résultats – il faut savoir soit changer de méthode soit, le plus souvent, la modifier pour faire face aux biais ou aux écueils entrevus. Il ne s'agit donc pas d'une science exacte ni d'une application froide et raisonnée d'outils. Ils sont nombreux en design de services – notamment via une antisèche éditée et mise à disposition par User Studio – mais n'ont pas un caractère systématique qui serait modélisable comme une série de recettes à appliquer en fonction d'un profil de problème. A l'inverse il faut reconnaître un certain pragmatisme au praticien de telles méthodes, couplé à une lecture extensive des situations.

13.4.1. Sur la flexibilité au service du projet

Un des exemples décrit lors de l'entretien nous a montrés comment il était possible de rebondir d'une circonstance à une autre. Pour un client dans le médical, l'agence devait travailler sur l'interface d'une application destinée à être complémentaire d'un artefact délivrant le service considéré. Les agences de design de services sont très sollicitées sur la création de logiciels appliqués ou sur des problématiques d'*UX (user experience)* c'est-à-dire l'expérience des utilisateurs lors de l'usage de service notamment digitaux. C'est donc assez naturellement le premier contact avec un client. Pour l'élaboration de cette application, User Studio a commencé par interroger les personnes susceptibles d'être intéressées par le produit et le service associé. Ces personnes étant considérées dans des environnements différents. La seconde phase a consisté à construire un cas d'usage plus complet sur un scénario en intégrant des utilisateurs-type. Il s'agit d'une typologie particulière de personnes définies par leur habitudes, leurs actions, leurs comportements en société mais aussi des situations de vie plus précises pouvant intégrer des lieux particuliers. La troisième étape a donné lieu à l'élaboration d'hypothèses d'usage. Enfin des sélections de cas et de lieux ont déterminé des cadres clairement adaptés au produit initial. A partir d'usages très larges et uniquement axés sur un dispositif, l'agence a construit progressivement des utilisations renseignées et déterminées probables. Elles ont permis de donner une identité plus fine au produit ainsi qu'un univers *service/* précis. Nous sommes, en quelque sorte, partis d'un artefact sans âme pour lui donner une personnalité, non imaginée dans l'absolu mais construite à travers des ressentis, des utilisations et des bénéfices identifiés à partir d'entretiens. Cette intervention n'était pas planifiée mais elle s'est imposée au fil du déroulement : un tel produit avait besoin de plus de caractéristiques identitaires qu'une réalité physique et une application. Les

éléments capitalisés au fur et à mesure des échanges révélaient des facteurs qui dépassaient le simple usage factuel et nécessitaient plus d'éléments d'appropriation.

Le design de services travaille à partir d'observation puis construit des scénarii d'usage. Ils permettent de réinvestir ce qui est connu et observé vers ce qui pourrait être. L'usage reste toujours au centre des réflexions qu'elles soient restituées ou prédites.

Un deuxième exemple dans le secteur des services décrit une autre facette de l'agence. User Studio a conduit des entretiens vers les futurs utilisateurs d'un produit qui ont vite démontré aux designers devant intervenir sur l'interface du produit que le sujet interrogé n'était pas le bon. Pour éviter de bouleverser la demande et le client, l'agence a opté pour une méthode plus souple consistant à capturer des ressentis complémentaires d'utilisateurs. Ceci afin de conserver le sujet initial, demandé par le client, mais aussi d'intégrer de nouveaux éléments ayant émergé des premiers entretiens. La façon d'interroger les usagers a ainsi évolué pour tenir compte de l'évolution de l'investigation. La restitution a bien mis en avant l'urgence de revoir le modèle relationnel initialement acté. Le client a opté pour la recommandation de l'agence car il a pu comparer sur une base commune sa demande et les nouvelles propositions qui ont émergé. Une méthode inchangée des entretiens initiaux n'aurait pas permis ce développement des alternatives. Quitter la demande initiale pour lancer un questionnement complètement différent n'aurait pas convaincu le client à ce moment des investigations. Il fallait s'adapter et considérer les deux approches au sein d'une même procédure d'enquête.

Le design de services ne suit pas aveuglément une direction initiale. Les observations et leur résultat permettent au fur et à mesure une réorientation de ce qui est recherché et sur la façon d'obtenir une solution à la problématique d'usage posée.

13.4.2. Une maison de Santé

Nous avons souhaité envisager un autre projet de User Studio mené avec la société Care & Co – fondé par User Studio et Marie Coirié – autour d'une maison de santé en milieu rural. Il va nous montrer plus précisément l'interrelation de chacune des phases du design de services (Care&Co, 2018). Nous avons sélectionné ce projet car il aborde le monde de la santé, que nous considérons comme central dans une volonté altruiste, et démontre aussi toute l'utilité de la prise en compte de l'ensemble des parties prenantes dans un projet aussi complexe soit-il.

L'intervention était destinée à une redéfinition des usages d'une maison de santé via un accompagnement des personnels de santé, des habitants, futurs patients et des élus

locaux. Une double série d'entretien a donné une vision plus globale de son utilisation à travers les témoignages des futurs pensionnaires et du personnel. Une synthèse particulièrement soignée s'est attachée à regrouper visuellement les verbatim en leur donnant une dimension de provenance – qui parle et à partir de quel lieu spécifique – et symbolique – de quoi parle-t-on. Cette étape de restitution intermédiaire est bien souvent négligée. Elle capitalise pourtant une matière première trop riche pour être présentée en tant que telle. Elle est aussi importante pour réellement prendre en compte ce qui caractérisera l'originalité et la justesse de l'étude dans son ensemble. Le design de services ne s'y est pas trompé en y attachant une attention particulière qui n'a rien à voir avec le formalisme des agences de *consulting*. Au lieu de rapport constitués de textes, il s'agit bien souvent d'éléments illustrés, composés, choisis et agencés. L'exemple de User Studio ne déroge pas à la règle. Le regroupement d'information suite à une enquête de terrain (photo 8) permet une synthèse regroupant l'ensemble des acteurs de la maison de santé et leurs interactions. Quelques explications de texte viennent compléter des dessins et des pictogrammes dont le but est de donner une vue d'ensemble cohérente et facile d'accès. Un jeu de flèches donne une idée des mouvements et des niveaux de relations autour de la maison de santé.

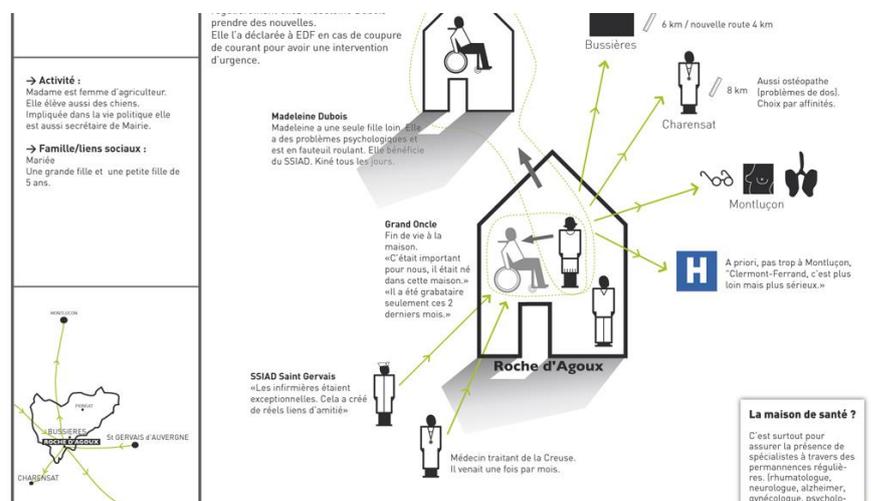


Photo 8 : Cartographie des entretiens, User Studio et Care & Co

A partir de cette synthèse, l'agence a élaboré un lexique des partenaires de la maison de santé. Devant le nombre d'intervenants, il est bon de savoir qui intervient, à quel moment et dans quel but. La volonté d'assurer une bonne lisibilité et une bonne compréhension des forces en présence est une des qualités du design de services. Cette création annexe peut sembler anecdotique ; elle résulte pourtant d'un besoin identifié lors des entretiens. C'est, en définitif, une partie de la réponse de l'étude.

Un dernier élément important fut la réalisation d'un jeu de plateau pour matérialiser l'objet central de l'étude : le cahier des charges de la maison de santé. C'est une élaboration en volume qui tient plus de la maquette que du rapport d'intervention. Ce résultat a été pensé en lien avec la suite des opérations à savoir une consultation et une participation plus inclusive de chaque personne liée au projet de réaménagement. Nous pouvons dire que ce n'est pas une réponse conventionnelle et qui dénote en comparaison des rendus traditionnels. La notion de service est poussée jusqu'au bout : s'assurer d'un usage efficient et pratique de la restitution. Il s'agit d'adapter une réponse aux contraintes de son utilisation future et de ses pratiquants. Plus spécifiquement, User Studio a créé des planches mettant en scène plusieurs commentaires évoqués lors des entretiens. Chaque commentaire est rattaché à d'autres éléments (des pupitres et des cartes) qui portent, eux, des idées (des solutions à des problèmes abordés par les utilisateurs...), des configurations (des aménagements) et des contraintes particulières (les modes d'intervention des intervenants, leurs obligations vis-à-vis du personnel de la maison ou des patients...). Chaque intervenant pouvait alors discuter et composer ses propres groupements de planches et de cartes vis-à-vis de chaque pupitre porteur de projet (photo 9). Chaque plateau souligne alors un développement construit à plusieurs.



Photo 9 : Mise en application du jeu de plateau, User Studio et Care & Co

Le design de services aborde la résolution d'une problématique à partir d'une intégration graduelle des personnes impliquées. Cette élaboration est précisée à travers plusieurs niveaux de représentation où se clarifient et se concrétisent les usages sur base d'interactions et d'échanges. Nous allons, à travers un dernier projet, voir l'atout que peut être la pratique de maquettes volumiques dans la réflexion et la consultation. Initialement sur des projets d'interfaces et de logiciels, User Studio sait aussi adapter ses moyens de travail pour répondre à des questions plus architecturales.

13.4.3. Un hôpital de jour

Ce dernier projet mené avec Care & Co pour le compte de la Fabrique de l'hospitalité, laboratoire d'innovation des Hôpitaux universitaires de Strasbourg portait sur l'accueil au sein d'un hôpital de jour gériatrique et d'examen des troubles cognitifs et du comportement. Nous avons souhaité l'aborder pour étudier les réflexions et les manipulations autour des éléments volumiques. Ce projet portant principalement sur des problématiques d'espace, la maquette était indispensable.

Une série d'entretiens avec les spécialistes, les patients et le personnel de soin, au sein du service a permis de confronter les points de vue et de comprendre plus précisément les enjeux des services à imaginer. A la suite de ces entretiens, des idées sont générées et mises en scène à travers plusieurs éléments reconfigurables et déplaçables, très utiles durant les échanges entre soignants et patients, comme sur la photo 10. Même si, principalement, les éléments étaient des mots et des croquis sommaires, certains étaient dressés sur la table de présentation pour figurer des espaces délimités ou des acteurs du projet. Accessibles, ils incitaient à la manipulation des différentes personnes impliquées même si les éléments étaient simplifiés. Complétés par un plan, ils ont permis de saisir quelques commentaires circonstanciés d'agencement du mobilier et de configuration des espaces.



Photo 10 : Echange entre le personnel soignant et les patients

Une des pièces présentées était une maquette plus détaillée (photo 11) mise en forme rapidement et qui a permis de réfléchir et de tester à la volée des configurations précises, les problèmes induits et les solutions collectives possibles. Chaque pièce est identifiable ainsi que les éléments de mobilier qui permettent de mieux appréhender les fonctions et les usages dévolus au cours de la journée. Travailler dans ce sens, c'est s'assurer d'une très grande compréhension, d'une implication et d'une manipulation à plusieurs.



Photo 11 : Maquette de l'accueil avec son mobilier

Ponctuellement des expositions permettent à tous les acteurs impliqués de faire le point et de juger l'avancement des équipes d'animation. Un des points majeurs est qu'au-delà de l'aménagement d'un espace – qui en soi est loin d'être évident – le projet consistait aussi à donner des points de repère spatiaux et temporels à travers des éléments visuels et volumiques, de donner une impression de calme et de sérénité et de rendre plus compréhensibles les informations médicales. Présenter des alternatives différentes d'aménagements à des personnes qui n'en ont pas l'habitude est complexe. Certaines subtilités sont difficiles à saisir. Certaines implications entre une disposition de mobilier et un espace configuré pour une impression de calme ou de dynamisme peuvent s'appréhender plus facilement à travers une maquette et des éléments volumiques. La photo 12 montre la mise en scène d'un dispositif offrant plusieurs choix et des simulations diverses pour mieux les appliquer.



Photo 12 : Exemple d'exposition temporaire

Le projet s'est concrétisé par un aménagement d'espace ainsi que des meubles créés sur-mesure et en totale adéquation avec les problématiques soulevées durant le processus de confrontation et de co-création. Chaque retour a pu être pris en compte et pondéré. Chaque participant a ainsi pu comprendre les conséquences des propositions et les points négatifs ou positifs expérimentés.

13.4.4. Pour conclure "la pratique de design de services"

Le design de services encourage l'inclusion des parties prenantes dans l'élaboration du projet. Cette implication n'est jamais commandée ni contrainte. Elle se base sur les éléments intermédiaires de précision et de résolution pour supporter simultanément des espaces d'échange et de confrontation. Qu'elles soient graphiques ou volumiques, les réalisations transitoires ont valeur de médiation pour faire agir et susciter l'envie de prendre des initiatives et d'accepter les modifications venant des autres. Altérer, transformer, modifier et actualiser ne se font pas pour contrer ou refuser ce qui m'est extérieur mais pour l'incorporer.

L'expérience créative a été réellement partagée et le résultat était à la hauteur des enjeux. Le design de services ne systématise pas les moyens de création intermédiaires mais s'adapte aux besoins identifiés ou improvisés lors des consultations. Une véritable solidarité se crée alors entre les porteurs de projets et les parties prenantes.

13.5. Inciter à une réflexion collective

Pour clore ce premier champ d'investigation dédié aux structures de l'économie numérique, nous allons aborder une expérimentation vécues de l'intérieur en juin 2017. Pôle de compétitivité et de transformation numérique, Cap Digital rassemble plusieurs représentants des entreprises de l'économie numérique. *"Un rôle d'agitateur et de facilitateur qui réunit tous les acteurs de l'économie numérique (et plus encore) et les fait travailler collectivement pour porter leurs visions, leurs prototypes, leurs projets, leurs technologies et leurs services au-delà des espérances de chacun"* (site de description de l'initiative Cap Digital). C'est dans cette ligne directrice que Cap Digital a souhaitée pendant deux jours lancer une expérimentation inédite dénommée Futur Labs : des ateliers d'expérimentation d'intelligence collective qui ont eu lieu les jeudi 8 et vendredi 9 juin au cours de Futur en Seine 2017 (voir aussi en annexe 1). Conduite par Cap Digital en partenariat avec la SNCF, le Groupe Up, l'Inria, Dassault systèmes (partenaires "intelligences", de la mise à disposition d'outils numériques de captation, capitalisation et restitution d'information) et Codesign-it! (partenaire "co-design", de coordination de la participation au sein des groupes), elle a réuni sur une journée un groupe de personnes ne se connaissant pas, les a fait réfléchir sur un

thème donné, les a guidé pour qu'ils puissent prototyper une solution en fin de journée et la présenter au public réuni pour l'occasion. Les thèmes étaient la mobilité (#Territoires) pour la journée du 8 juin et l'évolution des modes de travail (#Travail) pour le 9 juin. Dassault Systèmes (DS) avait pour rôle d'apporter des informations utiles et dynamiques via un écran présentant des articles trouvés sur Internet et présentés sur des tableaux de bord, tout ceci grâce à NETVIBES. DS a aussi proposé de faire suivre chaque groupe de travail par une personne de la société qui enregistrerait l'ensemble des échanges pour les rendre instantanément disponibles sur une communauté créée pour l'occasion dans la plateforme **3DEXPERIENCE**. Nous faisons partie de cette équipe et nous avons ainsi pu observer en toute neutralité le déroulement des échanges de quatre groupes sur les deux jours. Nous avons eu accès via les éléments capitalisés aux cinq autres groupes suivis par nos homologues, collaborateurs eux-aussi au sein de DS.

Via une information sur les réseaux sociaux et les newsletters du pôle, plusieurs personnes ont fait acte de candidature et ont été retenues pour faire partie des équipes de travail. Les origines et expertises étaient extrêmement diverses. Il n'y avait pas de contraintes de représentativité particulière.

Pour la restitution abrégée de cette expérimentation, nous n'allons pas prendre, comme pour les autres, une posture de description. La richesse des interventions et des diverses actions ne seraient pas lisibles et porteraient plus à l'énumération qu'au choix d'éléments les plus saillants pour notre démonstration. Une description plus complète est disponible dans les annexes. Nous dirons juste, pour restituer l'ambiance de travail, que l'intervention était située sur un plateau à un niveau en dessous des exposants de Futur en Seine. Ce lieu n'était pas cloisonné et était donc propice à la circulation. Chaque groupe occupait une partie du lieu sans être réellement coupé des autres – seul un tableau et quelques éléments mobiliers faisaient office de séparations légères. L'introduction de chaque journée s'est faite avec quelques clés de compréhension issues des partenaires – par exemple la SNCF le jeudi et le Groupe UP le vendredi. Ces entrées en matière ont pu apporter des informations utiles sans pour autant "assommer" les participants. La création de groupe couplée à l'identification des thèmes de travail, spécifiques à chaque équipe, se sont révélées plus rapides et plus directes le jeudi. Il y a eu quelques ajustements de l'équipe d'animation Codesign-it ! entre le jeudi et le vendredi avec, à notre point de vue, des pertes de créativité et de production. A trop vouloir optimiser et gérer des moments libres, l'émulation a ainsi diminué.

La liberté est le bon mot pour décrire la réflexion et les interactions dans les groupes. Le lieu était très approprié pour donner à la fois des espaces réservés à chaque groupe mais aussi la possibilité de circuler (voir sur la photo 13). Avec un coaching peu contraignant et des

participants motivés, le résultat était là. Les méthodes (*Persona*, *Value Proposition Design*, *Design challenge* et *Test card*) et outils (post-it, Lego, pâte à modeler, crayons, carton, scotch) à disposition se sont révélés là aussi porteur d'émulation et n'ont que rarement contraint les groupes. Quelques experts étaient aussi présents et devaient apporter des informations ciblées ou des moyens de relance. Nous verrons qu'ils auraient pu donner un second souffle à certains groupes mais que leur manque de circulation et d'implication ne l'a pas permis. Enfin, cette observation s'est révélée être notre premier vrai exemple de co-création dans le cadre de cette étude.



Photo 13 : lieu d'intervention avec trois groupes au travail

Pour nos descriptions, nous donnerons un numéro à chaque groupe – c'était d'ailleurs le cas sur place – ainsi que le jour considéré.

Dans un premier temps, nous allons nous attarder sur l'aspect collaboratif des groupes et de leur fonctionnement. Par collaboratif, nous entendons la relation qui amène l'ensemble ou la majorité des individus d'un groupe à construire ensemble un commun. Ici il s'agit de penser un cadre, une problématique puis une solution de mobilité ou de travail. Nous articulerons ensuite l'aspect contributif, stade supérieur où le commun permet à l'ensemble des individus de grandir dans leur capacité individuelle et collective.

13.5.1. Collaboration

La structuration de la journée et l'ensemble des interactions voulues et gérées par Codesign-it! ont démontré une certaine efficacité pour faire travailler un groupe de cinq à sept

personnes. Ces personnes, rappelons-le, ne se connaissaient pas avant, n'avaient pas les mêmes activités et n'avaient pas eu d'entraînement spécifique à la pratique de projets innovants ou à forte composante créative.

Leadership

Le groupe 1 du jeudi 8 s'est montré particulièrement performant dans sa façon de passer d'une personne à une autre afin de relancer à chaque étape l'ensemble du groupe. C'est aussi ce qui s'est passé pour le groupe 2 du vendredi 9. Il y avait bien un meneur de groupe – de la société Codesign-it! – mais celui-ci guidait plutôt qu'il ne contraignait ou obligeait. Nous avons pu constater dans ces deux groupes une propension à changer de meneur en fonction des étapes imposées. Cette circulation des leaders, par affinité avec la tâche en cours, a pu démontrer des situations de discussion et de construction plus performantes ainsi qu'un commun qui prenait forme non seulement plus vite mais aussi avec plus de pluralité. Le détachement rapide d'un leader n'est pas synonyme d'échec mais nous avons pu constater une perte de l'émulation collective quand le cas s'est posé notamment pour le groupe 3 du vendredi. Le groupe s'enrichit et rebondit plus quand le leader évolue.

Alternance individualité / collectif

L'organisation choisie alternait entre travail individuel puis confrontation de ses idées avec celles des autres et enfin élaboration d'un élément commun. Ce modèle d'échange, alternant intelligence individuelle et intelligence collective, a prouvé son efficacité dans l'expression et la participation. Les personnes moins communicatives ou volubiles ont pu apporter leur part à l'élaboration du commun sans aucun doute. C'est aussi vrai dans l'élaboration de prototype ou de maquette, notamment pour le groupe 2 du vendredi. Il est remarquable que personne n'ait été mis de côté pendant cette phase particulièrement complexe et pas toujours très accessible. L'habileté à s'exprimer avec des moyens volumiques ou de représentation n'étant pas si naturelle ni instinctive pour des adultes qui ont gommé progressivement cette faculté de communication pour privilégier le langage. Les moyens mis à disposition ont sûrement contribué à la bonne participation. Nous ne pouvons que regretter, toujours sur le groupe 2 du vendredi, que les solutions entrevues (la partie créative de l'atelier) soient finalement aussi pauvres. Elles ne sont pas novatrices ni dans le contexte ni dans le dispositif en lui-même. La collaboration est là mais ce qui en résulte n'est pas au niveau des échanges. La participation d'experts voulue par Cap Digital aurait grandement méritée à intervenir à ce moment clé. C'est dans cette phase créative qu'un regard extérieur peut juger de la pertinence vis-à-vis de la problématique et de la *persona* (portrait décrivant la personnalité-type d'un utilisateur) ainsi que du caractère innovant des propositions évoquées. Si elles ne le sont pas, l'expert pousse le groupe à se détacher des solutions convenues qu'il

exprime spontanément – et c'est un comportement relativement normal – pour accéder à un niveau de réflexion plus sophistiqué, qui lui est tout-à-fait accessible.

Structuration de la journée

Tout d'abord, nous mentionnons le fait que le déroulement des deux journées n'a pas été exactement le même. Codesign-it! a ainsi introduit une phase de prototypage et de présentation entre groupes avant de partir sur la phase test auprès du grand public le second jour. Ce changement a "obligé" chaque groupe à un passage en "mode de représentation" (dessin, maquette, dispositif...) afin de disposer des éléments de communication suffisant pour expliquer leurs solutions. L'effort à ce moment de la journée, en fin de matinée, a permis positivement à chaque équipe de se confronter à une idée pour en faire plus concrètement une solution. Cette étape en permet une maturation lui assurant une meilleure compréhension pour la suite. Par ailleurs la confrontation avec les pairs, les membres des autres groupes, a affuté les présentations et les argumentaires en vue de la présentation extérieure vers les visiteurs de Futur en Seine. Le point négatif majeur, en comparaison avec la journée précédente, est qu'un tel effort, loin d'être anecdotique, a supprimé plusieurs idées et réduit le nombre de solutions testées. Les maquettes réalisées à ce moment de la journée sont nettement moins qualitatives que celles, définitives et de fin de journée, de la veille. Elles n'ont été, en effet, que partiellement retouchées pour la présentation finale du vendredi, voir n'ont pas changé du tout. Il s'en suit une perte de qualité de la démonstration finale ainsi qu'un intérêt moindre des propositions qui n'ont pas bénéficié d'un réel effort de démonstration. Toutefois il est intéressant d'avoir fait évoluer en ce sens la décomposition de la journée. Ce n'est pas une mauvaise formule mais elle doit s'accompagner d'un suivi plus sensible des guides CoDesign-it! et des coaches pour fluidifier la phase de prototypage intermédiaire – qui ne demande pas autant de moyen ni de temps que la finale –, veiller à la conservation des idées les plus prometteuses, aider à établir une argumentation concise à partir d'éléments factuels ou experts et mieux comprendre l'objectif. Il s'agissait d'établir une présentation en vue d'améliorer les idées et d'en choisir la plus prometteuse et non pas la démonstration ultime d'une solution unique comme ce fut le cas pour le groupe 5 du vendredi.

Le déroulement de la journée (le début de l'étude concernant la *persona*, puis l'évocation des problèmes de ce personnage fictif, la structuration d'un *design challenge*, l'élaboration de solution) a montré que, majoritairement, une approche très structurée peut malgré tout laisser s'exprimer d'une façon assez riche des individus non rompus aux techniques d'innovation.

Ainsi, la première étape concernait l'élaboration d'un personnage support ou *persona*. Le groupe 5 du jeudi (voir la photo 14) et le groupe 2 du vendredi ont particulièrement bien renseigné la vie et les interactions de la personne. En quoi est-ce si important ? Cette

démarche permet en fait de commencer à se donner des points saillants sur lesquels émergeront les solutions à venir.

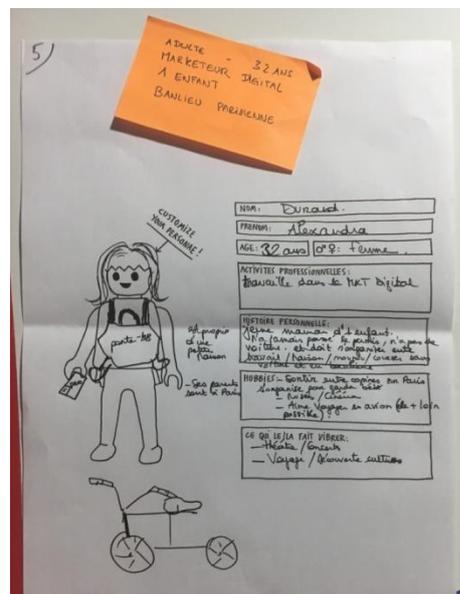


Photo 14 : persona du groupe 5 du jeudi

Paradoxalement plus nous donnons des informations, plus nous nous figurons clairement le personnage et plus rapide est l'élaboration de solutions particulières et novatrices. Le fait de rester évasif ou générique ne favorise pas la créativité, il l'annihile. C'est le syndrome de la page blanche. Dans notre cas, en l'absence de données initiales fortes – il y avait certes les intervenants de lancement et les tableaux de bord NETVIBES mais ils n'ont pas été aussi accessibles qu'escomptés – a fait de la phase *persona* une étape incontournable d'indication, d'informations et de contraintes clairement dimensionnantes. Tous les groupes n'ont pas saisi cette opportunité, il n'y a qu'à voir celle du groupe 1 du jeudi (voir la photo 15). Ce n'est pas un gage de réussite ou d'échec pour la suite mais c'est se priver des éléments permettant de construire les autres composants et de juger objectivement des solutions. Pour rappel, commencer par aborder une personne imaginaire, construire progressivement sa vie et son écosystème est une étape tout-à-fait accessible. Elle apporte au groupe un démarrage propice à l'échange et fait naître des conversations positives – il est rare de s'affronter sur les hobbies d'un personnage fictif – permettant aussi à chacun de se jauger mutuellement.

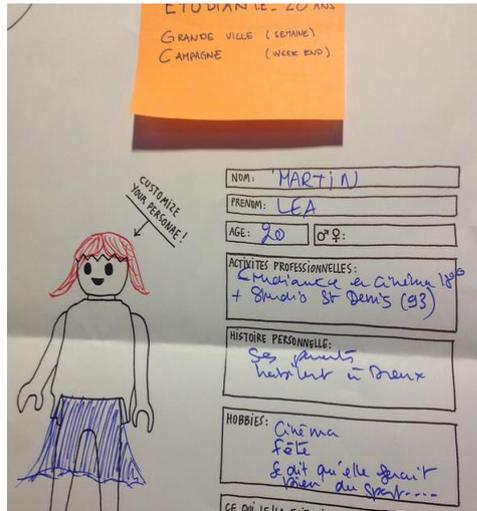


Photo 15 : persona du groupe 1 du jeudi

L'élaboration de la *value proposition design*, seconde étape, s'est faite de façon différenciée entre le jeudi et le vendredi. Le premier jour elle était principalement axée sur les difficultés (*pains*) de la *persona* alors que, le vendredi, elle s'est enrichie de deux nouveaux aspects : les objectifs (*jobs*) et les bénéfices (*gains*). Nous avons pu constater un saut qualitatif majeur grâce à cette évolution : elle permet d'ajouter des éléments plus riches pour l'élaboration d'un défi à résoudre, dit *design challenge*, moins "conventionnel". Cette étape s'est faite sur le mode individuel puis collectif. Sans entrer dans les aspects de représentation qui feront l'objet de la dernière sous-section (*Correspondance entre les échanges et les moyens de collaborer*), nous pouvons toutefois dire que les équipes ayant le mieux structuré leurs informations, le groupe 5 du jeudi (par un découpage des éléments) et le groupe 5 du vendredi (par une grande lisibilité des listes via un réseau de courbes reliant section et textes, voir en photo 16), se sont donnés un maximum de chance de compréhension et d'utilisation de ces informations.



Photo 16 : détail de la value proposition design du groupe 5 du vendredi

Durant la troisième étape, le *design challenge* est une façon très synthétique de se constituer une problématique en considérant les informations glanées auparavant. La *value proposition design*, telle que déterminée le vendredi, offre plus d'éléments pour lui donner un caractère particulier, du moins pas trop générique. La formulation relativement simple apporte une structure récapitulant celui qui est tributaire de la problématique, le contexte, le problème ou le besoin identifié et l'objectif final à remplir. Le tout étant d'avoir une formulation suffisamment précise comme celle du groupe 3 du vendredi (photo 17) ou concise comme celle du groupe 4 du vendredi.

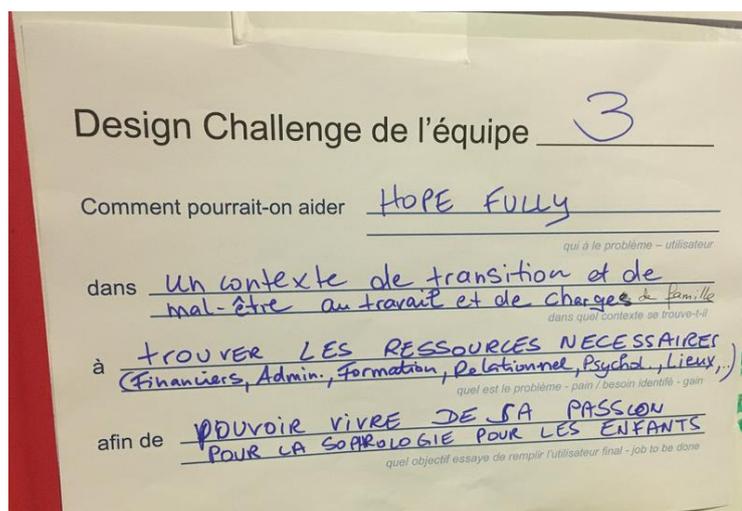


Photo 17 : Design challenge de l'équipe 3 du vendredi

Enfin l'élaboration de solutions a été abordée par des recherches individuelles sur post-it. Cette phase s'est prolongée par un regroupement par famille au sein d'un échange collectif. Sur la globalité, nous pouvons regretter que les solutions initiales individuelles n'aient pas toujours, c'est même assez rare, bénéficié d'une maturation collective plus forte. Nous constatons en effet que beaucoup de solutions sont soit déjà existantes soit trop larges et abstraites pour constituer une réponse viable. Le regroupement par familles aurait dû permettre de considérer plus spécifiquement cette même famille pour creuser non pas l'individualité des idées émises mais d'en rechercher une nouvelle englobant tout ou partie des individualités énoncées. Nous nous rendons compte aussi que le retour à la *persona* ou aux objectifs/bénéfices/difficultés n'ont pas été probant. L'intervention d'un expert auprès du groupe 2 du jeudi a pourtant été déterminante pour mieux cerner la réalité de la communauté – comment elle fonctionne, dans quel but, quelles en sont les modalités pratiques ou encore sa raison d'être pour les individus la composant. Elle aurait mérité à être plus systématique. Le groupe 1 du jeudi a montré une forte production de diverses solutions (photo 18). Par ailleurs, les groupes 1 et 4 du jeudi ont élaboré un agencement par familles très riche avec le

souci de bien dissocier des catégories liées à un gain particulier ou encore des typologies d'intervention.

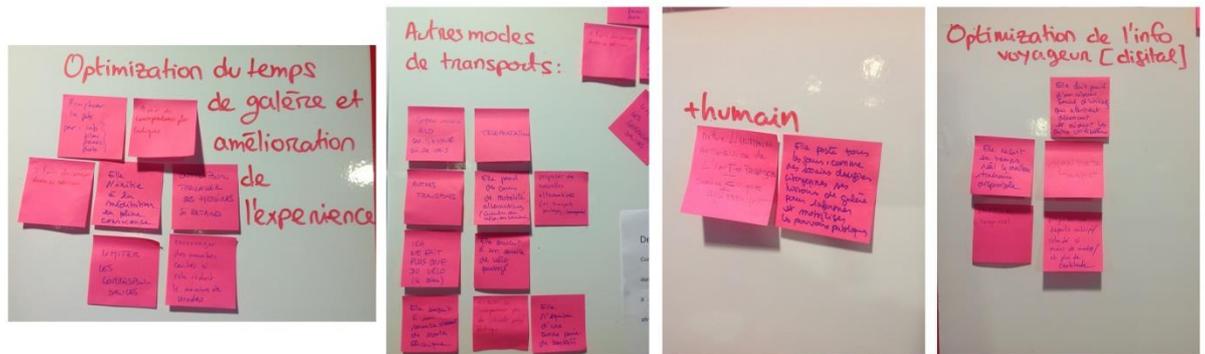


Photo 18 : Solutions du groupe 1 du jeudi

L'étape suivante, liée à la confrontation entre les solutions retenues et les participants de Futur en Seine, a été vécue comme ayant une réelle valeur ajoutée par la quasi majorité des participants. Si les retours ne sont pas toujours aptes à aider à reprendre et améliorer la solution par eux-mêmes, le dialogue entre des porteurs de projet et un public non préparé s'est avéré très constructif. L'obligation d'expliquer simplement, de revoir un peu son idée au moment même où nous argumentons ou encore l'ajustement en direct de certains paramètres – tels les modalités d'usage, le service apporté... – a permis aux équipes de reconsidérer en groupe très vite une solution qui semblait pourtant suffisamment élaborée. Les retours du groupe 1 du vendredi sont assez éloquents. C'est aussi le cas de ceux du groupe 5 du vendredi où la capitalisation des pour et des contre ainsi que les compléments ou références émanant du grand public interrogé se sont avérés réellement transformateurs.

Nous envisagerons la partie prototypage dans la sous-section suivante de cette étude mais nous pouvons déjà avancer certains aspects d'ordre organisationnel et participatif. Nous avons déjà mentionné le fait que le jeudi a été plus productif et démonstratif cependant nous avons des exemples probants aussi pour le deuxième jour. Si nous considérons le groupe 1 du vendredi, nous ne pouvons qu'être admiratif des multiples maquettes construites par l'ensemble des participants. A base de croquis, montage en Lego ou encore mélange d'éléments volumiques et bidimensionnels, chacun a pu participer à l'élaboration d'éléments même partiels permettant d'appréhender des "morceaux" de solution, des itérations successives de réflexion. Le groupe 5 du vendredi a même co-construit une maquette à base de pièces de Lego pour figurer un parcours-client au sein d'une interface (Photo 25). Pourquoi utiliser des Lego ? En fait ce moyen a permis à chaque participant de constituer individuellement un sous-ensemble pour le rapporter à une construction collective. Nous y

retrouverions presque l'organisation modulaire du logiciel libre ! Le groupe 1 du jeudi a beaucoup phosphorer collectivement pour l'élaboration de sa bande dessinée grand format. Celle-ci s'est fait avec l'aide d'une talentueuse graphiste qui posait les questions lui permettant de mieux se figurer la scène à représenter (Photo 34). Ce mode de travail a énormément favorisé l'échange d'idées et ce que chacun avait en tête pour communiquer la solution et son contexte.

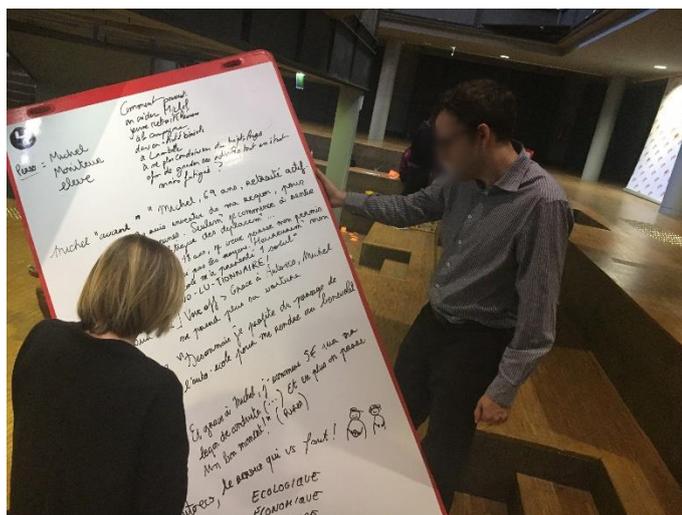


Photo 19 : scénario du film du groupe 4 du jeudi

Autre mode d'interaction avec le groupe 4 du jeudi, en photo 19, chaque membre a tout d'abord bâti collectivement un scénario. Une fois posé, l'équipe avait une trame d'histoire et le détail des plans à tourner. La phase de tournage a aussi été le moment d'ajustement en équipe de certains aspects narratifs. Aussi bien en mode écriture qu'en mode création – tournage et montage –, le groupe a été impliqué du début à la fin. La démonstration finale qui se faisait via une présentation à plusieurs n'en a été que plus forte et convainquante.

13.5.2. Contribution

Nous pouvons constater qu'il y a effectivement eu des apports conséquents pour chaque membre des groupes. Nous parlons à ce titre de travail contributif. Nous manquons d'information pour juger plus profondément de l'évolution des personnes tout au long de la journée – nous n'avons pas conduit d'entretien directif à l'issue des deux journées – mais nous avons pu remarquer que l'apparente absence d'habileté, par exemple dans le dessin, n'a pas empêché une participante du groupe 2 du jeudi de co-tracer les éléments d'une interface sur un tableau blanc (Photo 33). Nous retrouvons cette évolution aussi au sein du groupe 5 du jeudi à travers la construction d'un élément en Lego à partir de différents sous-ensembles. La remarque s'applique aussi au groupe 5 du vendredi. L'usage de pièces de Lego a permis à

chacun d'apporter des éléments de sens individuels à partir d'un langage commun – les pièces de Lego – et de s'exprimer ainsi à égalité. La construction est certes collective car elle sert le projet commun mais aussi contributive car elle apporte des éléments d'appartenance et de construction qui font évoluer chaque individu dans une capacité de réflexion et de progression vers des niveaux d'exigence plus importants vis-à-vis d'eux-mêmes.

La maquette du groupe 2 du vendredi est assez remarquable elle-aussi. L'assemblage de volume à base de pliage, de fiches explicative, de boîtes... élaboré par différents membres leur a permis de constituer ensemble et sans habileté particulière un véritable kit explicatif, très rapidement. Certains participants n'avaient que rarement participé à une telle élaboration en aussi peu de temps (Photo 26).

Enfin le film du groupe 4 du jeudi a donné à de nombreux membres du groupe un savoir-faire dans la fabrication d'une vidéo. Comment raconter une histoire, construire un scénario, préparer des scènes, tourner et enfin monter ? Ils ont tous ces possibilités notamment via leur mobile mais ne les avaient jamais réellement exploitées. Le produit fini paraît complexe à réaliser mais, quand on en connaît les étapes et les règles, il devient accessible. Ce projet de film a certes apporté des éléments d'expertise pour chacun mais il a aussi permis d'acquérir, même partiellement, une capacité de narration et de réalisation d'un dispositif de démonstration très demandé de nos jours. Un dispositif dont ils étaient exclus jusque-là.

L'apport le plus conséquent, pour toutes les équipes d'ailleurs, est à chercher dans le déroulé global des deux journées. Pour la plupart c'était la première fois qu'ils étaient immergés dans un projet à forte connotation d'innovation tout en partant d'éléments peu définis. Ils ont ainsi appris à progressivement circonscrire un problème sociétal complexe, lui donner une réalité tangible et appréhendable pour lui trouver une vraie solution et enfin communiquer cette réponse collégiale, à plusieurs. C'est, en ça, une activité contributive indéniable. Elle peut être améliorée mais elle aurait pu être bien moins fédératrice qu'elle ne l'a été. Nous avons bien senti sur place l'évolution des individus entre leur arrivée et leur départ. Quelque chose s'est effectivement passé. Les participants ont grandi dans leurs capacités de communication, démonstration, d'écoute, de concrétisation et de confiance mutuelle.

Pour Cap Digital ainsi que pour les autres partenaires, l'expérimentation a prouvé que chaque citoyen peut à sa façon, même s'il n'est pas expert ou érudit dans le domaine, participer, donner des idées et les matérialiser. Bien accompagné il peut même, avec d'autres, être force de propositions que nous pouvons qualifier d'innovantes.

13.5.3. Qualification des informations échangées

Dans un second temps, nous allons aborder les éléments de représentation et porteurs d'information. Tout au long des différentes étapes, les membres de groupe ont ainsi échangé maintes fois. Le dialogue et l'usage des mots y a une place décisive. Cependant quand ils ne suffisent plus, quand le corps a besoin de participer, quand ils n'aident plus à progresser dans la réflexion, d'autres moyens entrent en jeu. Ces modes de représentation, qu'ils soient de l'ordre du graphisme – en deux dimensions –, de la maquette – en trois dimensions – ou de la narration, dépassent la parole pour atteindre de nouvelles frontières permettant d'expliquer, rechercher et embarquer toujours plus loin. Dans un cadre d'innovation, c'est essentiel.

Expliquer

Dans de nombreuses situations, les participants ont eu recours à des moyens détournés pour donner du sens à leurs investigations.

Le groupe 1 du vendredi a ainsi multiplié les représentations de ses solutions, à voir sur la photo 20. Une maquette à base de Lego a, ainsi, été construite pour illustrer un tiers-lieu multi fonction. A partir d'une plaque carrée, quelques briques allongées figurent les murs et dessinent ainsi des zones multiples de tailles et d'usages divers. Quelques éléments plus hauts – les murs n'ont qu'une unité de hauteur – donnent plus de volume à cet objet finalement plus proche d'un plan légèrement mis en volume. La surface initiale carrée n'est à notre sens pas anodine. Forme régulière et iconique, elle rentre ainsi dans un registre plus symbolique que descriptif. La solution s'en trouve dès lors plus claire et plus reconnaissable.

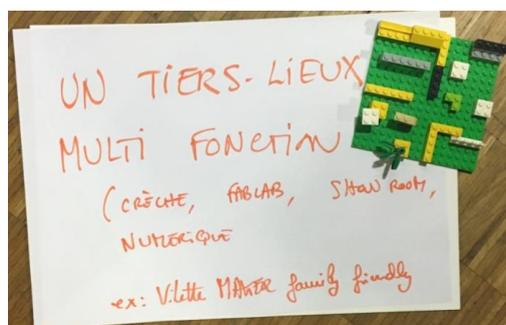


Photo 20 : maquette de la solution 1 du groupe 1 du vendredi

Une autre maquette (photo 21), cette fois à partir de tiges et de pâte à modeler, servait à donner corps à une solution concernant la mobilisation des institutions et des communautés existantes. La pâte à modeler figure les points névralgiques – institutions et communautés – et les tiges des liens les mettant en contact. Une représentation simple, proche d'une pyramide dont un côté serait resté ouvert, qui apporte une modélisation ici aussi iconique de reconnaissance. Le travail de groupe a d'ailleurs consisté en une description de chaque liaison

des centres d'intérêt. C'est dans le déroulé de la construction, finalement, que réside l'importance de l'objet.

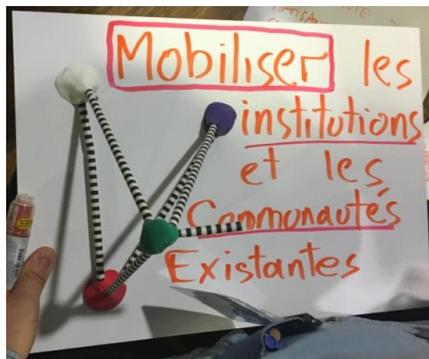


Photo 21 : maquette de la solution 2 du groupe 1 du vendredi

Enfin la dernière solution – une plateforme des lieux possibles – s'est trouvée complétée d'un croquis apportant des précisions sur le sujet abordé. Quelques dessins autour de la représentation d'un ordinateur portable, d'un mobile et d'une tablette ont permis d'aborder ainsi la recherche couplée à la cartographie, le planning, la notion de rencontre, les lieux ainsi que des pictogrammes figurant les principales actions de la *persona* considérée. L'élaboration des croquis rassemble les différentes idées émises par le groupe pour détailler et clarifier ce que comportaient cette plateforme et l'ensemble de son contexte d'usage (voir Photo 22).



Photo 22 : croquis de la solution 3 du groupe 1 du vendredi

Ce dernier croquis a d'ailleurs évolué pendant le prototypage pour gagner en précision tant sur la représentation – notamment avec l'ajout de couleurs ainsi que le détail et l'homogénéisation des sous-ensembles – que sur la signification des différentes parties qui

s'est améliorée en vue du passage à la maquette finale. Il représente presque un écran, et a d'ailleurs été placé comme tel par l'équipe (Photo 23).

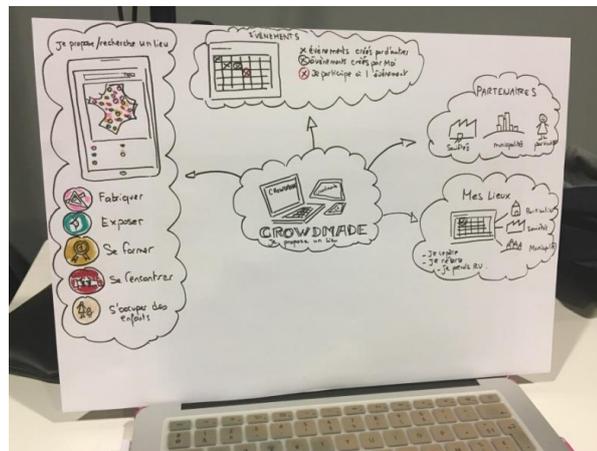


Photo 23 : évolution du croquis de la solution 3 du groupe 1 du vendredi

La maquette finale prend la forme d'une interface crédible. Elle comporte des icônes, regroupés dans des panneaux. L'écran est lisible et comporte des objets volumiques en forme de papillons, reliques des éléments en relief des précédents essais. Ces aspects donnent une aspérité visuelle et procure une certaine attirance à la maquette, plutôt sobre sur les autres éléments la constituant – tracés et textes orange sur fond blanc (Photo 24).

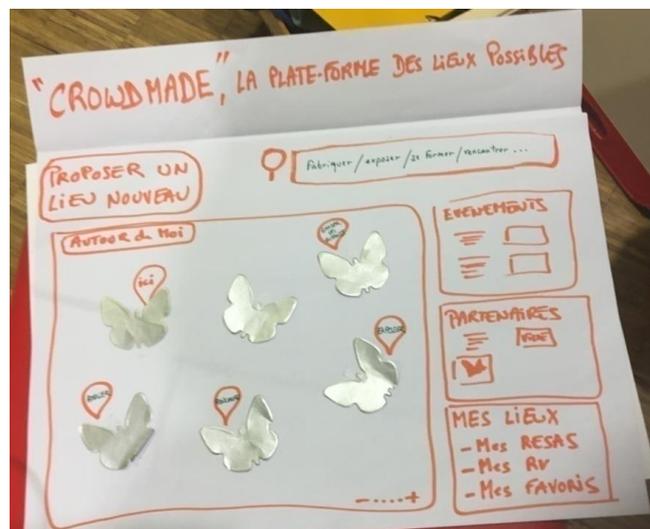


Photo 24 : maquette finale du groupe 1 du vendredi

Rechercher

Il n'est pas toujours aisé de rechercher quelque chose d'indéfini soit pour trouver une idée nouvelle face à un ensemble de contraintes identifiées soit pour résoudre une problématique ne comportant pas d'éléments précisément qualifiés. Quand cette tâche se fait en groupe, il faut trouver rapidement des moyens permettant à la fois d'exprimer une réflexion

naissante – pas toujours achevée quand nous commençons à l’expliquer – mais aussi permettre à d’autres de se l’approprier. La réflexion doit en effet sortir d’un encéphale individuel pour gagner celui des autres participants. Nous allons voir à partir de quelques réalisations comment résoudre ce dilemme.

Un premier exemple concerne la construction commune d’une maquette. Elle a eu lieu avec le groupe 5 du vendredi. Il s’agissait d’un moment où chaque membre du groupe a cherché à donner corps à un assistant destiné à fonctionner entre pairs (sous-entendu entre travailleurs indépendants). Cet assistant est bien entendu une application principalement mobile comportant plusieurs fonctions assez simples à cerner car habituelles dans le monde professionnel – optimisation de son temps via un agenda, suivi de ses relations via un volet regroupant des contacts, partage des moments fédérateurs via un outil de mutualisation de commentaires... L’effort de recherche s’est axé sur la modélisation de l’assemblage. Chaque membre a travaillé sur un module élémentaire figurant une fonction, symboliquement. Et ensuite chacun a proposé des façons de relier ces éléments. Ils ont alors obtenu un chemin, semblable à un parcours-client (procédé issu du marketing visant à comprendre le cheminement d’un client à travers plusieurs étapes où il entre en contact avec le produit ou le service) , jalonné de modules (Photo 25). Le fait de raconter le cheminement en suivant du doigt chaque brique, en s’arrêtant puis en repartant a permis de se rendre compte, ensemble, des incohérences, des manques ou des impasses. Le croquis aurait pu être une réponse, seulement il n’offrait pas la possibilité de recomposer rapidement et de rebondir sans détruire les éléments individuels actés. Ce qui est remarquable c’est que nous pouvons ici faire un parallèle avec le mode d’organisation du logiciel libre, sur base modulaire. Dans notre cas cette topologie d’agencement d’éléments a permis une réflexion personnelle, confrontée au collectif, pour élaborer une pièce commune rassemblant chaque apport.



Photo 25 : maquette figurant le parcours-client de l’application du groupe 5 du vendredi

Un second exemple s'est fait sous une posture différente. Le groupe 2 du vendredi a en effet laissé chacun de ses membres travailler individuellement autour de l'idée de carte blanche (dispositif de lancement accessible à un futur indépendant) qui est composée à partir d'une collection d'éléments (voir la photo 26). Le parti pris du groupe a été de laisser créer personnellement des éléments pour décider collégialement de leur usage et de la constitution du kit en lui-même. Les délibérations ont pu se faire, non à base de listes ou de mots mais à partir d'éléments maquetés, manipulables et permettant de raconter par eux-mêmes un certain nombre de notions complexes. Il y a par exemple des fiches donnant un rôle et constituant un jeu simulant une situation professionnelle. Il y a un objet plié – une grenouille façon origami – destinée à figurer un pion pour un parcours. Nous trouvons aussi un autre objet plié destiné à faire des choix parmi plusieurs possibilités... Toutes les propositions ne sont pas incluses dans la caisse finale. Un arbitrage collectif a consolidé les meilleurs éléments et a constitué un kit cohérent prêt à la démonstration de l'idée initiale.

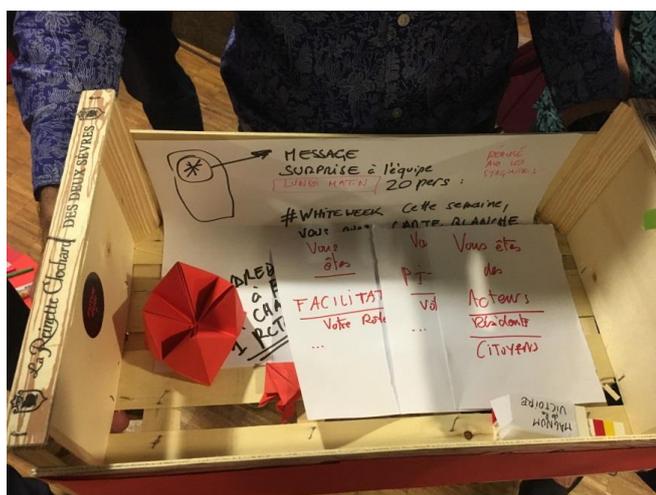


Photo 26 : maquette finale de l'équipe 2 du vendredi

Embarquer

Le dernier aspect offert par les modes de représentation concerne la possibilité de faire vivre la solution entrevue et convaincre le public. Dans ce but, il faut certes donner à voir la solution pensée en groupe mais bien souvent des moyens narratifs évolués sont les plus à même de le faire.

La création d'un film par l'équipe 4 du jeudi s'est faite dans les conditions quasi exactes d'une production professionnelle : script, découpage des scènes (photo 19), écriture des dialogues, tournage (photo 27) puis montage des scènes. Le média ainsi obtenu restitué, avec humour, la solution poussée par le groupe – la mutualisation de moyen de transport avec des auto-écoles. Une solution loin d'être évidente mais qui, dans un contexte identifié et raconté, n'a posé aucun problème de compréhension et a réellement engagé le public présent ce soir-là.



Photo 27 : tournage d'une scène du groupe 4 du jeudi

Dans un registre connexe, le groupe 5 du jeudi a procédé dans un premier temps par la construction d'une maquette en Lego dans le but d'illustrer physiquement la solution retenue (voir la photo 28).



Photo 28 : la maquette, objet du film du groupe 5 du jeudi

L'explication autour de cette maquette, au sein du groupe, se passait pour le mieux mais le groupe a vite identifié un problème lors de la future présentation au grand public. L'échelle de la maquette ne permettait pas d'embarquer les spectateurs du fait d'une visibilité limitée de l'objet. Décision a alors été prise de réaliser un film de l'explication via une capture digitale, une voix off et un montage léger de différentes séquences alternant les points de vue (voir la photo 29).



Photo 29 : la présentation de la vidéo du film du groupe 5 du jeudi

Ici, nous sommes passés d'un mode d'explication/conceptualisation interne à un mode d'engagement vers le public par un film projeté, exact réplique de la démonstration qui avait lieu à l'échelle plus limitée du groupe.

13.5.4. Correspondance entre les échanges et les moyens de collaborer

Dans cette dernière partie, nous reviendrons sur l'ensemble des moyens mis à contribution pour permettre à chaque individu de collaborer et de construire progressivement une problématique puis une solution ainsi que les échanges d'information qu'ils permettaient d'assurer au sein de groupe et au-delà.

Un moyen classique : le post-it

Il existe un "outil" récurrent de ce type de travail en groupe : le post-it. Il permet en effet de concilier travail individuel – je note personnellement mes idées sur mon post-it – et travail collectif – je colle mon post-it à la vue de tous, chacun peut le voir et le commenter. Un autre aspect, moins renseigné, est le fait que le post-it du fait de sa taille facilite le concentré – difficile de raconter beaucoup de chose sur quelques centimètres carrés – et la rapidité – nous remplissons vite cette surface limitée. Il est, de fait, exactement ce qui peut mener efficacement des groupes de recherche : peu d'explication mais de l'originalité et de la quantité en peu de temps. Sa colle adhère juste ce qu'il faut pour rester en place le temps de la consultation et suffisamment pas pour permettre de multiples ajustements. Car c'est là sa dernière utilité : une modularité conséquente. Nous déplaçons ainsi ses idées écrites au gré des évolutions de la réflexion, des regroupements, des ajustements...

Il est principalement utilisé, nous l'avons vu, pour permettre à une réflexion individuelle de gagner une dimension collective pour discussion et agencement sur un mur qui fait face à l'ensemble des membres du groupe. Nous pouvons opérer un regroupement classique comme

avec le groupe 1 du jeudi par thématique ou du regroupement par zone comme avec le groupe 2 du vendredi. Dans la très grande majorité des cas, le post-it portait uniquement quelques mots, souvent assez génériques, et demandait une intervention orale explicative de celui qui l'avait rédigé. Très peu de dessin compte tenu des participants.

Un autre usage du post-it, non appliqué ici, peut aussi être un agencement linéaire pour une histoire par exemple. Agencement qui peut être reconfiguré en fonction de la trame recherchée par le groupe qu'elle soit abordé au début (en lien avec la persona) ou à la fin (pour bâtir itérativement un scénario). Nous pouvons soulever ici un point important : quand nous donnons à utiliser un outil qui convient aux besoins, les individus cherchent rarement un autre moyen de réfléchir ou de creuser autrement la problématique. Par exemple pour la *persona*, la page récapitulative permet de poser un personnage fictif et d'en figer certaines caractéristiques mais rien n'empêche d'utiliser des post-it pour dessiner ou écrire sa journée-type, ses moments de vie pour aller plus loin dans sa compréhension et apporter plus de singularités pour la réflexion à venir. Et éventuellement situer les solutions ou, plus largement, les réflexions à partir d'un ou de plusieurs items de cette vie.



Photo 30 : Post-it de bénéfices, d'objectifs et de difficultés du groupe 1 du vendredi

Le groupe 1 du vendredi a ainsi mis à profit un travail individuel qui est devenu collectif par la confrontation et le déplacement des idées de chacun (voir la photo 30) dans l'exercice de récapitulation des difficultés, des objectifs et des bénéfices.

Les fiches de capitalisation

Je désigne "fiches de capitalisation" l'ensemble des pages pré-imprimées ayant marquées les moments de réflexion de chacun des groupes. Passages obligés, ses pages ont donné des points de repère non seulement aux participants mais aussi aux animateurs de la journée. *Persona*, *Value Proposition Design*, *Design challenge* et *Test card* sont autant de rendez-vous marquant le passage d'étapes lors du déroulement de la journée. Moment figeant un effort particulier – dans l'ordre identifier un personnage-type, nommer ses activités, bénéfices et difficultés, construire une problématique, formaliser une solution pour la tester – chaque fiche s'est révélée fortement dimensionnante pour chaque groupe. Elles sont devenues des repères incontournables permettant de savoir où être et où aller. Le corollaire négatif d'un repère c'est qu'il oblitère les autres éléments pouvant dépasser son apport particulier et qu'il ne tolère pas de "pas de côté". En d'autres termes il ne laisse pas la place à d'autres façons d'organiser les informations produites.

Pour revenir sur les points positifs, nous pouvons dire que les fiches proposées laissaient la place à la créativité des participants et n'ont jamais conditionné les résultats ou le fond des éléments produits. Elles constituaient des jalons permettant de capitaliser chaque étape de réflexion, et ainsi d'aller plus en avant. Bien remplies elles assuraient une fixation utile des débats et des acquis du groupe pour la suite des opérations. Le *Value Proposition Design*, pleinement complété lors de la journée du vendredi, a particulièrement marqué le déroulé par sa capacité à rassembler les trois composantes principales – objectifs, bénéfices et difficultés. Il a permis la bascule d'une mise à plat d'éléments plutôt informatifs vers la création d'éléments nouveaux propres à caractériser l'intervention vis-à-vis de la thématique et du contexte (*persona*) retenu. La mise en présence d'éléments différents mais hautement complémentaires a été très positif lors de cette journée. Cela a été un peu moins le cas le jeudi car l'ensemble des éléments n'étaient pas présents.

Nous pouvons soulever que cette bascule aurait dû être plus propice à l'élaboration d'éléments innovants et décalés. Cela n'a pas toujours été le cas. Les *Design challenge* à la suite directe des *Value Proposition Design* sont ainsi restés trop conventionnels et sans surprise. Le saut créatif s'est ainsi plutôt ressenti sur la production de prototypes. La manipulation a ainsi libéré les participants limités par des fiches de capitalisation peu remplies ou peu éloquentes.

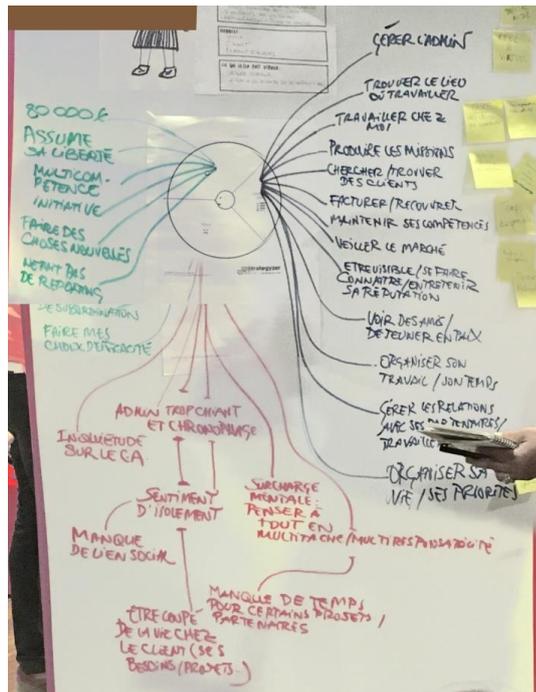


Photo 31 : Value proposition design du groupe 5 du vendredi

La *Value Proposition Design* du groupe 5 du vendredi (photo 31) montre par exemple un résultat assez foisonnant notamment pour les objectifs en noir et les difficultés en rouge. Elle est prometteuse et pourtant le résultat final de ce groupe n'a pas été au-delà de cette suite d'idée (voir la photo 39).

Les prototypes graphiques

Ce type de réalisations naît très souvent des croquis élaborés çà et là pendant les recherches de solutions ou leur mise au point. Elaborés pendant les discussions, ils sont d'abord là pour mettre en place divers aspects puis pour les confronter au groupe. Les croquis d'interface du groupe 1 du vendredi viennent ainsi alimenter la réflexion sur les fonctionnalités et les usages (voir en photo 32).



Photo 32 : croquis de travail du groupe 1 du vendredi

Il y a aussi des dessins qui, grâce à une échelle beaucoup plus grande, permettent non seulement d'aborder la fonction de présentation et aussi de bénéficier d'une mise en scène particulière. Ainsi le groupe 2 du jeudi a utilisé un des tableaux destinés à apposer ses éléments de recherche et de problématique pour en faire un écran improvisé (voir en photo 33). Le dessin de quelques éléments d'interface – fenêtres, icônes, pointeurs – a totalement transformé la vision de cet ensemble de représentations. Les membres du groupe avaient leur présentation d'application, certes non réellement programmée mais visible de loin et reconfigurable à l'envie – en effaçant et en redessinant chaque élément.

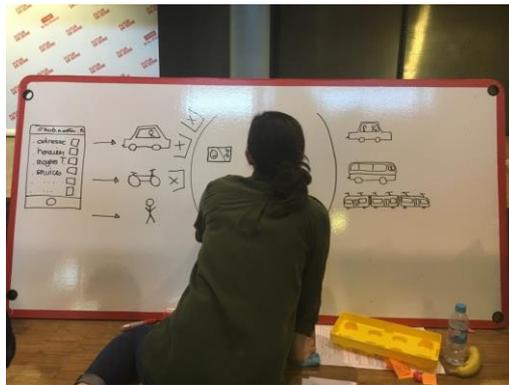


Photo 33 : interface *low-tech* des membres du groupe 2 du jeudi

Enfin le dernier usage, plus proche de la démonstration, ajoute la narration à l'illustration. Grâce à l'aide d'une graphiste affûtée, le groupe 1 du jeudi a ainsi raconté une journée type de sa *persona* en lui faisant utiliser la solution retenue : une application d'optimisation de trajet via des étapes utiles. La réponse combinant histoire et dessin est bien connue : la bande dessinée de la photo 34. Cette représentation fonctionne particulièrement bien seule ou comme support à une histoire racontée oralement. Elle offre un support visuel utile évitant à l'orateur de rentrer dans tous les détails situationnels.



Photo 34 : bande dessinée du groupe 1 du jeudi

Certes le dessin demande une certaine pratique mais des éléments iconiques ou très succincts suffisent bien souvent à figurer ce que l'on souhaite montrer ou démontrer. Peu utilisé, il reste pourtant accessible sans rentrer dans la complexité des représentations détaillées.

Les prototypes volumiques

Nous entendons ici deux types de prototype. Il y a les maquettes – graphiques ou volumiques – utilisées dans un but de recherche et d'illustration de concepts, principalement le vendredi, puis celles, plus finalisées, qui ont servi à la présentation finale, sur les deux jours considérés.

La première catégorie de maquette concernée est celle dites intermédiaire. Formalisées uniquement le vendredi, ces maquettes ont été principalement utilisées dans le cadre des formalisations de solutions pour une présentation aux autres groupes puis au grand public, dans un second temps. Ces dispositifs étaient de plusieurs ordres : croquis, dessin plus élaboré, volume en papier, carton, pâte à modeler, plume et Lego. Plus précisément ils étaient situés entre le *design challenge* et les tests. Ils ont été concomitants à la création de solutions.

Certaines maquettes ont été faites dans un but illustratif. C'est le cas de la maquette Lego (Photo 20) et de celle avec les tubes et la pâte à modeler (Photo 21) du groupe 1 du vendredi. Elles viennent appuyer l'argumentaire de l'idée initiale en figurant quelques aspects caractéristiques : le plan en volume d'une pièce pour l'idée du tiers lieu multi activités ou la notion de connexion avec les tubes reliés entre eux pour la notion de mobilisation des institutions envers les communautés existantes. Est-ce qu'un croquis ou quelques mots auraient été plus parlant ? Le choix du volume, ici, est judicieux à deux titres. Le premier concerne la volonté de se plonger, déjà, dans une ébauche de narration avec la description de pièces comportant quelques détails rapides à mettre en place – barrière, plante verte, brique en lévitation. Le deuxième concerne le fait d'aborder des notions abstraites – le passage entre deux éléments, le niveau et la typologie de l'interaction ou encore les aspects de circulation... Il n'est pas sûr qu'un dessin ait pu les représenter aussi simplement. Par ailleurs l'objet autorise la manipulation et donc une certaine "scénarisation" évolutive de l'explication.

Le même groupe 1 du vendredi a utilisé des croquis relativement élaborés sur une des solutions concernant une plateforme des lieux possibles (Photo 32). Ici le choix des croquis a été fait pour se rapprocher d'un aspect d'interface, même s'il s'agissait encore à ce moment-là de regrouper plusieurs composants de l'idée, figurés par des sous-ensembles. Ce traitement a été conservé tout au long de l'évolution de l'idée jusqu'à l'inscrire dans une maquette volumique, en tant qu'écran d'ordinateur (Photo 23). La proposition finale s'en est progressivement émancipée pour ne conserver que des éléments d'interface purs, ne

comportant plus les aspects explicatifs et textuels des représentations précédentes (Photo 25).

Les moyens proposés pour représenter la conceptualisation des solutions étaient globalement bien choisis. Les éléments de maquetages habituels – papier, carton, scotch – étaient en effet souvent complétés par des objets moins usuels mais porteurs d'un sens particulier – plume pour la légèreté et le fait de monter, gommette pour donner des touches colorées ponctuelles, tube pour les liaisons, pâte à modeler pour relier tubes et surfaces planes. C'est dans la manipulation de ceux-ci que les participants ont pu construire au fur et à mesure des prototypes. Nous pouvons toutefois constater le manque d'habitude, justement dans ces manipulations, qui a été préjudiciable à notre sens à certains groupes qui n'ont pas su poursuivre la recherche avec les maquettes. Cette phase demande une certaine expérience qui rebute beaucoup moins les enfants par exemple. Cela a diminué les échanges d'information et a stoppé l'enrichissement des solutions initiales des groupes 3, 4 et 5 du vendredi. Je reste convaincu que cette étape de recherche nouvelle du vendredi aurait dû profiter à la créativité et à la maturation des idées de recherche et pas seulement à une mise à plat comme ça a été le cas des groupes 4 et 5 du vendredi. Un accompagnement aurait peut-être été le bienvenu pour montrer ou proposer des possibilités avec le matériel mis à disposition. Les maquettes auraient ainsi dépassé la seule formalisation pour atteindre un palier de recherche volumique collective.

Il existe un autre but à la réalisation de maquette : celui de présenter son idée dans les meilleures conditions de compréhension. Au-delà du discours et des mots-clés, une réalisation finale – qu'elle soit à plat, en volume, statique ou dynamique – figurée en une représentation adéquate peut faire la différence devant un auditoire : transformer la présentation, intéresser et convaincre. Il s'agit de la deuxième catégorie de maquette.

Les équipes n'ont pas eu toutes le même investissement dans la communication. Un simple indicateur permet de le remarquer : la taille des propositions n'était pas toujours en parfait alignement avec la mise en scène impliquant un décalage entre l'espace de démonstration et le, nombreux, public. L'équipe 1 du vendredi a ainsi développé une petite maquette et s'est servie du tableau encombré et peu lisible à plus d'un mètre qui lui a permis de réfléchir (voir la photo 35). Les moyens n'étaient pas vraiment adaptés pour communiquer efficacement au public.



Photo 35 : présentation du groupe 1 du vendredi

Idem pour le groupe 2 du vendredi qui a certes montré des illustrations façon bandes dessinées mais à une taille trop réduite pour assurer une vraie lisibilité (en photo 36).



Photo 36 : présentation du groupe 2 du vendredi

Nous retrouvons l'erreur du tableau pour le groupe 3 du vendredi ainsi que pour le 4 qui comporte beaucoup de texte, beaucoup d'éléments, encadrés, soulignés... Impossible de lire et comprendre le média pour le public. Le groupe 3 (photo 37) n'a utilisé qu'un tableau réduit comportant des textes et des dessins illisibles.



Photo 37 : présentation du groupe 3 du vendredi

Le groupe 4 (photo 38) a adopté un dispositif équivalent, même si un jeu de couleur devait permettre d'en améliorer la lisibilité. Aucune maquette ni film ni autres moyens auxiliaires ne sont venus illustrer plus clairement le propos.



Photo 38 : présentation du groupe 4 du vendredi

La remarque est identique pour le groupe 5 du vendredi (photo 39) qui est resté sur une liste de mots pour seule explication.



Photo 39 : présentation du groupe 5 du vendredi

A l'inverse, le groupe 1 du jeudi (photo 40) a su proposer des vignettes de bandes dessinées extra larges, le groupe 2 du jeudi une interface géante sur tableau blanc et le groupe 4 un film.



Photo 40 : présentation du groupe 1 du jeudi

Revenons sur le tableau du groupe 2 du jeudi. D'une taille conséquente, les graphismes sont aisément identifiables, la hiérarchie des informations est respectée et la respiration est maîtrisée (voir la photo 41). Nous sommes devant un média lisible et qui accompagne bien le propos de l'explication. Les ajustements ou déplacements d'éléments sont possibles, apportant une dimension dynamique à un objet qui n'était pourtant qu'une surface d'inscription et d'affichage.



Photo 41 : présentation du groupe 2 du jeudi

La formalisation du groupe 5 est, dans un autre registre, particulièrement bien pensée. Leur maquette était des plus intéressantes et un très bon support explicatif. Seulement la taille n'autorisait cette explication qu'en petit comité. Le fait d'en faire un film a permis à la fois de maîtriser la narration mais aussi de se mettre en posture de présentation et de lisibilité auprès du public (photo 42).



Photo 42 : présentation du groupe 5 du jeudi

C'est cette attitude qui a manqué à tous les groupes du vendredi : en restant sur la maquette d'étude de la mi-journée – nous le rappelons pour des présentations à peu de personne et à une distance réduite – ils n'ont pas vu le décalage avec la démonstration plus conséquente de la fin de journée face à un public nombreux.

13.5.5. Pour conclure "inciter à une réflexion collective"

Suite à l'ensemble de nos études concernant non seulement les moyens d'échange de l'information mais aussi la qualification et l'utilité de celle-ci, nous avons déterminé un tableau récapitulatif (voir le tableau 14). Il met en correspondance les médias considérés – horizontalement – et les caractéristiques mises en jeu lors des deux journées de travail – verticalement.

	Post-it	Texte mot	Croquis	Maquette papier	Maquette multi-matériaux	Maquette Lego	Film
pré requis	aucun	aucun	minimum	minimum	conséquent	aucun	Très conséquent
Réflexion individuelle	moyenne	moyenne	forte	forte	forte	forte	Pas adapté
Partage d'information	forte	moyenne	forte	forte	forte	forte	Pas adapté
Construction commune	forte	moyenne	moyenne	moyenne	moyenne	moyenne	réduite
Compréhension des idées	limitée	moyenne	forte	forte	forte	forte	forte
Présentation grand public	non	réduite	Selon taille	réduite	réduite	réduite	forte
Valeur narrative	minimum	moyenne	forte	forte	forte	forte	Très forte

Tableau 14 : Adéquation des moyens de communication et de leur utilité

Nous retiendrons que les moyens les plus aptes à couvrir les différents besoins ne sont pas toujours les mêmes. Le croquis est certes intéressant ainsi que les maquettes mais ils ne sont pas des plus parfaits pour le passage d'une réflexion individuelle à une réflexion collective – là où le post-it les surclasse en rapidité – ni pour la construction d'une narration – où rien ne remplace un film qu'il soit fait à partir de scènes tournées, de maquettes ou encore de croquis.

Certains moyens, pour être pleinement mis à profit, nécessitent une pratique, si faible soit-elle. Nous pensons par exemple au dessin ou aux moyens de création de volumes. Le fait de ne jamais utiliser ces modes de communication entraîne quelques maladresses qui peuvent rebuter. Poursuivre un effort initial et s'aider des autres permettent de dépasser les premières réalisations approximatives pour aller vers des résultats plus qu'honorables.

Les réalisations les plus impressionnantes sur le plan de la réflexion ont été bien souvent des moyens détournés – une maquette Lego pour un parcours client, des croquis géants actualisés sur un tableau pour une interface, une cagette de matériel pour un kit de communication... Preuves s'il en est que la capacité à détourner des moyens conventionnels

pour les faire plier à une idée est une qualité non négligeable au sein d'un groupe en quête d'innovation. Inventer sa représentation, c'est s'assurer de la bonne compréhension de l'idée ainsi que de l'appropriation du groupe pour la faire progresser.

Pour terminer sur les moyens digitaux qui avaient été mis à disposition, nous revenons sur les communautés de la plateforme **3DEXPERIENCE**, qui ont permis de mettre en avant la capacité à mutualiser en temps réel – malgré certaines limites liées principalement à la bande passante du réseau – les créations de chaque journée. Mutualisation qui nous a autorisé à capitaliser dans des documents de revue et d'étude un déroulé non exhaustif mais relativement complet du jeudi et du vendredi.

L'autre élément est lié à NETVIBES pour apporter de l'information en continu sur les thèmes abordés. Un seul regret sur le dispositif autour des tableaux de bord NETVIBES élaborés avant, et nous rejoignons ici les velléités de communication : malgré un écran conséquent, il était difficile de consulter les informations à base de texte de petite taille ou les visuels proposés. Se rapprocher c'était quitter son groupe et se couper de la réflexion commune. Peu d'individus l'ont fait. Un soin sur la lisibilité et une possibilité d'actualisation rapide sur la problématique d'un groupe auraient permis de transformer les médias digitaux en véritable support d'expertise et de créativité dans les moments où les membres étaient à cours d'idées et de données probantes. Nous sommes convaincus que ces médias pourront ainsi passer du rôle de rupture du processus de réflexion (non voulu) à celui d'accompagnement sans douleur de l'intelligence collective. Cette intelligence qui est la grande gagnante de deux journées Futur Labs et qui nous a démontré toute la force de la contribution. Elle surclasse presque les groupes d'experts des startups, des agences de *consulting* et des groupes industriels en phase de recherche créative. Ici pas de présentation de *slide*, pas d'animateur omniprésent ni de procédés digitaux imposés. Chacun a trouvé sa voie d'expression qu'elle soit d'un accès simple ou plus complexe. Des moyens digitaux individuels improvisés ont par exemple permis le tournage et le montage de films en un temps record, la capture instantanée du déroulement de débats et d'étapes de réflexions multiples ou encore la recherche en temps réel d'informations contextuelles. Des moyens conventionnels analogiques en auraient été incapables.

Chapitre 14. Champ d'enquête 2 : les systèmes locaux d'innovation

Les systèmes locaux d'innovation situent les interactions et l'influence des effets externes des agents économiques. Ils se singularisent par le territoire qui amène à considérer non seulement une spatialisation limitée, clairement circonscrite à un espace variable pouvant aller d'une localité à un groupement de communes mais aussi ce qui se passe entre agents économiques. Ces aspects introduisent aussi une participation des habitants, citoyens, du lieu considéré. Ils amènent par ailleurs à prendre en compte les interventions en dehors des champs professionnels. Notre étude au sein de ces systèmes locaux d'innovation a ainsi évité l'écueil du tout professionnel pour prendre en compte les initiatives plus populaires et inclusives. Nous verrons qu'elles ne sont pas toutes aussi efficaces les unes que les autres mais que bien souvent la clé du succès est à chercher au niveau du partage de connaissance. Un stade de travail préliminaire, distinct de la contribution proprement dite, destiné à produire un commun à plusieurs, peut en effet être enrichissant et apte à démultiplier les capacités individuelles puis celles du groupe ou, au contraire, être totalement inhibiteur. Il s'agit encore une fois d'un aspect peu renseigné et même peu identifié, aussi bien dans les pratiques observées que consultées.

Nous attendons de l'étude des systèmes locaux – Civicwise, UnlimitedCities, Mindlab, Call for Team, Plaine Commune, Ma Ville Demain et Rennes 2030 – la prise en compte diversifiée de territoires de différents pays et de différentes tailles. La richesse des contextes et des modes de participation nous amènera à caractériser plus finement la multiplicité des modalités d'échange et de créations communes. Evoluent-elles en fonction des pays, de la taille des groupes ou encore des dispositifs de consultation ?

14.1. Créations civiques plurielles

Le design civique fait partie de ces nouvelles aspirations d'une catégorie de professionnels qui souhaitent promouvoir l'engagement des citoyens dans l'élaboration des territoires. Dit autrement des architectes ou des urbanistes, plus largement des créateurs et des concepteurs au service de la ville souhaitant œuvrer non pas pour mais avec les habitants des cités. Ces futurs usagers sont ainsi intégrés par les professionnels pour remplacer ce qui se fait habituellement sous commande publique uniquement.

Un certain nombre de ces professionnels se sont regroupés dans une organisation dénommée Civic Wise. Prônant l'intelligence collective, l'innovation civique et le design ouvert, elle a tout d'abord mis en place des cours pour former et proposer des outils conceptuels

nécessaires au dialogue. Ensuite, elle a créé des moments de travail collectif dans différentes localisations dans le but de réfléchir pour et par les citoyens.

Nous avons suivi ces cours massifs en ligne, un MOOC, pendant la première et la deuxième session française. Pour le moment peu implanté en France, le mouvement Civic Wise a bien pris en Espagne. La communauté hispanique est active notamment via des forums ou des rendez-vous physiques appelés Global Camp que nous avons aussi étudiés. Ces deux aspects seront abordés.

14.1.1. Le MOOC, formation en ligne

Les cours de design civique partent d'une bonne intention. Il s'agit tout d'abord de donner au grand public le matériel théorique pour assimiler des notions peu habituelles. Hybridation physique-numérique, dimension *glocale*, transparence, *accountability*, *extitution*, *adhocratie*, démocratie liquide et post représentativité sont autant d'aspects expliqués sur des vidéos de formation. Quelques séances de streaming avec des acteurs majeurs de la participation citoyenne sont aussi organisées avec des phases de questions – réponses. Enfin le cours se déroulant de janvier à juin se termine avec un projet personnel lié aux thématiques abordées. Chacun est libre de proposer un sujet sur lesquels d'autres peuvent se rallier. La vidéo est le média retenu pour parler du projet, du design civique et des apports du cours proprement dit. Elle est particulièrement bienvenue pour donner une réalité tangible au projet – via des vues d'éléments paysagers ou urbains – et une dimension humaine – grâce à l'argumentation énoncée par la personne porteuse du projet. Nous avons aussi, en complément, des explications succinctes à donner – en une page, un résumé, un format tweet, des mots-clés – pour faciliter une documentation plus conventionnelle.

Pour revenir sur les vidéos, elles sont très souvent à la première personne. Le porteur de projet se filme avec en arrière-plan le contexte ou le lieu d'intervention. Bien évidemment il ne s'agit pas d'une production digne d'un reportage où l'image est stable, la colorimétrie normalisée et le script parfait. Le traitement teinté d'amateurisme est plutôt brut mais, de fait, très humain et très proche du spectateur. Il s'agit bien souvent de notes d'intention où sont projetés des actions futures ou *a minima* des intentions.

Bien qu'elles soient relativement individuelles, certaines de ces présentations font appel à plusieurs groupes qui existaient avant le lancement des cours. C'est le cas par exemple du projet Cartapéro sur l'inauguration de la Cantine des sardines de Morlaix. Les autres interventions ont été plus larges : une cartographie participative pour Genève, une civicmap à Place des Fêtes (Paris), un projet de Lego scanning, une description de la plateforme de Virtual Singapore, des observations et entretiens dans le quartier de la Goutte d'or (Paris) et la création d'un glossaire des termes utilisés dans le design civique.

L'ambition des cours de design civique voulait aller au-delà de l'aspect formation qui n'était, il est vrai, qu'un premier niveau pour inciter les citoyens à prendre un rôle actif dans les opérations d'urbanisme les environnant. Pour former de futurs médiateurs aptes à faire suivre le mouvement à d'autres citoyens. Le MOOC souhaitait aussi dès le début offrir un cadre privilégié pour l'émergence d'idées et de collaborations sur des projets de territoire. Il faut bien avouer que, malgré quelques ponts entre certains "élèves", il y a eu peu de participation collective ou d'émergence d'idées. Le cadre n'était tout simplement pas le bon. Nous regrettons donc que l'ambition initiale, aller au-delà d'un cours massif sur Internet, n'ait pas eu les moyens pour susciter une réelle collaboration ni, de fait, de contribution. Ce n'était pas véritablement le dispositif pour ça. Malgré un site mutualisant les cours et les références postées par chaque étudiant, un espace *cloud* accessible pour partager les ressources produites par les participants, une application pour communiquer en temps réel et conserver les échanges, un forum pour mutualiser les échanges français, espagnols ou autres, il faut avouer que le digital a montré ses limites. La multiplication des points d'accès, la dispersion des ressources et la disponibilité limitée des bénéficiaires du cours, couplée à une animation minimaliste, un manque d'interaction, la dispersion des projets évoqués par les participants et enfin le tout digital ont fini de rebuter les plus actifs dont nous faisons partie.

14.1.2. Le camp, rencontre et partage

Après une saison de cours au sein de la communauté espagnole, les participants et les animateurs ont proposé un nouveau schéma adapté à la rencontre physique : le Glocal Camp. A travers quatre destinations, entre mai 2016 et avril 2018, un groupe d'une vingtaine de personnes s'est donc réuni pour réfléchir au positionnement de l'organisation CivicWise et sur les réalisations possibles. La participation est sur la base du volontariat. Personne n'est rémunéré. La communauté espagnole est très représentée et se révèle très motivée sur l'accès citoyen des projets d'aménagements urbains. La pratique française, à titre comparatif, est plus discrète mais existe par le biais de plusieurs participants.

Le premier Global Camp a eu lieu à Paris, à proximité directe de la place des Fêtes. Ce rendez-vous démontre les deux enjeux de CivicWise : mieux se connaître pour identifier les possibles et lancer des projets en consultant la population locale. Les participants ont ainsi choisi des modes de travail assez peu conventionnels. Ils se sont installés sur la place pour travailler sur plusieurs ateliers, présenter et discuter des éléments mis en avant. Cette posture a permis d'interpeller les passants et, bien souvent, de les impliquer dans les questionnements du groupe. La formule est anticonformiste et adaptée au propos : changer la façon de voir l'aménagement urbain et offrir la possibilité d'en discuter, de confronter les points de vue avec

ceux qui ne sont jamais impliqués. La majorité des échanges ont porté particulièrement sur la définition de l'organisation CivicWise, de son mode de gouvernance, de son utilité, de ses valeurs ou encore de son impact sur la société. Enfin un projet de mise en place de services a permis de conclure sur un échange concret et profitablement localement. A travers diverses narrations, le groupe a ainsi investi la place des Fêtes en construisant plusieurs structures légères destinées à alimenter une offre de service de proximité. Il s'agissait par exemple d'offrir des espaces partagés de rencontre au sein même de la place, permettant notamment de résoudre le fait que la place des Fêtes est grande et ouverte, peu propice aux rencontres et aux discussions.

Les modes d'échange sont principalement basés sur l'écrit, peu de dessins. Quelques maquettes de grande taille (photo 44) ont permis de souder le groupe et d'expérimenter des principes de construction sur un espace considéré.



Photo 43 : Global Camp Paris, installation des groupes de travail

Ce premier rendez-vous a ainsi permis de lancer des ateliers tout autour de la place des Fêtes. La photo 43 montre le caractère studieux mais aussi ouvert des différents groupes. L'ouverture se faisait aussi vis-à-vis de personnes passant à proximité et qui étaient invitées à participer aux questionnements du groupe.



Photo 44 : Global Camp Paris, création d'une structure légère

L'élaboration de structures physiques comme celle de la photo 44 avait une double utilité. Tout d'abord construire quelque chose de réel en se synchronisant à plusieurs. Ensuite se servir des enseignements des cours de CivicWise pour les mettre en application mais aussi à l'épreuve de la réalité des choses. Notamment quand les membres du groupe se confrontaient aux citoyens pour leur expliquer un projet et les y embarquer.

Le deuxième Glocal Camp à Valence en Espagne s'est poursuivi sur le même modèle. Des projets portés par des associations locales viennent alimenter les journées et donner au groupe de nouvelles perspectives. La construction d'une structure bois en commun, plus conséquente que celle de Paris, nous montre le degré d'organisation et de conceptualisation des membres (photo 45). Nous retrouvons un esprit *makers* adapté aux problématiques spatiales de l'urbanisme, pour habiller littéralement l'espace et faciliter certaines fonctions – se réunir, discuter, présenter, travailler en groupe ou individuellement. Au vu des réalisations et des interactions – avec toujours autant d'échanges, de post-it et de présentations – nous pouvons conclure que ce fut un succès dans l'évolution du groupe et sa prise de conscience collective.



Photo 45 : Global Camp Valence, structure bois construite par les participants

Les troisième – à l'Hospitalet en Espagne – et quatrième – aux Canaries au large de l'Espagne – Glocal Camp n'ont pas été aussi prolifiques. Le mouvement s'essouffle et se questionne visiblement. Les visuels des comptes rendus montrent une volonté de mieux cerner l'écosystème et les évolutions de l'organisation. Ils montrent beaucoup moins les projets qui ont pu être traités localement. Nous remarquons plus de présentations formelles avec un orateur et un public. Il y a bien des ateliers ouverts au public, des débats, la participation à la stratégie du Cultural District de la maire de l'Hospitalet ou les initiatives locales des Canaries mais nous sentons beaucoup moins une construction de groupe. Et les nombreuses présentations de *slides* démontrent une forte perte du caractère contributif.

14.1.3. Pour conclure "créations civiques plurielles"

La force de ces Glocal Camp c'est, en définitif, de se retrouver et de construire ensemble des éléments qui seraient trop complexes à titre individuel. Nous comprenons ici l'utilité contributive de ces initiatives *makers* de construction et de matérialisation. Nous voyons bien la volonté de faire participer les personnes ne faisant pas partie du groupe initial d'architectes, de concepteurs ou d'étudiants, simples citoyens de la localité visitée. Mais le résultat de cette implication est peu visible ni réellement décrite alors qu'elle est pour nous le fondement du CivicWise et le vrai défi de ce type d'organisation.

Il y a bien création collective mais le mouvement de design civique porté par CivicWise semble trop fixé sur la justification et la conceptualisation du mouvement pour pleinement rentrer dans ce qui le caractérise réellement. Cet état d'esprit d'argumentation n'est pas, à notre sens, justifié pour légitimer le groupe et ses convictions. Les réalisations portées par le CivicWise donnent de la valeur et de l'implication à chaque individu. L'expression singulière de chacun produit un résultat commun tout-à-fait probant et démonstratif. L'expérience est personnelle pour chacun des membres. Le commun, la structure légère sur la place des Fêtes à Paris ou celle en bois à Valence, démontre une forte cohésion et une capacité à créer ensemble des ouvrages conséquents, loin d'être simples. Nous y voyons l'importance d'actions communes qui ont du sens. Mais quelque fois ces actions ne suffisent pas en soi pour donner du sens au groupe. Nous allons voir que certaines propositions d'ouverture de professionnels sont en capacité de faire passer à l'acte ceux qui d'ordinaire ne sont que spectateurs.

14.2. L'architecture augmentée

Agir sur la ville où nous résidons est potentiellement mobilisateur. La volonté de s'impliquer à plusieurs n'est pourtant pas très courante du côté des citoyens par leur propre initiative. A l'inverse, les initiatives de certains professionnels se révèlent particulièrement intéressantes. Inclusives, elles montrent à quel point chacun peut influencer un projet traditionnellement réservé aux instances de décisions municipales. Bien pensées, elles peuvent aussi donner des espaces de liberté pour amener ceux qui ne sont jamais impliqués à faire des propositions, basées sur leurs propres expériences. Nous souhaitons étudier ces initiatives pour identifier et comprendre les dispositifs de consultation et d'action de parties prenantes non conventionnelles.

14.2.1. L'architecture partagée avec les citoyens

L'une de ces initiatives, *UnlimitedCities* ou "villes sans limites", se présente comme un dispositif d'intelligence collective appliqué à l'urbanisme. En amont des projets d'urbanisme, il permet via des outils dédiés et des entretiens de la population locale de donner plus de richesse et de prise en compte des besoins aux futurs concepteurs de l'espace public. Sous la dénomination d'innovation sociale, *UnlimitedCities* donne la parole à ceux qui ne l'ont jamais à travers des éléments facilitateurs mais aussi, malheureusement simplificateurs. *UnlimitedCities* est une initiative de l'agence UrbanFabric Organisation et de l'architecte Alain Renk.

Un des projets parmi les plus complets est celui qui a eu lieu en 2013 à Montpellier. A travers le programme Montpellier Territoire Numérique, le dispositif déployé utilise le digital pour proposer des alternatives d'aménagement qui évoluent par palier selon les choix des citoyens interrogés. Ces alternatives ont été créées à partir d'ateliers de réflexion avec des habitants du quartier considéré, La Pompignane, ainsi que des élèves de CM1. Les discussions, les commentaires mais aussi les dessins recueillis sont la matière première au développement de l'application. Ainsi à partir de dessins, une nouvelle discussion a lieu pour affiner les propositions. Celles-ci une fois définitivement entérinées sont intégrées dans une version définitive où des rendus en images de synthèse ont remplacé les croquis initiaux. L'application s'utilise en situation, en accord avec trois points de vue retenus par UnlimitedCities et la mairie. La vue est en réalité augmentée. La consultation se base alors sur un mix gradué de six composantes – densité, nature, mobilité, vie de quartier, numérique et créativité – pour donner une vue personnelle du quartier.



Photo 46 : Application de mise en situation d'une alternative de Montpellier

La vue obtenue en photo 46 permet d'appréhender une réalisation en fonction de choix que nous venons de faire. Il s'agit de mieux juger l'impact de chaque composante avec des variations de poids (plus ou moins fortes, pour chacune).

Nous pouvons reprocher au dispositif d'avoir simplifié les scénarios d'usage en six composantes quelque fois peu lisibles – à quoi correspond par exemple la catégorie "numérique". Ou encore de ne montrer que des aspects épurés et quelque fois caricaturaux. Cependant nous remarquons que cette simplification participe à une consultation plus fine que l'enquête des débuts de l'étude et qu'elle propose des aménagements travaillés et d'une grande faisabilité. C'est une étape supplémentaire de participation qui se révèle malgré tout uniquement coopérative, et non plus collaborative ni contributive. Les retours ne révèlent pas d'implication des citoyens mais seulement leur avis circonstancié. C'est en ça que l'action reste pour nous limitée et surtout sans débat ni confrontation entre les citoyens eux-mêmes.

14.2.2. Pour conclure "l'architecture augmentée"

L'implication des citoyens est réduite et a plutôt valeur de consultation populaire et non d'intelligence collaborative. Le dispositif digital est séduisant et incite très sûrement à la participation mais il réduit le potentiel créatif car celui-ci a déjà été préempté par les professionnels ayant créés les images supports. Il démontre cependant qu'avec respect et écoute un dispositif digital, loin de ceux de Deloitte *Greenhouse* ou de l'Open Mind Café, peut dépasser les considérations personnelles et où les points de vue extérieures aux porteurs de projet peuvent compter.

14.3. Une innovation institutionnelle

Pour poursuivre dans le contexte de la ville, certaines interventions naissent des besoins des décideurs : des municipalités. Ainsi dans la chasse aux lourdeurs administratives, dans la volonté d'aller plus loin dans la recherche de solutions, dans le choix d'adopter des méthodes plus créatives sans toutefois bouleverser l'organisation existante et avec la conviction que les institutions peuvent apprendre au bénéfice des administrés, les édiles de certaines municipalités prennent l'initiative de créer des équipes plus agiles et rompues aux techniques de créativité. Nous avons suivi, via ses réalisations, une de ces structures pour voir comment la posture contributive pouvait s'installer durablement dans un environnement peu adapté *a priori*. MindLab est une initiative singulière danoise du Ministère de l'Industrie, de l'Education et de l'emploi avec la collaboration du Ministère des Affaires économiques et celui de l'Intérieur. Elle vise à impliquer les citoyens et les entreprises de la société civile dans les processus publics en vue de les transformer positivement de manière itérative et expérimentale. Il s'agit d'une structure de type "lab", c'est-à-dire un laboratoire qui teste des options en agissant sur des projets soumis par les édiles.

14.3.1. La législation revisitée

Peu renseigné, le mode opératoire de MindLab est en définitive très formel. Sur le projet *Revisiting Regulation* (une remise en question de certaines réglementations publiques) impliquant plusieurs administrations, MindLab commence par une cartographie des coûts. Le but de ce projet est de revoir la législation locale appliquée aux entreprises. Les agents regardent les mesures au niveau de l'organisation à travers de la documentation, des comportements et des interactions entre les entreprises et le personnel de l'administration. Une étude sur la révision de la réglementation d'un secteur a été menée à partir des éléments cités auparavant mais aussi sur des interviews permettant de qualifier les buts de la réglementation, les motivations, le potentiel, les facteurs de simplification et les données de sécurité. Suite à ces échanges, quelques croquis que nous pourrions plus qualifier de schémas sont utilisés pour clarifier et mettre en perspective les éléments singuliers, soulevés lors des discussions. Sont représentés ce qui est fait, où et quand, qui est impliqué et à travers quelles actions (leur durée, les équipements requis, le but de ces actions ainsi que les différentes étapes du processus).

Les interviews sont répétées sur plusieurs entreprises. Mindlab procède ensuite à un calcul des coûts puis à une description des règles d'application et de leur usage. Nous nous retrouvons au final avec des fiches informatives et des typologies d'informations situées les unes par rapport aux autres. Chaque fiche est mise en regard des problématiques identifiées par les interviews (voir en photo 47). Affichés, les renseignements permettent d'un coup d'œil de mettre en correspondance certains problèmes avec des suggestions. Ce mode de travail facilite les comparaisons et l'émergence de solutions inédites.

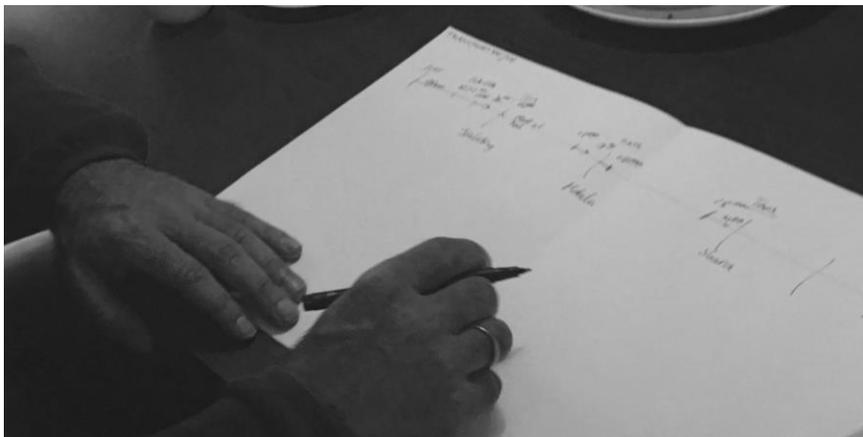


Photo 47 : Création de schémas pour les éléments de législation

Le résultat de cette étude de révision des législations envers les entreprises apparaît pourtant assez classiquement à travers des rapports circonstanciés. L'intervention se termine donc au moment de présenter le travail du lab aux élus dans le but qu'ils prennent des décisions fermes.

Nous constatons que le mode de travail du MindLab, bien qu'il mette à disposition une masse considérable d'outils participatifs sur son site, se révèle très classique dans son approche réelle des projets. Le qualificatif de participatif est limité à une portion congrue et concentrée aux interviews ou aux entretiens.

L'ambiance de l'institution est, par ailleurs, très sobre, propre, policée. Nous sommes plus dans une administration, finalement, que dans un lab. Il semblerait que la volonté de bousculer les codes ne soit pas atteintes, loin s'en faut.

14.3.2. Pour conclure "une innovation institutionnelle"

L'expérimentation MindLab s'est achevée courant 2018, après que nous ayons étudié leurs projets en ligne. Le mode opératoire de questionnement et de recherche est assez proche de User Studio. La prise en compte des utilisateurs est conséquente. Cependant la restitution, qu'elle soit pour les équipes projet, pour les utilisateurs ou pour les décideurs, reste très factuelle et n'apporte pas les éléments que nous avons identifiés et qui amenaient les parties prenantes extérieures à contribuer activement. L'expérience créative est trop partielle et trop succincte pour jouer pleinement son rôle. L'application de règles institutionnelles trop rigides, introduites à la fin de l'étude, annihile fortement tout l'effort initial pour trouver des nouvelles approches et considérer plus fortement ceux qui ont rarement la parole. L'échange ne peut se poursuivre car les modes d'expression se trouvent trop rapidement circonscrits à des modèles convenus et trop institutionnalisés. Ce fut la limite de l'expérience MindLab.

14.4. Réflexions au sein d'un village

Selon le même mode opératoire qu'*UnlimitedCities*, il existe des organismes qui agissent comme facilitateurs et organisateurs de concertations participatives dans le domaine des territoires. Call for team représente cette typologie de structure qui n'intervient pas sur l'urbanisme ou l'architecture mais aide les collectivités à monter des projets dans lesquels elles souhaitent interroger leurs citoyens, très souvent sur la notion de services ou d'aménagement de lieux identifiés.

14.4.1. Des ateliers créatifs in situ

Nous avons pris comme exemple le projet de revalorisation du moulin de Villevaux, bien renseigné sur le site dédié. Sous l'impulsion du Conseil départemental de Meurthe-et-Moselle, Call for team a organisé une consultation réunissant quarante personnes – élus, membres des collectivités, entreprises, associations mais aussi agriculteurs locaux. Il s'agissait d'un partage de vision, via un questionnement prospectif pour confronter *in fine* les visions de chaque groupe de travail, identifier des points de convergence et de divergence afin de regrouper les aspirations des populations locales.

Des groupes de cinq à six personnes ont ensuite réfléchi lors d'un atelier créatif sur les forces, faiblesses, opportunités et menaces du lieu. A partir de post-it, chacun s'est exprimé. Chaque papier portait des idées et des commentaires écrits ou dessinés. Puis chaque élément a été regroupé pour former une page cohérente. Il faut savoir que ce procédé est traditionnellement utilisé dans un cadre de développement de produit par le marketing des entreprises industrielles sous l'appellation SWOT, visible sur la photo 48. Abréviation de *Strengths* (les forces), *Weaknesses* (les faiblesses), *Opportunities* (les opportunités) et *Threats* (les menaces), le SWOT est une matrice à renseigner permettant de regrouper les éléments constitutifs d'une stratégie produit ou d'entreprise. Elle fonctionne plutôt bien dans ce cadre pour identifier des éléments saillants aussi bien positifs que négatifs. Visibles au même niveau, chaque proposition ou commentaires peuvent ainsi être compris, confrontés et réexpliqués au gré des échanges et des appréciations. Rappelons que le but est de faire évoluer le cadre et l'usage d'un moulin. Aussi le contexte est relativement bien posé et la participation peut se faire avec une plus grande facilité.

La formalisation finale synthétique s'est faite sous la forme organisée du regroupement des recommandations. Les solutions ont été placées au regard des contraintes de patrimoine – respect des éléments naturels et de l'architecture – et culturelles – visite du lieu et animations ponctuelles.



Photo 48 : Atelier créatif de Villevaux

Un vote des citoyens a permis de départager les propositions. Elles ont été ensuite enrichies avec des détails et des scénarios d'usage plus complets. Puis elles ont été mieux définies et prototypées sur le terrain avec l'aide des membres de la population locale.

14.4.2. Pour conclure "réflexions au sein d'un village"

Le rôle de médiateur de Call for team a permis d'organiser une consultation mettant en jeu plusieurs typologies de population. Elle a mis en place des dispositifs simples pour faire émerger des idées, des constations et des problématiques. La médiation, enfin, a produit des dispositifs qui ont été testés *in situ*.

La posture de Call for team l'a pas été celle d'un leader qui explique et soumet des directives. Mais plutôt celle d'un accompagnateur qui intervient uniquement pour guider sans jamais influencer les réflexions et les actions de chaque partie prenante. Nous y voyons une marque de respect et de recherche de cohésion au sein du groupe. Une attitude bien différente de celle des *Greenhouse*. Et même si l'émulation n'a pas été aussi forte qu'elle aurait pu l'être, l'exemple de contribution est significatif. Nous n'avons pas de témoignages des membres du groupe de travail pour juger plus profondément de leur implication et de la transformation de l'esprit de groupe. Nous allons maintenant voir un exemple de recherche de dialogue à l'échelle d'un territoire.

14.5. Un territoire pensé à plusieurs

Plaine Commune, situé aux portes de Paris, entre La Défense et Roissy, est l'un des dix pôles de développement du grand Paris. Sous le statut d'EPT (Établissement public territorial), Plaine Commune regroupe neuf villes de Seine-Saint-Denis : Aubervilliers, Épinay-sur-Seine, L'Île-Saint-Denis, La Courneuve, Pierrefitte-sur-Seine, Saint-Denis, Saint-Ouen, Stains et Villetaneuse. Il regroupe plus de 408.000 habitants et 5.000 hectares du territoire, soit la moitié de la surface de Paris.

Pour accompagner le développement de ce territoire et lui permettre de construire une réponse plus profondément inscrite sous l'aspect social, une chaire de recherche a été créée : Plaine Commune, territoire apprenant contributif. Comme l'indique son nom, ce programme se base sur le postulat de l'économie contributive portée par Ars Industrialis et Bernard Stiegler ainsi que sur un mode de recherche axé sur l'apprentissage des citoyens et des institutions. L'expérimentation porte sur un nouveau modèle macro-économique centré sur les savoirs, plus précisément "*réhabiliter et revaloriser la pratique des savoirs et le développement des capacités, qui augmente la puissance d'agir des individus tout comme l'intelligence collective et l'activité économique des territoires*" (Recherche contributive, 2018). Ce projet n'est pas

uniquement soutenu par des institutions, il l'est aussi par des entreprises – Orange, la Société Générale, la Caisse des Dépôts, la Fondation de France et Dassault Systèmes.

Dans ce cadre de recherche, nous avons pu consulter les ateliers préparatoires et avons pu assister et observer les ateliers de 2017 et 2018. Nous revenons sur deux ateliers participatifs majeurs.

14.5.1. L'atelier préparatoire

De nombreux séminaires ont eu lieu afin de discuter et de clarifier les concepts scientifiques sous-tendant le propos de la Chaire. Nous allons nous intéresser à un atelier qui a eu lieu en juin 2017. A travers un compte rendu et des éléments complémentaires accessibles, nous allons reprendre ses différentes phases et ses acquis.

La réunion de plusieurs intervenants s'est faite avec la volonté de rassembler ceux qui vivent le territoire mais aussi ceux qui l'animent et ceux qui souhaitent réfléchir sur son évolution (voir en photo 49).



Photo 49 : Vue d'ensemble de l'atelier Plaine Commune

Dans un premier temps, il est demandé aux participants – des acteurs du territoire – de compléter plusieurs post-it : un bleu avec leur nom, structure ou activité (voir photo 50), un rouge mentionnant les problématiques liées à leur activité et enfin un jaune reprenant les modes d'actions, solutions ou expérimentations proposées (photo 51). Les post-it bleus sont disposés autour de la carte du territoire de Plaine Commune. Cet élément permettra de déterminer les acteurs à inclure, les secteurs ayant un potentiel et le lien unissant les participants.

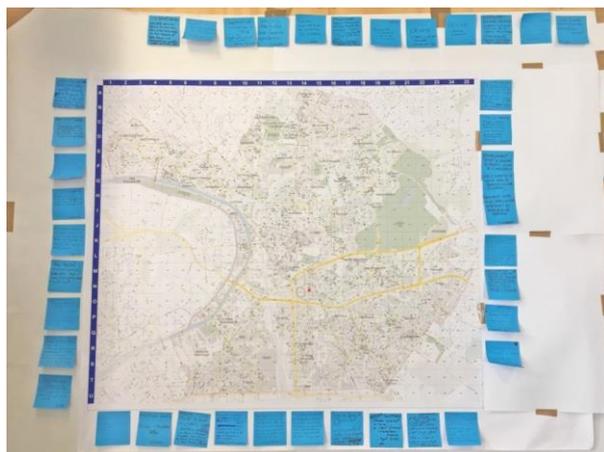


Photo 50 : Cartographie des activités et des participants

Dans un second temps, chacun devait lire à haute voix ses post-it porteurs de difficultés – les rouges – et de solutions – les jaunes (voir photo 51). Ils sont collés au fur et à mesure sur un grand tableau. Par des jeux de regroupements, facilités par le media lui-même, des thèmes émergent et des problématiques se trouvent liées à de potentielles résolutions.



Photo 51 : Formalisation des thèmes à partir des problématiques et des solutions proposées

Six thèmes sont ainsi formalisés : l'extension du domaine du travail, l'*ubérisation* des plateformes, le *digital gap*, la formation, la création d'activité productive et le produire en commun. Ils ont été la base d'une discussion plus générale sur les aspects relatifs aux activités sur le territoire, sur la façon de travailler sur et avec ce territoire, à la reconnaissance de la richesse sociale, à la manière de travailler ensemble et enfin au besoin, ou pas, de développer de nouvelles plateformes.

Des groupes sont créés pour aborder un à un les sujets soulevés. Leur but est de clarifier certains aspects ou du moins d'identifier des thèmes connexes préliminaires avant

d'engager un travail sur le thème principal lui-même. Chaque sous-groupe a renseigné une page récapitulative comprenant plusieurs catégories – les conditions de partage d'expérience, les lieux investis, les modalités d'organisation... En majorité ces sous-groupes ont bien identifié les organismes ou institutions qui seraient parties prenantes. Suivant le thème, ensuite, des aspects particuliers ont émergé : la création d'un vocabulaire commun pour le groupe "Création d'activités contributives" et le groupe "Ubérisation et plateformes", l'identification et l'exploration d'indicateurs de formes de contributivité ou l'étude des statuts juridiques des travailleurs pour le groupe "Extension du domaine du travail" ou encore la création d'une méthodologie dédiée à inventer pour le groupe "Produire en commun".

Cet atelier avait pour but de tracer les axes de travail de la Chaire. De ce point de vue nous pouvons constater que c'est un succès. La deuxième partie en sous-groupe même si elle a permis de soulever des freins et des relais pour chacune des thématiques aurait mérité une phase plus créative, à partir des éléments factuels soulevés, ainsi qu'une restitution un peu plus spécifique. La partie plus créative aurait peut-être amené des éléments moins convenus et attentistes. En effet, les relais identifiés n'étant pas présent chaque groupe se trouve alors stoppé dans son élan. L'étape de finalisation aurait été une bonne façon de fournir un dernier effort d'explication et de rebond entre les membres du groupe. Surtout cette restitution formelle libre aurait pu inciter à sortir du mode scriptural classique : changer de moyen d'expression peut remettre en question des mots sur lesquels on reste prisonnier du sens et de la symbolique. L'effort disjonctif – chacun écrit personnellement des éléments identitaire, problématique et de solution – suivi d'un travail conjonctif – rassembler et classer les productions individuelles pour donner un sens commun – aurait pu être inversé dans la seconde partie pour éviter de terminer sur des faits qui semblent plus bloquants qu'engageants vis-à-vis des futurs ateliers.

14.5.2. L'atelier de travail

Nous avons assisté au premier atelier de travail intitulé *Extension du domaine du travail*. Il correspond à un des thèmes identifiés lors de l'atelier préparatoire.

La première demi-journée a regroupé un ensemble de conférences destinées à clarifier le concept de contribution porté par la chaire ainsi qu'à mieux définir les cas de travail en dehors des dispositifs traditionnels, tel le contrat de travail. Si la première intervention très philosophique aurait pu éteindre l'ardeur des participants du fait de son format de conférence formelle, les suivantes se sont révélées fructueuses pour comprendre le travail en dehors des circuits officiels et sa réelle et profonde utilité sociale. L'expérience *Rue marchande* avec les

biffins, la mécanique de rue racontée de l'intérieur ou enfin le projet *Cuisine de rue* porté par la ville de Saint Denis avec toutes ses implications et contraintes étaient réellement passionnants et profondément ancrés dans la thématique de la journée. Outre l'adéquation parfaite avec la problématique à aborder, les oratrices et orateurs ont démontré très concrètement la force et l'intérêt de chacune des initiatives. Les contraintes tant juridiques que sociales n'ont pas été occultées. L'introduction a une séance participative à partir d'interventions de ce type nous semble des plus productives : sans contraindre les futurs participants aux ateliers individuels, elles donnent des clés de compréhension et de mise en action. Elles permettent aussi de rebondir car les descriptions détaillées montrent non seulement une tranche de vie, une activité, une personnalité mais aussi tout l'environnement associatif et les relations avec les acteurs de terrain – clients, institutions, porteurs de projets, tissu économique...

La deuxième demi-journée devait être axée sur une phase collaborative en petit groupe. De l'aveux-même d'un des organisateurs cette partie n'avait pas réellement été préparée ; cela s'est senti. Nous commençons avec une introduction résumant les notions de droit, de qualification de la valeur, de revenu universel et de syndicalisme. L'évocation de l'action d'une association portant sur la filière alimentaire sur le principe descriptif de la matinée n'a pas sauvé l'intervention. Trop technique, trop abstraite, trop diffuse, elle a suscité des réactions de questionnement voir de défiance. Le présentateur a coupé court pour lancer les ateliers mais le contexte n'était alors pas idéal. Les thèmes abordés n'étaient pas inintéressants, loin de là, mais nous comprenons mal comment les raccorder à la thématique globale.

Le travail de groupe commence donc. Nous sommes une dizaine par table. Les directives sont pour le moins étonnantes. L'animateur nous tend une feuille A4 comportant deux questions : "quelles sont les activités actuellement présentes sur le territoire, qui lui sont nécessaires mais qui sont rendues invisibles ?" et "quelles seraient les expérimentations nécessaires pour faire reconnaître de telles activités en tant que travail ?" Chaque question est complétée par plusieurs autres. Pour la première nous en comptons pas moins de neuf. La seconde nous présente quatre exemples d'expérimentations, quatre limites-type par expérimentation et une dernière question sur les conditions de transformation d'un métier invisible via des collaborations. Avouons que les éléments sont trop nombreux et trop complexes pour ce type d'exercice. Ils posent des questions trop directes pour pouvoir susciter des réponses créatives et pouvant apporter une certaine nouveauté. Enfin ils sont trop tournés vers les exemples présentés le matin. Difficile de trouver d'autres cas. Par ailleurs, le fait que la première question s'adresse uniquement aux personnes présentes sur le territoire de Plaine Commune évacue d'emblée et maladroitement plus de la moitié des participants. Finalement

cette feuille, semblable à une demande de dissertation ou d'une épreuve de lettres de philosophie n'a pas été pensée dans un but collaboratif. Elle oriente sur des réponses personnelles relativement fermées. Les membres du groupe dont nous faisons partie ont alors peu suivi les sous-parties pour aborder de front la première question sans considérer le territoire particulier de Plaine Commune, mais en abordant d'autres lieux. Chaque participation, orale uniquement, a été notée par l'animateur de notre table. Le résultat final est donc une suite de commentaires et de remarques annotées succinctement. Par rapport à d'autres dispositifs possibles faisant intervenir chaque membre de groupe pour inscrire et partager ses idées, nous étions là beaucoup moins efficaces. Toutefois, les apports de chacun se sont révélés intéressants et devraient permettre d'avancer sur le sujet du domaine du travail. Un dernier point négatif concerne les règles de participation édictées par le responsable de notre groupe et qui faisait partie de l'équipe d'organisation de la journée. Celles-ci se sont révélés irrémédiablement contre-productives. A l'image de la feuille A4 qui nous a été donnée, elles n'ont pas permis de rebondir efficacement ni d'ailleurs de réagir à ce qui pouvait être dit. Sous couvert d'ordre et de rationalisation, l'aspect participatif s'est trouvé annihilé. Ces règles étaient : un temps de parole limité, l'obligation de lever la main pour prendre la parole, un ordre de prise de parole – quand plusieurs personnes lèvent la main pendant une intervention – ou encore l'interrogation systématique des personnes n'ayant pas pris la parole. Elles n'ont apporté que l'impossibilité de réagir à chaud à un commentaire, d'aborder des points collectivement et d'avoir une quelconque émulation. Nous étions dans l'antithèse complète du participatif : chacun répond individuellement, en ordre, sans jamais tenir compte des réponses des autres. Nous nous sommes retrouvé en face d'un exemple où ni la collaboration ni la contribution n'étaient vraiment de la partie. Alors qu'elles auraient dû être au cœur des débats et que la complexité des interrogations aurait mérité plus qu'une simple interrogation.

La restitution finale par chacun des leaders de groupe a été très simple. Elle s'est basée exclusivement sur l'énumération de ce qui avait été dit durant les séances. Peu de nouveautés, ou, du moins, la façon dont les éléments étaient énoncés, les uns à la suite des autres, n'étaient pas très engageant. Le résultat de cette partie conclusive de l'atelier de travail peut paraître décevant. Pourtant nous allons voir que l'essentiel n'était pas là.

14.5.3. Pour conclure "un territoire pensé à plusieurs"

L'expérimentation toujours en cours de Plaine Commune et de sa chaire est remarquable sur plusieurs points. Tout d'abord la volonté d'inclusion est un modèle du genre. La phase préparatoire a ainsi permis de comprendre les enjeux et de définir les interventions à prévoir. Ensuite le découpage de la phase de travail a vu l'intervention de témoins de la rue

et des institutions. Enfin le dialogue final, même s'il comportait quelques maladroites, était le bienvenu pour échanger à plusieurs autour de la thématique abordée et renseignée le matin-même.

Si nous avons à ne retenir qu'un point, ce serait le fait de nourrir le groupe à travers des témoignages très concrets dans le travail de rue, le rôle des institutions publiques et des entreprises locales puis le résultat en termes d'aménagement urbain des activités. Ces informations sont venues compléter les connaissances de chaque membre du public. Des spectateurs qui se sont transformés en acteurs l'après-midi en rebondissant sur les scénarios vécus racontés auparavant. Cet apport d'expériences réelles est une vraie révélation pour nombre de participants. Il révèle aussi le point de vue de Plaine Commune : tenir compte des situations existantes pour qualifier une posture inclusive de travail sur le territoire. Les compétences de chacun auraient pu être développées si les modalités de dialogue avaient été aussi bien gérées que pendant la phase d'atelier préparatoire. Préparer chaque phase est, en effet, primordial pour s'assurer de la bonne participation des individus. C'est cet aspect que nous avons pu apprécier avec la consultation de Nantes Métropole à suivre.

14.6. Une consultation multi-public

Nous avons abordé des initiatives territoriales à l'initiative de cabinets d'architecture et d'urbanisme, d'associations, d'institutions communales ou encore d'organisme de recherche. Certaines consultations participatives majeures sont aussi le fait d'agglomération de commune. Nantes Métropole a ainsi initié un effort particulier pour définir les projets d'aménagements de la métropole nantaise en y associant ses habitants : *Ma ville demain* (2018). De septembre 2010 à décembre 2012, une série d'initiatives a été conduite par l'Agence d'urbanisme de la région nantaise, l'Auran, pour faire de cette consultation une réalité. Habituellement décidés en comité restreint par des élus appuyés par des experts, les plans d'aménagement à moyen terme d'un territoire se sont ouverts à ses habitants et à ses forces vives. Les contraintes sont conséquentes. Nous partirons de celles-ci pour dérouler les phases marquantes du point de vue participatif de l'initiative.

14.6.1. Formaliser une base commune

Une des premières étapes a été de créer un socle commun pour s'assurer du bon entendement des débats et échanges à venir. Cet aspect s'est fait dans une logique collaborative où chacun a pu via courrier, email ou accès sur un site dédié donner ses définitions de mots ou expressions. Des apports qui sont autant de points de repère à partir de termes habituels et singuliers – accessibilité, aéroport, biodiversité, Bretagne, chômage,

femme/homme, habitat, industrie, jeune, liberté, NTIC, religion/laïcité, santé, touriste, vacances, voiture autrement... – qui sont complétés par les commentaires de différentes participations individuelles. Les 125 mots proposés ont ainsi pu composer avec des visions particulières et des points de vue autres que les définitions habituelles ou les lieux communs qui peuvent se retrouver dans tous projets urbains.

14.6.2. Interroger les agents dédiés au territoire

La deuxième série de recueil d'information a eu lieu durant des événements habituels pour l'ensemble du personnel territorial des institutions. Le séminaire des cadres de Nantes Métropole, la conférence des directeurs généraux de services de l'agglomération ainsi que des consultations des services publics ont ainsi noué un dialogue de ceux qui font la métropole autour du projet *Ma ville demain*. Ces réunions de mise au point et de concertation ont ainsi pu aborder le projet d'aménagement en le complétant de désirs et besoins dans la pratique au quotidien des professionnels des institutions.

14.6.3. Impliquer des publics différents

La troisième série participative avait pour objectif de toucher des publics inhabituels de ce type de consultation. Une enquête auprès des chefs d'entreprises a rassemblé sous forme statistiques des éléments économiques et de développement. Des verbatim ont été conservés pour donner un côté plus humain et donner des perspectives aux chiffres. Les jeunes et les très jeunes ont aussi pu apporter leur vision. A travers des dessins de plus en plus construits en fonction des tranches d'âge (voir en photo 52), la réalisation d'affiches selon des thématiques – ville sécuritaire et écologique, allier patrimoine et modernité, ville architecture, ville jeune et solidaire, dynamique et animée... – a permis aux enfants et aux adolescents de s'exprimer et de faire des choix de communication. Des lycéens ont aussi élaboré le dossier spécial d'une revue locale pour parler avec leurs mots du programme de consultation.



Photo 52 : Dessin de la vision d'enfants

Par ailleurs, une initiative particulière a consisté à permettre à des enfants de construire un parcours spatial afin de mettre en place des éléments symboliques constituant des aménagements du territoire (voir en photo 53). Nous sommes donc à une échelle accessible aux enfants, leur permettant sur le modèle des Lego de placer des éléments et de les faire interagir les uns avec les autres par des jeux de proximité. Le résultat est un parcours d'éléments figurant des bâtiments, des places, des routes... Tout est en volume et donne à voir et à pratiquer une série de manipulations plutôt éclairées des différents aspects d'une ville – déplacement, logement, jeu, activités...



Photo 53 : Création d'un parcours par les enfants

Des entretiens "Vision d'avenir" sont venus compléter plus largement cette phase dite de "Mise en mouvement" afin de renseigner l'état actuel de la métropole, le territoire pertinent de développement, les craintes pour l'avenir et la ville idéale. Ce mode de capture de l'information est proactif et va vers la population. Il permet d'inscrire ceux qui sont rarement impliqués, notamment pour la suite des opérations. Le mode de questionnement est accessible et même s'il est peu créatif, ce n'est pas dans cette étape que l'on souhaite avoir des idées nouvelles : la consultation, ici, apporte de l'information utile basée sur du vécu et du terrain.

Dans la phase suivante, plus créative, des réunions publiques ont permis d'associer, quartier par quartier ou commune par commune, les habitants eux-mêmes. Le dispositif est original : autour d'une table ronde quatre à cinq personnes doivent discuter de quatre questions posées par un animateur (voir la photo 54).



Photo 54 : Réunion publique et discussion participative

Sur la nappe en papier sont définis quatre segments dans lesquels les réponses du groupe doivent s'inscrire. Une des questions, plus ouvertes, oblige à répondre avec des dessins visibles en photo 55. L'aspect participatif est ainsi bien suggéré et le dispositif – minimal – particulièrement adapté pour "obliger" chaque individu à s'investir : il y a au moins une personne en face d'un segment pour inscrire les informations et ce n'est jamais la même.

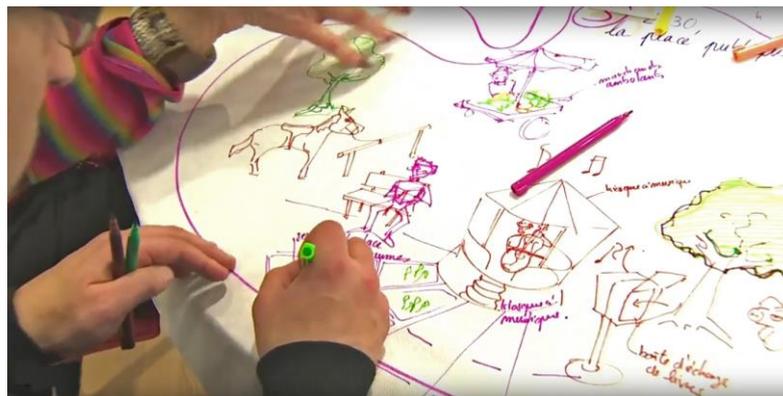


Photo 55 : Réunion publique et phase d'expression graphique

Par ailleurs, un atelier d'écriture mis en place avec le collectif Cité Monde a impliqué les jeunes de la métropole à travers des improvisations, des *tchatches*, des compositions écrites et interprétées afin de communiquer autrement les scénarios du futur. C'est une méthode que nous trouvons particulièrement bien adaptée pour des jeunes adolescents entre les dessins – trop puérils pour eux – et les écrits argumentés – trop sérieux.

Enfin des micros-trottoirs ont apporté des instantanés singuliers sur des quartiers probablement non couverts par les autres interventions ou lors d'évènements ponctuels tels que les marchés. Un kit de participation, sur la photo 56, a aussi été distribué pour offrir quelques clés pour agir entre amis ou connaissances et pouvoir donner son commentaire.



Photo 56 : Le kit de participation

Les kits ont aussi permis d'uniformiser les typologies de réponse dans le but de faciliter le dépouillement et la façon de réinvestir les apports de tout un chacun.

14.6.4. Inclure les professionnels autrement

Les personnes habituées à intervenir sur ces questions – architectes, urbanistes, aménageurs – sont aussi des sources de renseignements. Ils peuvent bien entendu intervenir dans les consultations déjà décrites. Ils peuvent aussi apporter leur savoir-faire autrement que par des restitutions dont ils ont l'habitude – nous pensons aux images de synthèse, aux croquis réalistes des réponses à appel d'offre – pour gommer une restitution qui serait trop stéréotypée. Une des façons de procéder a été de créer des compositions visuelles (voir la photo 57) permettant de donner une orientation et de faire passer un message sans trop caractériser la réponse proposée. Il ne s'agissait pas d'apporter une réponse architecturale ou d'aménagement mais d'être inspiré et inspirant.



Photo 57 : Composition La ville fertile de Cécile Leroux et Yannick Gourvil du collectif "et alors"

Ce mode d'intervention nous semble par ailleurs approprié pour alimenter l'imaginaire des citoyens et des élues. L'appropriation est facile et les points de vue très assimilables et modifiables.

14.6.5. Synthétiser autant d'information

Devant autant de matière, la synthèse n'est pas des plus simples. Différentes voies ont été utilisées pour non seulement présenter l'essentiel mais aussi ne pas oublier le singulier.

Un croisement est intervenu entre les souhaits, les visions d'avenir et les propositions au sein du Groupe Témoin Prospectif composé de vingt citoyens sélectionnés. Neuf questions majeures et trois visions pour 2030 ont émergé. Ces dernières ont été définies selon des critères tels la vision, l'action publique, le rôle du citoyen, l'économie et l'emploi, la forme de la ville, les déplacements, l'environnement... Ainsi ont été identifiés trois principes majeurs : "Aller vers l'excellence et l'international", "Miser sur l'innovation et la créativité" et "S'appuyer sur les ressources locales et la citoyenneté". Puis chaque vision a été renseignée avec des éléments – déjà cités – provenant des différentes formes de participation. Chacune a bénéficié de schémas de principe et de cartographies (voir en photo 58) pour mieux cerner ce qu'elles impliquaient en termes de développement.

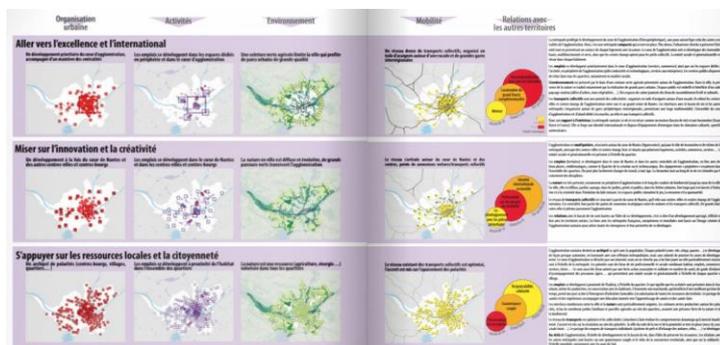


Photo 58 : synthèse des aménagements issus des 3 visions finales

Un film a aussi été créé pour chaque vision afin d'en expliquer, via l'histoire à la première personne d'un habitant fictif, les tenants et les aboutissants de chaque piste. Ce dernier élément donne une lecture moins administrative même si celle-ci reste "obligatoire" pour la prise en compte dans les livrables habituels au sein de l'aménagement d'un territoire.

14.6.6. Pour conclure "une consultation multi-public"

Sur le projet d'aménagement participatif de Nantes, nous ne pouvons que regretter le faible niveau de créativité de la synthèse finale. La restitution classique et surtout dirigée

exclusivement vers les élus n'améliore pas le niveau de représentation et de communication initial. L'évènement final de présentation était certes bien conçu mais il avait du mal à trouver le juste milieu entre une restitution exhaustive – peu lisible – et une vision finale sèche et fonctionnaliste. Cela est d'autant plus dommageable que les éléments recueillis en amont avaient permis de rassembler non pas de simples commentaires mais des créations contributives véritables. Au-delà de la collaboration où chacun apporte son ressenti et ses idées, le dispositif de *Ma ville demain* a développé une émulation constructive où chaque participant a appris des autres. Le but n'était plus de pousser ce qui pourrait favoriser individuellement chaque citoyen mais plus globalement des propositions communes et destinées à la collectivité dans son ensemble. Le fait est suffisamment conséquent dans des consultations populaires pour être souligné ici. Ainsi que le fait de donner à réfléchir avec créativité des personnes qui n'y sont pas rompues. Les résultats ont, à notre avis, grandement profité des dispositifs sans qu'il soit pourtant convenu de dire que ce sont les méthodes et les outils proposés qui ont directement suggérés ou produits les écrits, dessins ou paroles récoltés.

En visionnant les diverses vidéos ou en lisant les compte-rendu au regard des photos, nous nous faisons deux réflexions. Tout d'abord l'émulation des phases de créativité et de consultation est bien palpable. Assez inégaux, les moyens de retranscription font toutefois bien passer le fait que cette initiative particulière s'est bien déroulé avec un souci réel d'inclusivité et de presque exhaustivité au regard des publics partie prenante. Ensuite, il est très positif de voir que la plupart des éléments ont bien été archivés et restent accessibles. C'est assez rare pour être souligné. Ce devoir de mémoire offre la possibilité de revivre ces moments de contribution, de les comprendre *a posteriori* et, si besoin, d'y retrouver des éléments singuliers pour réalimenter le débat même après la finalisation du PLU.

Le travail qui sera effectué à partir de ces éléments encore accessibles doit pouvoir tirer parti des participations où chacun a pu réellement devenir contributeur en apprenant des autres, professionnels, pairs ou citoyens, et en tissant un lien fort avec sa ville et sa métropole. L'expression collective est importante au sein de ces problématiques territoriales. Tant sur la réflexion que sur la réalisation finale.

14.7. Une création multi-échelle

Sur le même principe que Nantes, la métropole de Rennes a, elle aussi, développé une politique de consultation citoyenne pour l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme. Elle se nomme *Rennes 2030* dans le but d'offrir une projection à l'ensemble des citoyens de ce

territoire (voir aussi Annexe 2). Nous avons souhaité suivre cette enquête participative, elle-aussi bien renseignée, pour établir une comparaison sur les modalités de réflexion à plusieurs ainsi que sur leur prise en compte lors du résultat final. Elle a pris soin d'intégrer au plus près les différentes échelles de la métropole rennaise, du quartier à la cité en passant par les districts ou les cheminements qui traversent Rennes et ses communes adjacentes. Nous reprendrons dans le déroulé ci-après les grands ensembles de la consultation. "on en parle" aborde ainsi l'ouverture à la discussion, "on se projette" traite des idées et projets évoqués et "on concrétise" apporte des éléments conclusifs et des prises de décision collégiales.

14.7.1. On en parle

Cette première étape a consisté pendant deux mois à écouter et capturer les commentaires des habitants du territoire de Rennes Métropole. Plusieurs initiatives ont permis de diversifier les publics interrogés et les réponses induites.

Les cafés-citoyens, situés au plus proches des habitants, dans les quartiers, regroupaient entre une vingtaine et une quarantaine de personnes (voir photo 59). Chaque groupe fait un état des lieux et émet quelques éléments d'amélioration. A ce stade il ne s'agit pas de réponses construites mais de pistes globales, sur le vif. Le brassage de population est large et la participation réelle. A partir de questions ciblées et de réponses post-it, des grands ensembles se dessinent graduellement.



Photo 59 : Café-citoyen à Rennes

Une autre initiative originale prend corps dans des balades urbaines, présentées en photo 60. Guidées ou en autonomie – à partir d'un tracé normalisé sur un plan – elles ont permis *in situ* à des groupes de marcheurs d'échanger sur des thématiques précises – "Jardins

secrets et voyages insolites", "La reconquête du rail", "Voyage au centre de la ville", "Dans le lit de L'Ille"... La localisation de la promenade est propice à des remarques et des échanges très pragmatiques et en lien direct avec des éléments de territoire actuel ou en devenir. Cette consultation n'est pas propice aux d'échanges tels que mis en place dans les cafés-citoyens – basés sur la confrontation et la construction progressive d'argumentations communes – mais les discussions sont tout à fait possibles et le questionnement trouve du répondant. Ce contexte est aussi d'une grande aide pour déceler des problèmes ou des opportunités difficiles à imaginer dans un contexte de lieu fermé.



Photo 60 : Balade urbaine guidée à Rennes

Autre dispositif, des ateliers thématiques encadrés par des étudiants en architecture ont amené une sélection de citoyens à proposer des idées originales (voir photo 61) en fonction d'échanges thématiques. Ces idées ont ensuite été traduites visuellement pour alimenter une deuxième séance destinée à finaliser des propositions concrètes d'aménagement.



Photo 61 : Un atelier thématique

Ensuite, une initiative pour le moins innovante a permis à des enfants, des adolescents mais aussi des adultes d'imaginer et de construire la ville de demain. Sur le modèle de Minecraft, Rennes Craft a ainsi proposé un jeu de construction à partir d'éléments unitaires (Rennes Craft, 2018). L'application sur la photo 62 montre Rennes Craft, version digitale des Lego. Certes le dispositif est moins créatif que les Lego physiques car nous passons par un formalisme d'icônes et de fenêtres pour mettre en place les éléments et, se faisant, nous perdons rapidement en vivacité de création. Cependant, il apporte un aspect ludique et surtout une possibilité communautaire plus importante. A l'échelle d'une métropole, il permet de faire participer plus de personnes en temps réel ou en décalage. Il rassemble aussi les créations au sein d'un même espace virtuel. Enfin cet espace lui-même survit sur le long terme et offre la possibilité encore aujourd'hui de participer à d'autres projets urbains. La phase de création en ligne s'est faite après une visite du chantier d'Eurorennes et l'ensemble des éléments utiles ont permis aux participants de réviser eux-mêmes ce nouveau quartier. Même si maintenant ce terrain d'investigation s'est agrandi pour considérer la ville toute entière. La volonté de relier réel et virtuel était manifeste dès l'origine.



Photo 62 : Vue de la ville depuis l'application Rennes Craft

"Vos idées pour 2030" tel était l'intitulé d'un forum de discussion mis à disposition des citoyens pour ajouter des commentaires personnels sur des thématiques. Des sous-catégories ont rapidement émergées pour densifier le forum sans pour autant noyer les contributions. La force du forum est d'autoriser des arrangements à la volée, d'être accessible pour peu que vous ayez un accès Internet et d'être révisable, reconfigurable à l'envie. Les commentaires sont encore accessibles et permettent de rechercher des informations suivant l'évolution de la réalisation des projets, encore aujourd'hui. Le seul bémol est que, malgré les ajouts et commentaires que nous pouvons faire, la vue des éléments – exclusivement du texte – est très parcellaire et ne peut se faire par grands ensembles ou recombinaison du ponctuel vers le global.

Une restitution publique a eu lieu quelques mois après la fin des collectes d'information. Elle a permis de rassembler les points de vue et de les rendre visibles pour les citoyens.

14.7.2. On se projette

La deuxième phase de Rennes 2030 était destinée à rebondir sur les constats et les premières idées pour bâtir des solutions plus argumentées et pertinentes. Les équipes de Rennes 2030 auraient pu reprendre chacun des sujets de la phase précédente et les questionner pour aller au-delà mais, au lieu de ce mode de fonctionnement logique, elles ont proposé des moments d'échange et de co-création plus singuliers.

Le premier de ces moments s'est fait autour d'un recensement d'arbres remarquables (voir photo 63). A travers cette investigation, ce sont plusieurs communautés qui ont soumis un élément naturel singulier de leur quartier autrefois anodin, qui devient ainsi leur représentant. Le but de la métropole est de sélectionner les exemplaires d'arbres les plus exceptionnels et leur garantir un dispositif de protection au titre des espaces boisés classés ou des espaces d'intérêt paysager dans le futur Plan Local d'Urbanisme de Rennes. Ce recensement aurait pu être fastidieux. Grâce aux habitants de la métropole c'est devenu un exercice participatif et citoyen pour porter plus d'attention aux éléments discrets mais qui font l'identité d'un territoire. La mise en cartographie dynamique ajoute une certaine fierté pour les habitants ayant soumis un arbre retenu et une certaine curiosité aux autres pour découvrir un patrimoine naturel qu'ils ne connaissaient pas.

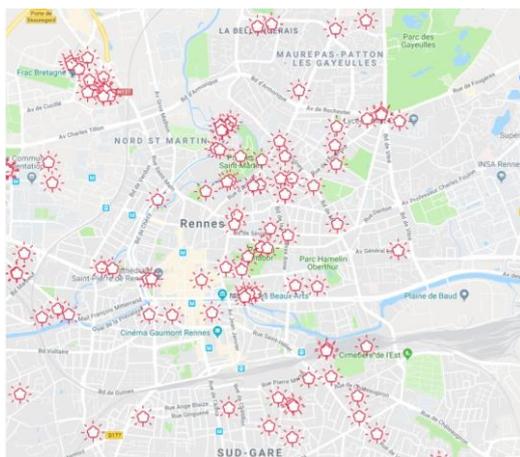


Photo 63 : Cartographie des arbres remarquables de la ville de Rennes

Les enfants ont aussi été interrogés. Comme c'est souvent le cas c'est à partir de dessins qu'ils ont pu raconter leur vision de Rennes. Ces dessins ne sont pas restés "intacts" mais ont été mis en scène à partir de découpages et de collages d'éléments multiples, comme

sur la photo 64. Cette façon de travailler leur a donné un contexte plus identifiable. L'image de fond, support de la composition, est ainsi une photo existante de la ville. Par ailleurs, elle leur a permis de mettre l'accent sur un aspect spécifique qu'ils choisissent eux-mêmes. Un objet, un détail, un meuble, chaque composant dessiné a ainsi pu être mis en scène facilement. Des planches ont été créées avec des compléments de verbatim ou d'autres dessins d'enfants. Il est à noter que les thèmes abordés sont très accessibles et suggestifs pour des enfants, même jeunes. Le résultat donne une certaine exhaustivité ainsi qu'un regard attentif qui n'est plus celui d'un adulte sur un dessin maladroit d'enfant que l'on ne comprend pas. Ou du moins d'où l'on ne peut faire ressortir toute la force et tout le sens projeté.



Photo 64 : Photomontage d'enfant pour imaginer Rennes 2030

Une autre réalisation faite à partir de l'intervention avec les enfants a été une composition de leurs déclarations (voir photo 65). Mises en scène sous forme de bulles, elles permettent de présenter moins sèchement les éléments de texte. La restitution avec cette façon imagée de présenter des mots est à la fois particulièrement visuelle et engageante.

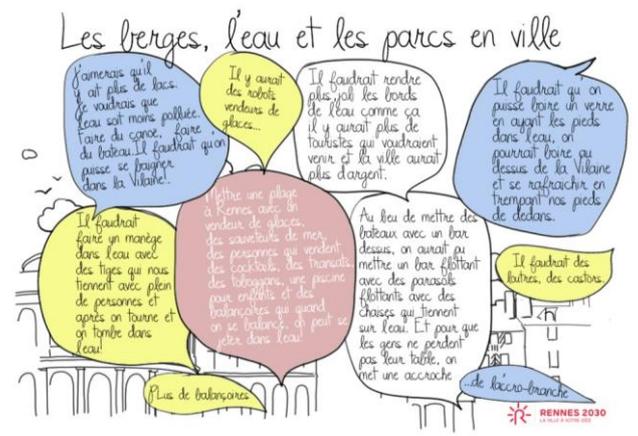


Photo 65 : Récapitulatif des verbatim des enfants sur Rennes 2030

Le dernier élément est un document de synthèse présenté en séance plénière. Il retient huit grands sujets "L'eau, le fleuve et les berges", "La nature dans la ville", "Les nouvelles constructions et le développement urbain", "La mise en valeur de la ville et la valorisation du patrimoine", "Les grandes places rennaises et les espaces publics", "Les déplacements", "Les services de proximité et les activités économique de la ville" et enfin "La convivialité de la ville". Chaque sujet fait l'objet d'un constat, d'éléments statistiques, d'un commentaire d'enfants, d'une série de verbatim indifférenciés et courts. Il reprend ainsi en détail certains aspects caractéristiques liés au lieu ou à des activités, dans un but d'amélioration et de transformation. Des montages-collages des étudiants de l'ENSAB, école nationale d'architecture de Bretagne, sont aussi repris dans ces pages où l'on évoque les futurs projets d'amélioration. Différentes idées classées sont ainsi évoquées (voir photo 66).



Photo 66 : Composition prospective de rennes, Carole Belloir de l'ENSAB

Toutes ces planches et compositions forment des restitutions sous plusieurs formes issues de multiples éléments venant de tous les publics interrogés. En lieu et place de toutes ces déclarations, dessins, idées... disparates et difficiles à consolider, les planches de synthèse donnent à voir des éléments plus compréhensibles et partageables même si quelques idées ont été inévitablement perdues, faute d'exhaustivité.

14.7.3. On concrétise

La troisième phase de Rennes 2030 a consisté en une série d'évènements festifs sur dix jours. Ils ont eu pour but de présenter des éléments actés lors de la phase précédente. Une restitution publique sur dix jours, plus conséquente, a présenté les cinq axes résultants des consultations. Axes qui sont amenés à être traduits en règles pour l'aménagement du territoire : "Révérons l'eau et la nature dans la ville", "Affirmons le centre-ville au cœur de la Métropole", "Profitions de la vie dans tous nos quartiers", "Valorisons notre patrimoine tout en écrivant l'avenir" et "Renforçons l'attractivité des lieux de travail et d'étude". Ils ont été mis en planche pour accentuer le côté synthétique et communiquant. Un visuel caractéristique, une

sélection de trois ou quatre verbatim, une explication couplée à des orientations constituaient le recto de chaque planches (voir en photo 67).



Photo 67 : planche recto de l'axe 3

Une cartographie augmentée de photos de sites, quelques explications concernant le lieu et les principes dans le cadre de la partie sur l'urbanisme définissent leur verso (en photo 68). Les informations sont très compréhensibles et rassemblent l'essentiel, aussi bien en texte qu'avec des visuels appropriés.



Photo 68 : planche verso de l'axe 3

Les manifestations ont été surtout culturelles, musicales et architecturales. Il en ressort un caractère mémorable et qui acte fortement la fin des recherches pour aborder le concret du PLU.

La restitution via un site web avec carte tridimensionnelle (3D Rennes, 2018) se révèle particulièrement adaptée et efficace pour à la fois rassembler une partie des informations – tout n'est pas regroupé dans ce site – et trouver un élément se rapportant à un quartier précis ou un bâtiment identifié dans la ville (voir photo 69).



Photo 69 : Rennes 2030 regroupement des projets sous une cartographie 3D de Rennes

14.7.4. Pour conclure "une création multi-échelle"

L'initiative de la Métropole de Rennes nous a permis de faire une comparaison utile entre deux consultations territoriales distinctes. Sans utiliser les mêmes ressorts que ceux de Nantes, *Rennes 2030* a réussi à rassembler énormément de réflexions de la part des citoyens. Un grand nombre d'entre eux ont pu donner leur point de vue à travers des dispositifs en contexte (les promenades) au cœur des quartiers (les cafés-citoyens) ou à travers des moyens de construction virtuelle (l'application Rennes Craft). Des publics de tous âges ont pu donner leur avis et apporter leurs propres voies de solution. Sur le plan des idées et la volonté d'inclure un maximum de contributeurs, les deux villes sont quasi équivalentes. Il faut souligner aussi que les dispositifs de Nantes et de Rennes sont pourtant véritablement distincts. Preuve est faite que les outils ou les méthodes systématiques ne sont pas obligatoires, même pour une enquête d'une telle ampleur territoriale.

Les vraies différences ce sont faites sur les restitutions et le résultat final. A chaque étape majeure, Rennes 2030 a su rassembler les informations émises pour les condenser au sein de nouveaux documents récapitulatifs intermédiaires. L'enjeu d'une telle consultation n'est ainsi pas de conserver à l'identique l'ensemble des apports mais de s'assurer de leur présence effective et compréhensive au fil des débats. Cet aspect nécessite de faire des choix tout en conservant un formalisme respectueux et porteur de la même "ardeur". Dit autrement, les restitutions intermédiaires doivent faire preuve de la même créativité de présentation que la matière dont ils sont composés. En faire un rapport écrit ne sera pas suffisant et éteindra la force initialement capturée. Le résultat final profite grandement de ces éléments d'étape reformatés. Les dernières planches résumant une bonne partie des propositions les confrontent à des éléments de contraintes et de planification essentiels pour la finalisation et l'intégration utile au PLU à venir.

Chapitre 15. Champ d'enquête 3 : les organismes de l'économie sociale et solidaire

Enfin, considérons maintenant notre troisième terrain d'observation. L'économie sociétale et solidaire souvent définie comme une exception de l'économie capitaliste sera abordée ici comme un vaste mouvement coopératif reliant les individus et les citoyens aux institutions publiques. Ce mouvement, en marge des égards marchands, met en avant la responsabilité sociale, environnementale et durable. Les interactions entre les parties prenantes de ce type d'économie, en marge du marché et de l'État, se révèlent particulièrement fortes. Elles impliquent en effet la distribution des résultats d'une innovation ouverte, une progression des compétences individuelles par la seule pratique collaborative et toutes sortes d'externalités sociales (Béraud et Cormerais, 2011, p.165). Le mouvement social et solidaire suscite aussi une prise de conscience environnementale, la lutte contre l'exclusion – sociale au sens large en intégrant le monde du travail, les communautés citoyennes... – la prise de parole des minorités, l'équité face au droit, la justice sociale ou encore la solidarité entre individu. Il compte sur une capacitation des individus devenus acteurs et une mise à disposition d'éléments destinés à faciliter et même quelque fois amorcer des situations de participation entre non-professionnels. La notion de bien commun y est particulièrement forte car elle est souvent le fondement des structures établies – association, mutuelle, coopératives, extension d'organisme public. Les pratiques dans ce champ seront constituées d'éléments principalement destinés aux multiples interactions entre membre, à l'élaboration puis à la matérialisation d'idées collectives devenues mutuelles.

Nous attendons de l'étude des structures de l'économie sociale et solidaire – le Social Innovation Lab Kent, la 27^e Région, les Bloomberg Philanthropies Innovation Teams et MakeSense – une compréhension plus précise des spécificités sociales et solidaires. Cette dernière série d'observations et d'expérimentations nous renseignera sur les liens qui relient à la fois les individus et leurs facultés d'imaginer, créer et produire ensemble.

15.1. Un accompagnement pour habiliter et encourager

Au sein du conseil du comté du Kent en Angleterre, le SILK – Social Innovation Lab Kent – est une équipe travaillant sur un mode participatif pour résoudre des problématiques complexes locales : moyens de logements, migration, regroupement de famille, activités... Le but est, bien entendu, de faire différemment – sous-entendu que ce que le conseil du comté aurait fait ou a déjà fait. La méthode paraît simple : l'initialisation avec les personnes impliquées, la réflexion sur les limites de l'intervention, la formalisation du besoin avec un

nombre aussi grand que possible de participants, les tests destinés à éprouver ce qui a été imaginé puis enfin la définition qui consolide ce qui a été créé puis testé. Le SILK agit sur des domaines stratégiques et politiques basés sur le fait de repenser les services et de consolider des communautés durables.

15.1.1. Le projet Parkwood

Le SILK propose un ensemble impressionnant d'outils décrits et illustrés sur son site web. Il envisage la perception, la collaboration, la planification, la création-conception et enfin la communication. Cependant l'intervention se veut beaucoup plus circonstanciée et moins applicative.

Nous prendrons l'exemple du projet Parkwood où le SILK est intervenu pour accompagner les résidents d'un quartier à s'investir plus profondément dans un projet d'aménagement d'une structure *servicielle* qui leur serait utile ainsi que de les impliquer fortement dans le processus décisionnel à venir. L'initialisation s'est faite à partir des résidents eux-mêmes, rassemblés lors d'une réunion d'information puis participative. Les échanges ont porté sur les problèmes, les opportunités, la perception, les besoins et les défis des thèmes et du système. Chacun soulève les points qui lui tiennent à cœur sur des post-it qui sont ensuite regroupés par thématique, comme sur la photo 70.



Photo 70 : Classement des réponses inscrites sur des post-it

Une carte a aussi été élaborée (voir photo 71) pour placer les activités actuelles au sein de Parkwood. Elle a aussi permis d'identifier comment le projet pourrait compléter des activités déjà en place.



Photo 71 : Carte de localisation des activités

La phase de création a consisté en une collecte d'information relative aux habitudes d'achat des résidents. L'accompagnement du SILK s'est fait à travers le mentorat et le choix des outils les plus appropriés pour récolter des informations. Le but étant que les habitants mènent eux-mêmes leur projet avec l'appui de personnes aguerries. Les relevés des usages sont d'ailleurs quelque fois succincts mais ils sont toujours porteurs du niveau d'information requis pour l'analyse ultérieure et les besoins à venir (voir photo 72).

What do you currently buy?
Please put a sticker in the box that shows what you currently buy

	Budget brand e.g. Tesco value	Own brand e.g. Tesco	Branded e.g. Persil	Eco option e.g. Ecover
Powder		● ●	●	
Liquid		●	● ●	
Gel		●		
Tablets			● ● ●	
Liqui-tabs				

Photo 72 : Questionnaire sur les habitudes d'achat

Durant toutes les phases du projet les habitants ont pris en main chaque étape et ont pu ainsi monter eux-mêmes une solution : une boutique participative et économique. La boutique passe des commandes en grosses quantités selon les besoins émis individuellement et permet une économie pouvant aller jusqu'à 30% en comparaison avec les supermarchés locaux. Le principe d'interroger chaque personne sur ses besoins pour un futur achat au moment de son passage à la boutique permet de mutualiser l'ensemble des commandes du quartier sur la semaine. Ce dispositif a été identifié grâce aux consultations pour couvrir les besoins de chacun en un temps raisonnable et en concordance avec les habitudes.

15.1.2. Pour conclure "un accompagnement pour habiliter et encourager"

L'accompagnement des professionnels du SILK est relativement léger et discret. Il va au-delà de la prescription d'outils et de méthodes, qui sont certes très présents. La responsabilisation des citoyens au-delà de la participation à des ateliers permet d'aborder une phase contributive où chacun se trouve responsabilisé au sein de sa communauté et où chaque décision implique consciemment l'autre pour un bénéfice globale. L'inclusion émane directement de cette volonté de faire monter en compétence chaque citoyen impliqué. Il ne s'agit pas ici d'apporter de nouvelles capacités techniques ou organisationnelles mais plus exactement de considérer la réflexion et l'action collective comme des opérations à apprendre ou à consolider. Responsabiliser les individus sur la résolution de leur besoin nécessite une typologie d'accompagnement qui est l'opposé de ce qui se pratique en entreprise. Via des consultants ou des experts, la solution est perçue comme évidente et à appliquer. Dans le cas du SILK, la solution qui émane des parties prenantes elles-mêmes n'a pas force de loi mais porte une réalité plurielle et pondérée. Il y a là, selon nous, une vraie avancée contributive car chaque protagoniste est intervenu à chaque étape sans se considérer comme un simple spectateur. Sa voix a compté et il a aussi pris en considération celle des autres.

15.2. Un laboratoire multi-facette

Nous avons découvert lors de nos recherches d'expérimentation un phénomène français du participatif : la 27^e Région. Laboratoire pour transformer les politiques publiques, cette association de volontaires fonctionne en mode recherche-action pour tester de nouvelles méthodes d'innovation avec les acteurs publics. A partir de postures de designers et de chercheurs en sciences sociales, ces membres combinent des pratiques de réflexion et de création en se basant sur "*l'expérience vécue par les utilisateurs, agents et citoyens, comme un point de départ pour réinterroger les politiques publiques*" (la 27^e Région, 2018). Les modes d'intervention de La 27^e Région sont multiples. Nous allons nous attacher à deux d'entre eux : l'implantation locale d'équipe via le programme *La Transfo* et l'installation ponctuelle de résidences en lien avec des projets innovants de collectivités à travers l'initiative *Territoires en résidence*.

15.2.1. Un laboratoire implanté localement

Nous avons sélectionné deux projets liés aux deux typologies d'action de cette organisation. La première concerne le programme dit *La Transfo*. Expérimental, il permet de co-créeer un laboratoire d'innovation au sein d'une administration. A terme ce laboratoire pourra

devenir une structure pérenne totalement maîtrisée par l'administration qui cherche de nouveaux modèles de développement. Ce lab provisoire intègre une équipe pluridisciplinaire locale d'une vingtaine d'ambassadeurs – issue de l'organisme qui accueille le labo – et de trois à six résidents – professionnels expérimentés du programme venant de l'association 27^e Région. L'équipe travaille sur des problématiques du territoire soumis par la collectivité. Après quatre régions pilotes (Paca, Pays de Loire, Champagne-Ardenne et Bourgogne) puis quatre villes, le programme comporte aujourd'hui sept collectivités (Strasbourg, Lille, Metz, Dunkerque, Occitanie, Mulhouse et Paris).

15.2.3. Le projet de carte citoyenne

Pour mieux comprendre le fonctionnement de ces laboratoires, nous avons retenu un projet à la fois conséquent en termes d'opérations et d'étapes mais aussi très bien renseigné. Ainsi, nous allons suivre le projet d'évolution de la Carte Citoyenne au sein de *La Transfo* de Paris (La Transfo Paris, 2018 et Annexe 3). Elle est donnée gratuitement à chaque parisien qui en fait la demande, sans condition d'âge ou de nationalité. Elle donne accès à une offre culturelle et sportive ainsi qu'à des conditions avantageuses. Les services de la mairie souhaitent redynamiser le dispositif, mieux connaître les usages et l'intérêt perçu de la carte. Le sujet commence par une présentation des responsables du projet initial au sein de la mairie. Ce niveau d'implication est important pour conforter l'intérêt du projet confié à une organisation tierce un peu en marge des institutions ou des consultants habituels de ce type de mission. Sans obligation de résultat de la part de *La Transfo*, le projet est aussi une occasion d'expérimentation pour la jeune équipe – du fait de sa création récente – et le moyen de rentrer dans un cheminement participatif par l'exemple. Dans la veine de la recherche-action, *La Transfo* apprend ainsi en appliquant. Cependant cette posture peut inquiéter certains membres notamment dans le fait de se lancer dans un processus d'enquête sans en être spécialistes, sans avoir d'outils éprouvés ou encore en considérant un terrain d'investigation inédit. C'est ici tout l'enjeu de *la Transfo* et ce qui fait d'elle un réel laboratoire.

La première opération a visé à établir une cartographie des lieux de citoyenneté à Paris (voir photo 73). Cette étape est collective et offre les premiers échanges sur cette notion complexe : des binômes marquent chacun deux lieux de leur choix et en discutent avec les autres. La réponse est intuitive mais donne à voir un document commun formalisé qui pourra s'enrichir et évoluer en fonction de la suite des opérations. Il est important de marquer à plusieurs une étape majeure par quelque chose de tangible dans le but de fixer les premières orientations et d'y revenir plus tard. Un des usages prévus de cette carte, par exemple, est d'aider à décider qui sera interrogé pendant les premiers rendez-vous d'entretien.



Photo 73 : Création de la cartographie des lieux de citoyenneté

La deuxième étape est donc précisément liée à plusieurs enquêtes sur le terrain. Après des mairies, des centres d'information téléphonique, des bibliothèques, de la Maison des Ensembles ou de la Mission participation citoyenne, les apprentis enquêteurs interrogent et notent chaque réponse. Le retour au "quartier général" de *La Transfo* est dédié à la restitution des enquêtes sur un panneau. Ces restitutions permettent de compiler les réponses écrites, les photos des lieux, certains titres ou encore certains schémas élaborés à partir des entretiens (voir en photo 74). La composition est sommaire mais vivante du fait de la multitude des moyens de compilation.



Photo 74 : Planches de restitution des entretiens

Les ambassadeurs de *La Transfo* proposent un dispositif particulier dénommé "accrochage mouvant" (visible en photo 75). Scindée en plusieurs parties distinctes correspondant à plusieurs panneaux thématiques, la salle de présentation propose aux visiteurs de passer d'un sujet à un autre toutes les dix minutes. Cette restitution permet de

présenter l'avancement du projet, de recueillir les conseils mais aussi des informations complémentaires, notamment des nouveaux contacts.



Photo 75 : Session de partage

Chaque session au sein de *la Transfo* commence par un "brise-glace", une sorte d'introduction pour souder le groupe et faire preuve ensemble de perspicacité et de créativité (en photo 76). Nous retrouverons, d'ailleurs, ce type d'exercice dans le terrain MakeSense. C'est une façon originale et dynamique de commencer une réunion de travail sans aborder de front les thèmes d'étude. Cette façon de fonctionner ne se retrouve jamais dans les entreprises industrielles ni dans les startups que nous avons abordées. Le brise-glace de la deuxième session de *La Transfo* est une construction d'avion en papier suivi d'une compétition destinée à déterminer l'avion le plus performant (celui qui ira le plus loin). Le but de ce type d'exercice est de donner, dès le début, une émulation positive au groupe et, suivant les exercices proposés, de construire en commun un objet nécessitant une réflexion rapide.



Photo 76 : Brise-glace de la Transfo Paris, construction des avions

La particularité de *La Transfo* est de mener plusieurs projets en parallèle. Il y a d'un côté les projets porteurs d'une mission mais il y a aussi, et c'est la particularité de ce lab, les projets de montée en compétence des individus et de développement de la structure elle-même – organisation des équipes, du travail, création de l'écosystème, conservation du contact en dehors des sessions... Ce mode de fonctionnement met chacun des individus dans une dynamique apprenante et *faisante*. Il ne s'agit jamais uniquement d'appliquer des connaissances et un métier appris. Il n'y a pas de position d'experts mais des membres pluridisciplinaires guidés par l'envie d'avancer et de répondre aux besoins qui leur sont soumis.

Ainsi, sur le projet qui nous intéresse, une équipe part interroger des utilisateurs de la carte, une autre travaille sur les relais, une dernière interroge un des pilotes du projet au sein de la mairie et enfin trois équipes interrogent la notion de citoyenneté parisienne avec des collectifs et des associations.

Le jour suivant, les équipes préparent les restitutions de cette deuxième série d'entretiens en mettant au point des trames de restitutions (en photo 77).



Photo 77 : Présentation à partir des modèles créés

Le but est d'uniformiser ce qui ressort de chaque entretien, des éléments majeurs à mettre en valeur – les "zooms" – et enfin de donner une identité au travail de *La Transfo* (voir sur la photo 78). Cet aspect n'est pas indiqué dans la restitution mais nous l'avons remarqué au premier coup d'œil. L'effet d'appartenance est renforcé et la notion d'organisation s'en trouve accentuée, surtout quand nous partons d'informations brutes très disparates et inégales.



Photo 78 : Présentation des entretiens

La dernière session sur le projet de la carte citoyenne commence par la présentation d'un dispositif de restitution vidéo. C'est un mini-studio de prise de vue adapté aux téléphones mobiles ou aux tablettes. Ce sera le moyen de finaliser les propositions qui restent encore à imaginer.

Un exercice de créativité – quels usages pour un trombone – permet de lancer le groupe dans un exercice créatif pour la journée de finalisation des idées. Puis le groupe enchaîne sur une phase de formulation de pistes à partir des diverses enquêtes réalisées. Ces pistes que nous pourrions aussi qualifier de concepts deviennent le cadre pour la recherche d'idées. Il y a notamment : "La carte Citoyenne participative", "La carte personnalisable", "La carte, objet de partage", "la carte comme plateforme d'actions citoyennes", "Un programme d'éducation à la citoyenneté", "Une carte parisienne multi-service", "Un système d'échange local" ou "Une communication alternative". Chaque groupe imagine à coup de post-its – appelé ici *échange d'idées en mode pop-corn* – ce que pourrait être ou ce que pourrait susciter chaque piste (voir la photo 79). Les idées fusent donc post-it par post-it. Pendant les échanges à l'intérieur d'un groupe, toutes les vingt minutes, deux membres se déplacent vers le groupe d'à côté pour relancer et questionner le groupe où ils arrivent. Le but est de ne pas rester sur des échanges déjà posés mais de rebondir ou de préciser certaines propositions.



Photo 79 : Groupe de travail à la recherche d'idées

Les idées sont placées, déplacées et regroupées en fonction des évocations et des rapprochements opérés (photo 80). Il y a les mots "Hub", "Modération ?", mais aussi des phrases "Je parraine un nouvel arrivant à Paris", "Google de l'associatif, de la citoyenneté", "Valoriser les micro-actions"... ou encore des croquis sommaires. Quelque fois, plusieurs couleurs cohabitent dans le but de rattacher une couleur à un intervenant. Une hiérarchie se construit progressivement avec des ensembles délimités et des liens entre éléments. Chez d'autres nous avons plutôt une impression de mosaïque disparate mais très visuelle.



Photo 80 : Panneaux d'idées de trois groupes

Chaque groupe construit une ou plusieurs idées fortes en reprenant certaines propositions. Sur une page formalisée par *La Transfo* comme sur la photo 81, chaque équipe fait un descriptif du projet, les bénéficiaires potentiels, les points de contact, les obstacles à surmonter... Des post-it dessinés et écrits viennent agrémenter ce qui a donné naissance à l'idée-force de la planche.



Photo 81 : Idée forte d'un des groupes à partir des idées

La dernière étape concerne la mise en scène de l'idée-force : un scénario d'usage ou parcours utilisateur est imaginé (photo 82). Afin de mieux appréhender cette méthode, les groupes font le récit collectif de l'usage d'un vélo partagé – Vélib' – à partir d'expériences personnelles. Le résultat est une histoire singulière avec force de détails et d'anecdotes. Rien de mieux pour comprendre ce qu'est un scénario, en lieu et place d'un diaporama en conférence où l'on aurait abordé les éléments, étapes, contraintes de la méthode. En parallèle des membres de groupe mettent en images les histoires de Vélib' pour bien comprendre l'utilité d'une représentation séquencée du scénario décrit oralement.



Photo 82 : Parcours utilisateur de l'usage d'un Vélib'

La méthode est directement appliquée sur la mise au point du parcours utilisateur de la carte via un jeu d'écriture, dessin, découpage, collage afin de composer une histoire globale comme sur la photo 83.



Photo 83 : Création du scénario d'une idée forte

A partir du parcours utilisateur et d'éléments plutôt factuels de l'ordre de l'usage pur, il faut créer une histoire où l'on raconte quelque chose de continu avec des situations de vie, des rencontres, des actions... Ce récit donne lieu à la création d'éléments constitutifs de la narration : les acteurs, les objets, le contexte, les accessoires... Chacun est dessiné, découpé, recomposé et annoté. Enfin, la dernière étape est dédiée à la création d'un film. A partir du dispositif de "vidéo-cagette" (voir en photo 84), expliqué précédemment, chacun passe devant un mobile ou une tablette ses éléments pour les filmer et créer à la volée des séquences vidéos auxquelles il faudra ajouter des transitions pour les rassembler ainsi que des commentaires audio destinés à faciliter la narration et la compréhension de l'histoire. Le dispositif est simple d'usage, abordable, flexible. Il autorise toute sorte d'éléments additionnels pour les films même si les accessoires plats restent à privilégier.



Photo 84 : Création de vidéo de restitution avec la dispositif de vidéo-cagette

La restitution finale du projet se fait non seulement par la projection des vidéos définitives et l'explication orale des idées retenues mais aussi par l'exposition des éléments intermédiaires ayant permis d'aboutir à ce résultat (photo 85). Ce procédé est naturel pour un lab car il s'agit de montrer un résultat tangible avec des étapes et des éléments temporaires de recherche. C'est pourtant une typologie de présentation très nouvelle pour des entreprises industrielles ou des startups : montrer l'aboutissement mais aussi les clés permettant de reprendre la réflexion et d'en apprécier les rebondissements et les cheminements.



Photo 85 : Présentation finale du projet Carte Citoyenne

15.2.4. Pour conclure "un laboratoire multi-facette"

La Transfo peut être considérée comme un groupe situé au cœur d'une administration. Ce groupe allie à la fois une capacité de réflexion et de contribution active extrêmement forte pour faire émerger rapidement des solutions créatives et inédites ainsi qu'une facilité à mutualiser ses investigations avec les autres départements, plus conventionnels, de l'administration considérée.

La Transfo Paris, à travers l'exemple du projet de la carte citoyenne – mais c'est loin d'être le seul projet de ce groupe – rassemble un certain nombre de bonnes pratiques que nous avons précédemment entrevues sporadiquement. Il alterne avec une très grande efficacité les phases de consultations, de restitutions partielles, de discussion, de confrontations créatives et de restitutions des propositions semi-définitives. Le processus n'est pas linéaire car il s'adapte très agilement aux besoins ou aux manques identifiés. Nous avons été agréablement surpris du sérieux et de la qualité des éléments intermédiaires formalisés avec tout le soin que nécessite cette opération souvent négligée. Parce qu'elle est le point de départ d'une nouvelle étape de rebond créatif, la restitution même partielle permet d'avancer en simplifiant, choisissant et remettant en forme la masse des informations acquises. Nous avons vu qu'il est impossible de conserver du début à la fin tous les apports nés d'observation ou de création. La formalisation d'étapes-jalons donne de la matière à la conceptualisation et à l'élaboration de solutions collectives. Là est la vraie force de ce groupe : toutes les étapes se font en concordance entre membres et la participation s'y révèle sincère et engagée. Nous y voyons une vraie expression d'une implication contributive. Elle reprend nos réflexions sur

les créations collectives – solidaire, inclusive et plurielle – et sur l'expérience créative où chacun s'exprime, se respecte et agit à partir d'une réalisation innovante et inédite.

15.3. Un laboratoire pour projets de collectivités

La deuxième typologie d'intervention de la 27^e Région sélectionnée par nos soins est le programme *Territoires en résidences*. Expérimentation locale de nouvelles méthodes d'action publiques, le dispositif vient contrebalancer les pratiques habituelles : études, consultation d'experts, évaluations multiples (faisabilité technique, financière, logistique) qui interviennent avec un cadencement défini. Dans ce type d'intervention en résidence au sein de l'équipe de la collectivité requérante, la 27^e Région dépêche plusieurs de ses membres à la demande d'une municipalité ou d'une tout autre institution dans le but d'apporter des solutions innovantes à une situation jugée problématique. Cette équipe de travail est composée, en plus des personnes de la 27^e Région, du personnel local et de partenaires identifiés vis-à-vis du projet envisagé.

15.3.1. Le projet Gare(s) BZH

Gare(s) BZH découle de la réorganisation, réaffectation et modernisation des onze gares de TER de la région de Rennes – axe reliant Rennes à Lamballe – suite à l'évolution de l'offre TER (Gares, 2018). La Région Bretagne et l'organisme Gares & Connexions sont partenaires du projet auprès duquel la 27^e Région a déployé un groupe de personnes pour travailler localement sur les nouveaux usages des petites gares de l'axe.

Une pré-visite est tout d'abord organisée pour prendre la mesure du contexte et des enjeux du projet. L'équipe projet constituée de membre de la 27^e Région mais aussi de locaux – designer, architecte, membre d'association. Par ailleurs, des étudiants en DSAA (Diplôme Supérieur d'Arts Appliqués) Design du lycée de Bréquigny intègrent l'équipe et commencent une immersion dans chacune des gares avec le soin de tout noter et investiguer : les situations d'usage dans la gare (photo 86) mais aussi aux abords : les parkings, les commerces à proximité, les routes et les chemins (photo 87). Les signes utilisés qu'ils soient réglementaires ou plus libres et les connexions avec la ville sont aussi parties prenantes.



Photo 86 : Observation dans une gare



Photo 87 : Observation des abords d'une gare

Les observations sont complétées par des micro-entretiens (photo 88) au sein des gares, dans le train ou autour des gares. Il est important de considérer que cette exploration a pour but de révéler les éléments qui font des gares non pas des équipements liés au transport ferroviaire mais des structures aménagées accompagnant le développement du territoire, faisant partie d'un maillage dépassant les commodités de transport. Les observations, enquêtes, entretiens vont donc au-delà du lieu "gare".



Photo 88 : Enquête sur les usagers des gares

Chaque élément capturé est synthétisé au sein de planches récapitulatives (photo 89). Elles compilent des photos, un plan réalisé à la main, des remarques et un résumé de l'état des lieux. Elles constituent un état intermédiaire des connaissances accumulées sur le projet et permettent de faire un premier tri sur l'ensemble des observations.

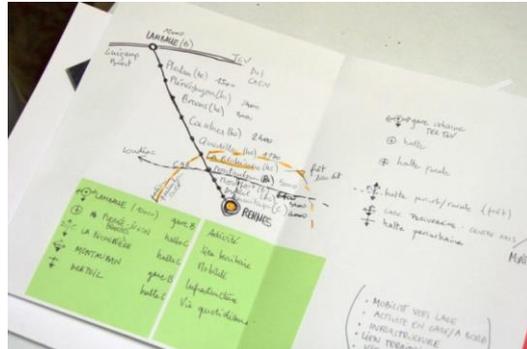


Photo 89 : Eléments pris sur le vif pour le portrait de chaque gare

Un des exercices de compilation est ainsi basé sur la création de planches récapitulatives visuelles car constituées exclusivement de photos de la phase d'observation (photo 90).



Photo 90 : Portrait synthétique d'une gare

Plus habituels pour des professionnels du design, des carnets de croquis ont aussi été investis pour tenir compte des idées ou des remarques sur chaque lieux visités (photo 91).

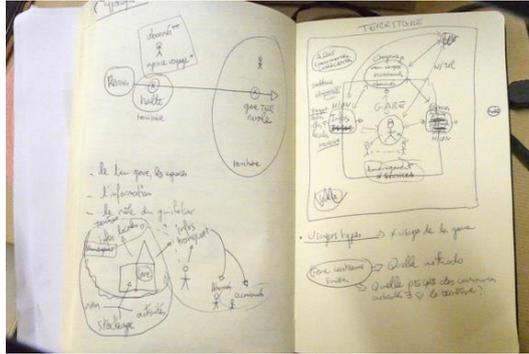


Photo 91 : Etats des lieux et pistes de recherche

Des réunions sont organisées entre les membres de la Résidence et les étudiants en DSAA. Elles permettent d'émettre des idées assez larges puis de formaliser des "pépites" (dénommées de cette façon par l'équipe), véritables pistes permettant de formaliser les futures actions d'investigation (sur la photo 92).

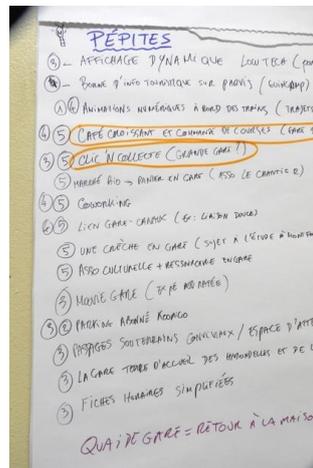


Photo 92 : Pistes de recherche en liste

Une cartographie, en photo 93, réalisée à plusieurs permet de rassembler ces pistes émises durant les séances de créativité. Cette synthèse offre une compilation des usages dans et hors les murs des gares, situe la problématique et les axes de résolution et montre des regroupements d'idées. Ces mêmes idées étant placées selon les niveaux d'interaction et de familiarité avec les catégories mises en avant – plateforme de service ou espace structurant du territoire.

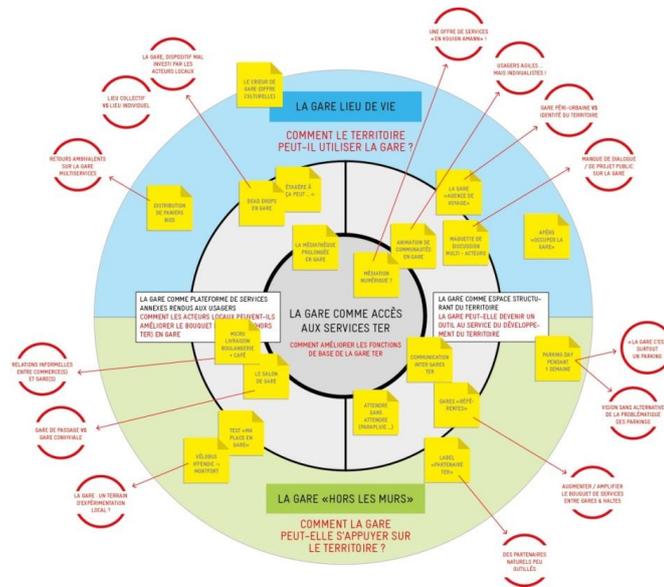


Photo 93 : Cartographie des idées et de la problématique posée

Enfin un nouvel outil est mis en place à partir d'une consultation participative des parties prenantes du projet pour donner une vision partageable afin de caractériser la vie locale et l'activité du territoire en lieu et place des métriques de fréquentation habituels (photo 94). Cette vision est aussi destinée à faire évoluer le regard et l'usage de ces gares tels que voulus par les porteurs de projet. Les "pépites", idées prometteuses et progressivement précisées par des catégories, des réflexions de services et de valeurs apportées en fonction de besoins identifiés, sont développées en hypothèses à tester.

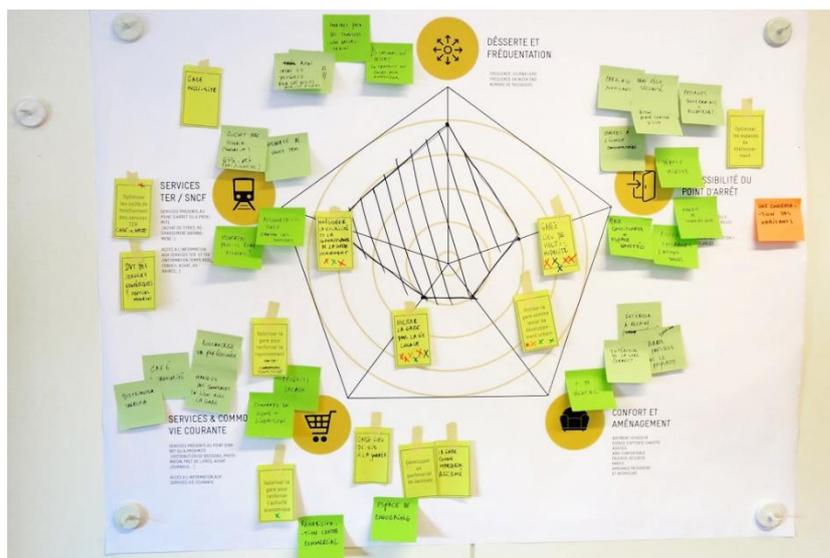


Photo 94 : Outil de caractérisation des gares

La deuxième semaine est dévolue aux expérimentations des sept hypothèses, issues de pistes évoquées précédemment sur la cartographie : "les gares en réseau", "occuper la gare", "le guichetier agile", "la gare conviviale", "la gare comme plateforme d'expérimentation sur la mobilité", "la gare comme lieu de partage et de lien social" ainsi que "patrimoine et culture en gare". Ces expérimentations se basent principalement sur des actions événementielles et des prototypes fonctionnels. Elles offrent la possibilité de confronter l'idée initiale à des vrais usagers. Les réactions ou les commentaires sont l'occasion de juger sur pièce et sur place chaque proposition imaginée.



Photo 95 : Meuble de prêt et de dépose de livres "Pochothèque en gare !"

Ainsi, la "pochothèque en gare !" est un dispositif simple permettant à la fois l'exposition de livres – facilitant leur sélection – et leur récupération à travers une urne. La forme est simple et reconnaissable en gare. Les matériaux, carton et bande adhésive orange, sont accessibles et ne demandent pas de construction conséquente pour l'élaboration. Ils permettent aussi de rectifier si besoin est la forme au fur et à mesure de l'élaboration. Ils sont donc parfaits dans une phase de maquettage de recherche comme celle-ci (photo 95).

Parmi les autres initiatives nous pouvons citer la mise en place d'un kit de petit déjeuner – pour tester la pertinence d'un service commercial dédié –, une série de photomontages destinée à recueillir l'appréciation des agents, un affichage en gare d'interfaces en grande taille pour faire la promotion d'une application de service ou encore un dispositif de "Visio TER" permettant à un agent non présent de répondre aux usagers via un meuble disposant d'un écran, d'une caméra et d'éléments de sonorisation adéquats. Enfin, une dernière proposition a été développée pour susciter plus de dialogue. La volonté de recueillir des avis circonstanciés sans questionnaire a permis d'élaborer un dispositif basé sur des cartes et des symboles comme dans un jeu (photo 96).



Photo 96 : Dispositif "Cartes à réactions" de questionnement à partir de cartes de jeu

A partir de cette intervention, un atelier participatif a permis de réfléchir à l'évolution d'une gare de TER passant d'un modèle standard – celui de la SNCF – à un modèle comportant plus de fonctionnalités. En présence des parties-prenantes, chacun s'est tout d'abord basé sur le diagnostic commun considérant cinq critères majeurs – rayonnement sur le territoire, accessibilité, confort, services SNCF ou autres services – pondérés sur un diagramme en radar pour aller plus loin que l'appellation "modèle standard", "modèle unique" au centre du diagramme (photo 97). La définition de briques de fonctionnalité est destinée à dépasser les enjeux habituels qui ont pu être évoqués. Ces derniers sont admis mais manquent de finesse pour élaborer de vraies mesures concrètes. Une des représentations a consisté à superposer un cercle "prospective" à un cercle dit "diagnostic". La dimension visionnaire (avec des propositions en photo 98) apporte des visions extrêmes – gare rurale, hub numérique – autorisant l'émergence d'idées nouvelles et très différentes des solutions existantes.

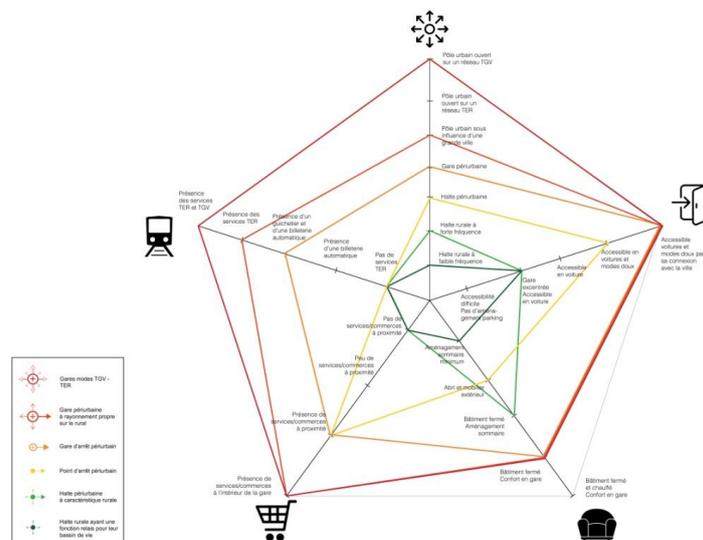


Photo 97 : Synthèse du diagnostic

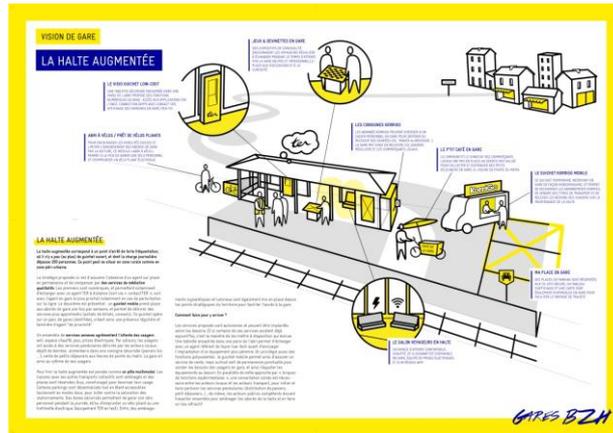


Photo 99 : Synthèse d'une vision et de ses éléments de réponse

L'intervention en résidence a, enfin, démontré qu'une réelle compréhension ne peut se faire sans une implication et une intégration des membres détachés de la 27^e Région au sein d'une équipe solidaire. La participation d'étudiants a apporté une dynamique particulière à l'exercice à travers des regards moins formatés ou dirigés que le personnel des institutions partenaires. La volonté très forte d'expérimenter et de faire vivre les embryons de solutions via des maquettes à l'échelle démontre que c'est aussi quand nous construisons les possibles qu'ils en deviennent plus concrets et opposables par leurs utilisateurs.

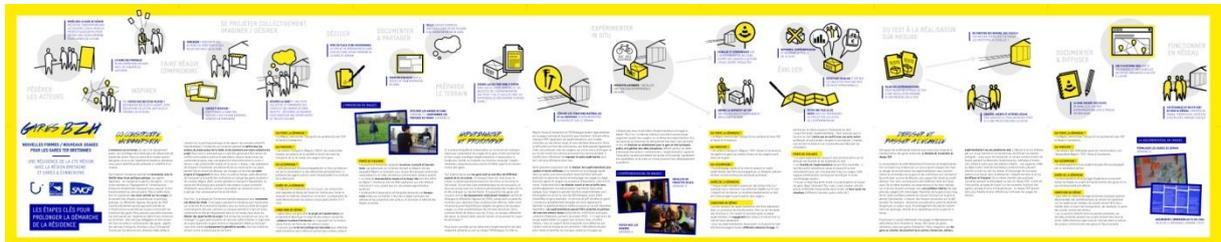


Photo 100 : Déroulé complet de l'étude, étape par étape

Cette dernière étape, peu souvent prise au sérieux dans les entreprises industrielles, relève non seulement de la mémoire mais aussi de la capacité pour la structure à poursuivre le projet en tenant compte des acquis et des jalons déjà passés.

15.4. L'action philanthropique qui apporte l'innovation dans les villes

Entrepreneur américain, Mike Bloomberg est aussi connu pour avoir été maire de New York pendant plusieurs années. Pendant ces années à travailler pour le bien-être des habitants de la ville, il a pu prendre la mesure des défis qu'il avait à prendre en charge. Ces défis

multiples – transports, logement, développement des quartiers, éducation – ne sont pas seulement des problèmes techniques mais possèdent une forte connotation sociale. Mike Bloomberg a aussi la conviction que seuls les pouvoirs locaux sont réellement à même de s'emparer des enjeux de notre société.

Afin d'aider les maires des villes du monde entier, il a décidé de créer le programme Bloomberg Philanthropies. "*Aider les villes à repenser, ré imaginer les résultats et capitaliser sur de nouvelles possibilités audacieuses*" est le slogan de la partie dédiée aux villes – et à l'innovation publique – au sein de ce programme. Il consiste principalement à financer sur trois ans la création d'une équipe d'innovation – les *i-teams* – dans une ville sélectionnée (Innovation teams, 2018). Les maires doivent faire acte de candidature au programme et argumenter. Le choix de ce mode de fonctionnement peut paraître singulier : s'il y a bien une donation de fonds, ils sont utilisés pour la création d'une équipe locale capable de réfléchir en dehors des sentiers battus ("*outside of the box*"), de lier des collaborations avec les associations et les institutions publiques et privées ou encore apporter des solutions basées sur la logique de l'expérimentation et des données. Ces dernières sont importantes : les *i-teams* passent une bonne partie de leur temps à identifier, produire et analyser des données qualitatives et quantitatives durant le programme. Pour revenir sur le fonctionnement, il ne s'agit pas de donner de l'argent, ni de subventionner un projet, ni de donner des méthodes de travail. Il s'agit de construire une équipe innovante locale en capacité de résoudre des problématiques locales en expérimentant des solutions et des pratiques nouvelles. Ce sont bien les pratiques qui sont au centre de ce programme.

Le déroulement du programme dans une ville se fait sur quatre étapes. Il y a tout d'abord le recrutement de l'équipe en fonction des priorités de travail du maire et de son entourage. Puis la phase d'investigation permet de lancer des recherches, de collecter des données, de développer des hypothèses de travail et enfin de faire émerger quelques idées-clés. La troisième étape est celle de l'idéation, c'est-à-dire de la recherche de solutions, de réponses, en se basant sur les idées-clés. C'est à ce moment que se concrétise la définition d'un portfolio de projets à court, moyen et long terme. Au final les équipes locales, aidées par la *i-team*, mettent en œuvre les solutions retenues. Une évaluation se fait en continu pour juger de l'adéquation avec les priorités et les résultats obtenus vis-à-vis de l'amélioration concrète de la vie des habitants.

15.4.1. L'expérimentation de Los Angeles

Nous avons pu trouver la description d'un des projets. Il a bénéficié à la ville de Los Angeles et avait pour but d'améliorer le recrutement et la représentativité au sein de la police

de la ville. La *i-team* locale a lancé en huit mois douze initiatives. Nous avons sélectionné deux projets pour leurs thèmes d'étude assez inédits et leur description relativement complète.

Le premier, "Officer Chip", est une messagerie *chat* (voir en photo 101) qui a permis aux officiers de reporter leur temps sur les candidats qualifiés, une intelligence artificielle se chargeant de répondre aux demandes les plus abordables et uniquement informatives. Une solution sur base de messagerie, au moment de la mise en place de l'étude, n'était pas si naturelle qu'aujourd'hui. Les technologies de réponse automatisée auraient pu rebuter la *i-team* mais elle a décidé d'apporter la preuve que cette solution qui, en parallèle permettait de libérer le temps des agents pour des questions plus complexes, était viable et intégrable dans le processus de travail habituel. Via une enquête complète et plusieurs interviews, les principales requêtes ont pu être mises à plat et le développement de *Chip* a pu se faire sans considérer un nombre trop important de questionnement, incompatible avec les possibilités d'intelligence artificielle de l'époque. C'est réellement à travers la prise en compte des besoins énoncés mais aussi observés dans la vie de tous les jours des officiers que l'équipe a élaboré un concept où quelque chose d'autre qu'un agent devait prendre en charge ces premiers accès avec la police. Cette réflexion spécifique a vu naître le développement d'*Officer Chip*.

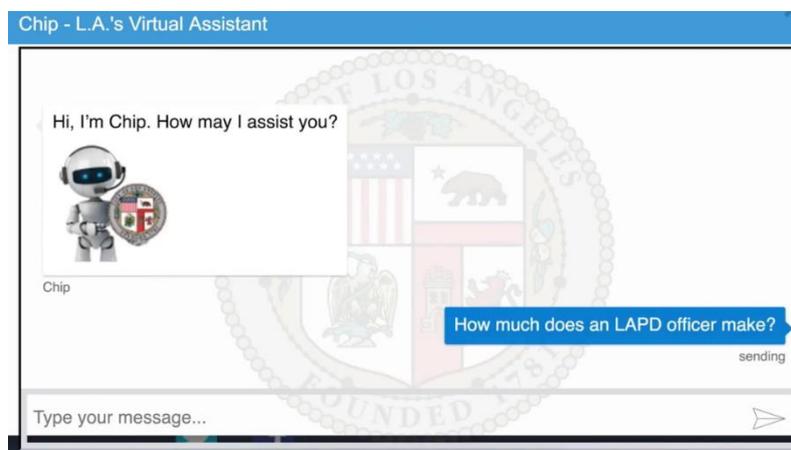


Photo 101 : Assistant Officer Chip

L'autre initiative a été un programme dénommé *A-Cops* qui consistait à mettre en place un accompagnement de jeunes recrues par des officiers confirmés qui seraient sinon en dehors du programme de recrutement. Au lieu d'attendre l'âge d'incorporation – la formation peut se faire à 18 ans mais l'incorporation pas avant 21 ans – et de risquer de perdre l'intérêt du métier, cette disposition renforce l'envie de faire partie de la police et fait progresser l'aspirant. La problématique telle que formulée initialement n'indiquait pourtant qu'un taux relativement faible d'inscription au programme d'incorporation alors que la demande était forte. La *i-team* est allée explorer toutes les étapes entre ces déclarations d'intérêt et le passage à

l'acte effectif. Il s'est avéré que plusieurs candidats potentiels prennent contact trop tôt et que, bien que la volonté soit forte, elle s'émousse progressivement. Le candidat potentiel est alors passé à un autre métier ou à un autre type de carrière au moment où il aurait pu être incorporé au corps de la police. La *i-team* a alors proposé de profiter du moment où l'intérêt est le plus grand pour anticiper l'incorporation à travers un nouveau programme dédié. Ainsi la perte n'a plus lieu d'être et la préparation, mise en place par la *i-team*, n'en est que plus performante.

Le programme avec la police de Los Angeles a débuté en étroite collaboration avec l'ensemble des parties-prenantes via notamment une expérience de suivi pendant plusieurs journées de la vie des officiers de police (voir en photo 102) et la participation de l'entraînement des jeunes recrues. Cette phase d'immersion est primordiale pour réellement comprendre les enjeux et susciter aussi un lien plus fort avec les collaborateurs locaux – ici au sein de la police.



Photo 102 : Travail en collaboration avec les forces de police

Soutenue par la mairie qui porte la quasi-totalité des initiatives de développement des services de la ville, le programme Bloomberg Philanthropies Innovation Teams n'a donc pas agité à côté des demandeurs ni en vase clôt vis-à-vis des usagers. Les solutions coïncident donc fortement avec les besoins identifiés et progressivement renseignés. Leur mise en place s'est faite aussi facilement parce que la *i-team* avait une parfaite connaissance du contexte dans lequel elle devait intervenir.

15.4.2. Pour conclure "l'action philanthropique qui apporte l'innovation dans les villes"

Ce programme montre la spécificité américaine pour ce type de contribution. Nous retrouvons le désir de comprendre au plus juste la réalité, le fait de mettre au centre la population locale et de trouver des solutions dans un mode collaboratif assez proche de celui de la 27^e Région qui est soutenue d'ailleurs par Bloomberg Philanthropies. Mais les différences

sont aussi notables. Il y a tout d'abord la culture du résultat et la volonté de suivre, mesurer et analyser chaque étape. Nous rejoignons, là, la deuxième caractéristique autour des données capturées et traitées, donnant aux interventions une approche pour le moins scientifique. Nous pouvons, par exemple, difficilement parler d'intuition ou d'empirisme au sein des pratiques qui semblent être une marque de fabrique du collaboratif français. Enfin les aspects liés à la communication – faire un résultat montrable et qui puisse être utilisé pour créer de l'adhésion – et à la politique – susciter un engagement visible et constant des actions – finissent de caractériser ces initiatives américaines.

L'aspect contributif est pourtant bien présent malgré une structure et une articulation presque héritée de l'industrie. Même si une équipe d'experts est créée de toute pièce, elle n'agit qu'en support d'équipes locales qu'elle a à cœur de compléter. Les membres *i-team* ou des associations partenaires apprennent considérablement et trouvent des réponses à des problématiques jugées insolubles. La reconnaissance des élus et des populations ainsi que des résultats chiffrés – le nombre de recrutement de la police de Los Angeles est passé de 400 personnes entre 2013 et 2016 à plus de 600 personnes pour la seule année 2017 – en démontrent toute l'utilité.

15.5. Se donner un sens

"*Chacun dans la société a un rôle à jouer*", c'est le leitmotiv d'une structure particulière : MakeSense. Communauté internationale d'individus, MakeSense connecte des porteurs de projets à forte connotation sociale – ayant un problème à résoudre pour le développement de leur projet entrepreneurial – et des personnes de la vie civile – ayant envie de soutenir un projet en y apportant des solutions (MakeSense, 2018). Nous avons participé à des *hold-ups*, atelier de résolution de problème, et nous y avons trouvé ce qui nous a semblé ressembler le plus à des pratiques contributives. Nous faisons partie des individus que rien ne destinait à se rencontrer et qui étaient là parce qu'ils avaient eu envie d'apporter leur aide à un projet. La page Facebook de MakeSense – que ce soit MakeSense Paris mais aussi tous les autres groupes par ville – recense l'ensemble des invitations à participer à des *hold-ups*. Chacune d'entre elles décrit le porteur de projet – la structure et les femmes et les hommes derrière celle-ci – ainsi que le projet social et sa problématique. Avant d'être sur cette page, les demandeurs s'entretiennent avec les responsables de MakeSense qui vérifient l'éligibilité du projet – la connotation sociale – et aident à formaliser la question qui sera soumise à réflexion. Une fois acceptée et formalisée, la demande est accessible au sein des événements de la page Facebook. Nous pouvons alors prendre connaissance du sujet et s'y inscrire. Parmi les sujets évoqués nous retrouvons les aspects environnementaux (comment avoir un maximum

d'impact lors de ramassage de déchets lors d'un parcours sur un fleuve, par exemple), de tourisme responsable (comment mobiliser et fédérer une communauté autour d'un guide gratuit collaboratif rassemblant restaurants, hébergements et commerces responsables) ou encore sur l'énergie durable (comment rendre efficace et engageante une campagne de promotion de kit d'énergie solaire). Les sujets sont très nombreux mais tournent tous autour d'un bénéfice pour la société à long terme. Ils viennent souvent en opposition à des initiatives de l'économie de marché non responsables et non durables.

Parmi les différents *hold-ups* auxquels nous avons participé, nous en avons choisi deux pour terminer la description de ce troisième terrain des organismes de l'économie sociale et solidaire. Ces deux rendez-vous sont porteurs de spécificités qui en font de parfaits exemples pour étudier les conditions d'une émulation collective.

15.5.1. Le projet *Bienfair*, concrétiser une initiative durable

La participation à un *hold-up* MakeSense se fait, comme nous l'avons écrit, à partir d'un événement de sa page Facebook. Le premier que nous avons choisi de relater était organisé pour le jeune collectif *Bienfair*, un site Internet de vente en ligne de produits certifiés : bons pour la terre, les hommes, les communautés. Le but de cet atelier était de mieux définir la marque *Bienfair* et lui donner des éléments identitaires. Il faut savoir que tous les ateliers auxquels nous avons participé se déroulaient le soir, période plus propice à accueillir un maximum de personnes après le travail ou les cours. Le public est composé de salariés d'entreprises publiques ou privées mais aussi d'étudiants ou de personnes en recherche d'emploi. Il n'y a pas de parité parfaite mais la proportion de femmes atteint facilement entre un tiers et la moitié des participants. L'animation était assurée par deux étudiantes de la promotion "Design for Social Impact" de l'école Paris College of Art. Très dynamiques, nos deux animatrices se sont révélées très organisées, bienveillante et d'une efficacité redoutable. Elles sont anglophones donc la séance s'est entièrement déroulée en anglais. Cette contrainte était annoncée dès la présentation sur Facebook. A vrai dire ça n'a jamais été ni une contrainte ni un frein lors de cette séance participative.

Nous sommes donc accueillis dans une salle fermée, mais vitrée. Une grande table au milieu de la pièce est déjà remplie de post-it, crayons et feutres en tout genre, mais aussi de pizzas, biscuits apéritif et boissons sans alcool (voir photo 103). Conviviaux, les *hold-ups* ont aussi très souvent des encas pour permettre de tenir les deux ou trois heures de travail des séances. Nos deux hôtes nous mettent très vite à l'aise. Elles nous tendent un post-it à apposer sur notre chemise et devant porter notre prénom et le nom d'un animal. Nous faisons connaissance avec les autres personnes du groupe en attendant l'arrivée des derniers

participants. Il y a toujours cet aspect engageant et prévenant au sein des *hold-ups* car, même si les personnes ne se connaissent pas, elles savent qu'elles vont passer un bon moment ensemble en dehors des contraintes habituelles – professionnelles ou scolaires. Personne ne sait que nous sommes en observation sur cette séance. Nous faisons partie des personnes qui vont rechercher de nouvelles idées mais nous sommes aussi attentifs à chaque aspect du déroulé. Le cadre est celui d'une recherche-action.

La séance commence par une présentation de chaque personne autour de la table puis la problématique est évoquée par les porteurs de projet. Ils abordent, en plus de la description de leur site de vente et des problèmes à résoudre pendant la soirée, quelques objectifs – sur la fréquentation du site et sur le résultat attendu – ainsi que les contraintes actuelles des entrepreneurs – l'expertise limitée en graphisme, le temps très court avant la mise en ligne officielle du site et les contraintes des productions à venir lors de la finalisation. Après cette courte présentation, c'est le brise-glace. Il sera composé de quelques exercices d'échauffements.



Photo 103 : Une partie des membres de l'atelier Bienfair

Nous commençons par une étape d'inspiration. Devant un mur d'images fixées au mur, il nous est demandé de proposer des mots en lien avec celles-ci pour permettre de donner une précision au thème de la soirée. "smile, buying a fair trade product is not a burden", "complexity in simplicity", "portrait of people, proximity on the website"... Chaque expression est écrite sur un post-it puis expliquée au groupe pendant qu'une animatrice la colle sur l'image considérée du mur (photo 104). Nous obtenons *in fine* une mosaïque d'images complétée de mots – collés sur le mur – et d'explications – prises en note par la deuxième animatrice.



Photo 104 : Mur d'inspiration et mots explicatifs

Le deuxième exercice consiste à écrire un slogan sur un post-it. Le but est de trouver la meilleure façon de décrire *Bienfair* (la plus courte, la plus appropriée, la plus étonnante ou percutante). Le fait de l'écrire sur un post-it – format carré de 7,5 cm par 7,5 cm – oblige à une certaine concision. "Just trust it", "Bienfair Faire bien", "Trade for positive stories", sont autant de propositions. Puis il nous est demandé le pire slogan pour *Bienfair*. Toujours sur un post-it, que nous énonçons au groupe puis que nous posons devant nous. "Fair for you", "Buy without duty", "Lucifair you" ou encore "Only fucking responsible products" sont autant d'accroches que nous n'aurions jamais souhaitées utiliser.

Nous devons chiffonner notre meilleur slogan, prendre le pire et le tendre à notre voisin. Le but, maintenant, est de se baser sur le pire slogan du voisin pour créer un slogan qui sera encore meilleur que le premier créé et chiffonné. Cette action permet de se forcer à aller encore plus loin. La première accroche, élaborée sans contrainte forte n'est pas la plus performante même si nous avons l'impression d'y avoir mis toute notre réflexion. La chiffonner c'est accepter de passer à une autre et de se remobiliser. Partir d'une expression considérée comme fortement négative offre un cadre très exigeant mais capable de générer quelque chose qui dépasse ce qui a déjà été écrit. Nous avons pu constater que c'était effectivement le cas. Par exemple "Only fucking responsible products" a donné "Bienfair? WTF!" qui veut dire : "Bienfair ? qu'est-ce que tu attends !" L'expression anglaise est argotique mais parle aux jeunes, interjette et surprend dans ce contexte.

Nous commençons, sans transition, un autre ensemble d'exercices. Ceux-ci ont pour but, à travers plusieurs questions ou thèmes rapides, d'obtenir des mots ou de courtes expressions sur des post-it qui seront collés ensemble afin d'en former un autre mur.

"Une marque dont vous souhaitez parler à vos amis, la description d'actions, de services ou d'une offre de *Bienfair*, la moins sexy des caractéristiques d'une personne écolo, qu'est-ce qui vient en tête quand on lit le mot *Bienfair*" sont autant de questions à renseigner concisément et rapidement. Dans le même esprit, chaque participant doit proposer dix adjectifs sur les thèmes suivants : une condition climatique, un animal qui donne confiance, une personnalité, un manifeste, un concept sur l'aspect responsable, un symbole (ce dernier sera dessiné et non pas écrit). Chaque proposition est succinctement expliquée vis-à-vis de son rattachement au thème de la soirée, la marque *Bienfair*. Puis elle est collée au tableau par l'une des animatrices. Les thématiques ont été déjà identifiées sur celui-ci aussi les post-it sont regroupés autour de chacune d'entre elles. Nous obtenons ainsi une mosaïque de qualificatifs (photo 105) et d'expressions chacune en capacité d'exprimer une qualité ou un aspect de la future marque *Bienfair*. Certaines idées sont très terre-à-terre mais l'émulation générale du groupe, et l'émergence d'idées très décalées et très originales impulsent un mouvement vertueux permettant de combiner singularité, créativité et adéquation progressive avec les thèmes soulevés autour de *Bienfair*.



Photo 105: Mur de post-it des thématiques associées à *Bienfair*

Après la phase de divergence, nous entrons dans celle de convergence. Nous devons choisir un slogan et un symbole parmi ceux qui ont été posés sur le mur précédent. Ainsi qu'une couleur au milieu d'une série de planches regroupant des carrés colorés. Nous nous regroupons à trois ou quatre avec une feuille A3 pré formatée composée de trois cases : logo, couleur et slogan. Le but est de regrouper les choix de chaque personne du groupe, de les expliquer puis de décider collégalement ce qui sera la proposition, à savoir le dessin d'un logo, le choix d'un groupe de couleur et enfin l'écriture d'un slogan. Il faut aussi expliquer chacun

des choix dans une case prévue sous les propositions. Etant le seul "professionnel" du domaine de la communication, nous laissons nos compatriotes parler et nous nous contentons de rebondir en donnant quelques explications. Notre impression est très bonne : les échanges sont très fluides, il n'y a pas de blocage ni de mésentente. Pas de réel leader ni de volonté de diriger les autres. L'ambiance de travail est plutôt bonne : en l'espace de quinze minutes chaque groupe a formalisé ses éléments (photo 106).

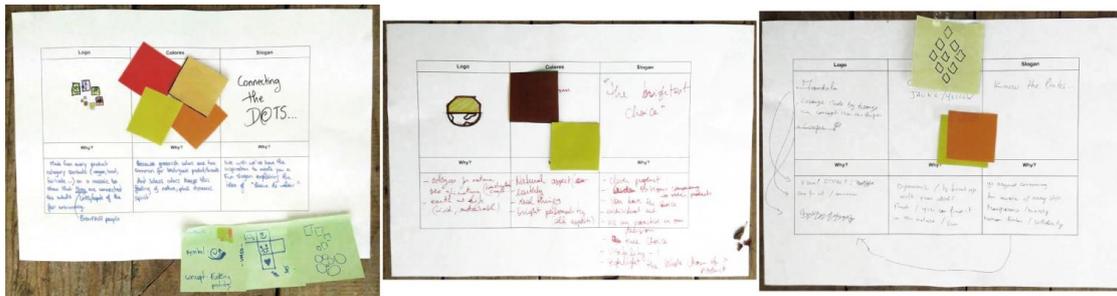


Photo 106 : Propositions pour la marque *Bienfair* des trois groupes

Les groupes étant séparés et isolés dans trois lieux différents, nous rejoignons tous la salle pour débiter les présentations. Il s'agit principalement, groupe après groupe, d'argumenter sur les trois éléments rassemblés sur la planche récapitulative (photo 107). A écouter les groupes – et aussi durant la participation de la description de celle du nôtre – nous nous rendons compte que la façon d'expliquer la marque *Bienfair* par le prisme des choix opérés en petit comité est originale – loin des poncifs sur le caractère responsable – et bien soutenue – les arguments soulevés sont en adéquation fine avec le caractère de la marque. Pour le professionnel que nous sommes, chaque présentation même si elle n'est pas au niveau des agences de communication est pour autant très loin d'être ridicule. Nous y décelons même une certaine fraîcheur et une grande justesse dans la façon d'aborder les choses, de les décrire pour donner corps et âme à une marque indéfinie à peine trois heures auparavant.



Photo 107 : Présentation d'un des groupes

La séance se termine sur un retour d'expérience : chacun est invité à écrire au tableau ce qu'il a aimé et ce qu'il souhaiterait. Cette façon de conclure est un bon indicateur pour les deux étudiantes mais ça l'est aussi pour chacun des membres. Ils sont amenés à participer à d'autres *hold-ups* ou auront dans le futur à participer à des séances de créativité et il est toujours bon de savoir comment les améliorer ou quels en sont les bons moments. C'est enfin une façon critique, dans le bon sens du terme, d'échanger et de conclure.

Nous avons là un exemple extrêmement probant : des gens qui ne se connaissaient pas, avec des moyens basiques – des post-it et des feutres – sans connaissances métiers sur le thème abordé et en seulement trois heures ont été capables de produire trois pistes distinctes pour qualifier une marque en élaborant un logo, un choix colorimétrique et un slogan.

Certains pourraient arguer que n'importe quel *brainstorming* en est capable. D'ailleurs, ce *hold-up* n'en est-il pas un qui ne dit pas son nom ? Nous répondrons par la négative : toute séance de recherche empirique en groupe dans un but créatif n'est pas un *brainstorming*. Dans notre cas, la phase divergente – ou de génération d'idées – n'est pas axée principalement sur la problématique : les divers exercices se sont attachés à produire des idées relativement éloignées de celle-ci. A aucun moment ils n'ont consisté à préciser des composants de marque, du site web ou porteur de spécificité de communication appliquée. Les recherches étaient axées sur des éléments annexes à la marque ou à son nom. Ce n'est que dans la dernière étape qu'ils ont été utilisés en tant que tels, comme composants de marque. En fait, avec du recul, nous nous sommes rendu compte que ces exercices de recherche d'idées, sans être dirigés, ont amené chaque membre du groupe à se mettre dans l'univers de la marque, à questionner ses attributs habituels, à en trouver de nouveaux, à décaler complètement la question initiale sans pour autant en avoir conscience. Le *brainstorming* amène à générer des idées pour répondre à un problème alors que le *hold-up* que nous avons expérimenté met dans une disposition à la fois de compréhension profonde et de créativité très large. Le *brainstorming* cherche à résoudre, le *hold-up* à appréhender et surpasser une problématique initiale.

La phase convergente – ou évaluation des idées – est aussi fort différente. Le *brainstorming* classe, élague et simplifie les idées. Il s'agit d'évaluer ensuite l'adéquation de chaque idée élue avec la problématique initiale. Le *hold-up*, lui, passe dans une phase de construction des éléments directement constitutifs à partir d'un choix multiple. Il n'y a pas d'arbitrage sur telle ou telle idée, il s'agit de les rassembler pour former et discuter d'un tout cohérent qui amène à générer de nouveaux éléments – les logos ou slogans finaux n'existaient ainsi pas dans les éléments sélectionnés. Le *brainstorming* trie pour choisir, le *hold-up* magnifie pour créer.

Ces décalages nous montrent bien le niveau d'une séance participative dans les entreprises industrielles et certaines startups – le *brainstorming* – et dans les structures contributives – ici par exemple le *hold-up*.

Enfin dans quelle dynamique participative se situe-t-on ? Nous venons de dire structure contributive mais est-ce vraiment le cas ? En reprenant nos critères, nous sommes à même de conclure que chaque participant a bel et bien construit quelque chose qu'il n'aurait pu faire seul. Il n'y avait aucun professionnel de la communication et même si certains diront que ce domaine est loin d'embrasser toute la complexité d'autres aspects scientifiques ou d'ingénierie, nous affirmons que la communication met en jeu des expertises de compréhension, d'imagination et de réalisation bien particuliers. Est-on ici au même niveau ? Non bien entendu mais la façon d'aborder le problème et d'y répondre n'est pas sans intérêt et renouvelle les pratiques habituelles du métier. Sans être devenus professionnels de la communication, les participants ont acquis des automatismes et des exigences de réflexion ainsi que les attributs tangibles qui en découlent.

Chacun a appris comment singulariser une marque, lui donner une identité visuelle et un caractère. Sans être d'habiles dessinateurs, ils ont réussi à concrétiser simplement une intention réfléchie. Et de l'expliquer en relation avec une problématique identifiée qui aurait pu être confiée telle quelle à une agence.

Chacun, enfin, a pu démontrer qu'il pouvait énoncer des idées décalées et extrêmement nouvelles en considérant des thématiques imposés. Nous avons pu juger que même les plus conventionnels ont progressé de minutes en minutes sans contrainte aucune, portés par l'émulation du groupe : une idée originale interpelle et donne envie d'en trouver une soi-même, encore plus novatrice, plus inédite. C'est aussi en ça que chaque participant a grandi : en ne se contentant plus de sa base de réflexion habituelle.

15.5.2. Le projet [NEXT], communiquer sur l'effondrement

Nous finirons sur un autre *hold-up* au sein de MakeSense. Plus ambitieux, plus complexe, cet atelier participatif a bénéficié de moins d'éléments de créativité et de support. Pourtant le résultat est encore surprenant à nos yeux.

L'intitulé était mystérieux, il parlait de *collapsologie*, un mouvement prévoyant l'effondrement du monde dans lequel nous vivons du fait de ses multiples excès. Le sujet est peu connu du grand public, à forte connotation négative et n'attire pas les foules. La problématique avouée étant d'élaborer une stratégie de communication pour une *web série* narrant le sujet, [NEXT], nous a semblé un beau défi pour le format du *hold-up*.

Nous sommes arrivés un peu en avance. La salle prévue est occupée ; nous attendons alors à proximité avec d'autres personnes. C'est alors que nous sommes abordés par quelqu'un qui nous demande ce qui va se passer dans le prochain *hold-up*. Nous expliquons que celui-ci sera sur le thème de la *collapsologie*. Notre interlocuteur intrigué par le sujet se décide alors à rester pour participer. Il est à noter que plusieurs participants au *hold-up* ne s'y étaient pas inscrits initialement (sur la page de l'évènement Facebook) mais en discutant avec ceux qui attendaient, dont nous faisons partie, ils se sont intéressés au thème, ce qui n'était pas évident au premier abord. L'envie d'aller plus loin et de réfléchir à plusieurs sur un sujet différent des aspirations habituelles a fait le reste.

Encore une fois, nous avons pu profiter d'un duo de choc. Un entrepreneur en démocratie locale aguerri à l'exercice et une personne porteuse d'un handicap léger qui s'est révélé étonnant d'engagement. Le duo fonctionnait à merveille et la séance lui doit beaucoup. Assurance, maladresse apparente et bonne ambiance ont été au rendez-vous. Nous sommes loin des animateurs tirés à quatre épingles à la diction parfaite de Deloitte.

Après un tour de table de rigueur, le porteur de projet explique son besoin. Créateur d'une série vidéo visible uniquement sur Internet, il ne vit que de sa création. Journaliste, il souhaite développer sa série de film qui parle d'un sujet qui lui tient à cœur : la *collapsologie*. Sujet difficile, le défi est d'élaborer une stratégie de communication pour faire progresser fortement la visibilité et l'audience des épisodes tournés et diffusés chaque mois, de rendre la *collapsologie* intéressante et de créer une communauté assidue autour du sujet.

Le brise-glace est un *shifumi* en plusieurs étapes. A base de duel pierre-feuille-ciseaux, chaque participant progresse entre plusieurs "statuts" : œuf puis poule puis dinosaure et enfin dragon, suivant les duels gagnés ou perdus. Chaque duel se joue en une passe. En quelques minutes tous les participants se connaissent, l'ambiance est créée et les esprits sont chauds.

Nous démarrons la partie recherche d'idées qui se fait dans un premier temps en binôme. Nous devons trouver la meilleure idée pour répondre au défi posé en une minute. Puis la pire, aussi en une minute. Ces deux éléments sont inscrits tour à tour sur un post-it qui est collé sur la table en face de nous après avoir été énoncés au groupe. Nous récupérons ensuite la pire idée pour répondre à la problématique et nous la passons au binôme voisin de gauche. Chaque duo doit maintenant composer une nouvelle meilleure idée à partir de ce qui était considéré comme la plus mauvaise. Nous expliquons ensuite quelle était la pire idée et comment nous l'avons transformé en quelque chose de plus original et plus pertinent que la première.

La deuxième partie a consisté en une série de questions. Chaque réponse devait être rapidement écrite sur un post-it, énoncée à voix haute puis collée sur la table devant nous. "Mot venant à l'esprit sur la *collapsologie*", "sujets autour de la *collapsologie* et pouvant susciter un intérêt", "canaux de communication pour faire le buzz", "média qui pourrait parler de la série", "quel ambassadeur", "de quel outil auriez-vous besoin", "quel facteur-clé pour une campagne de communication", "qui serait intéressé", "quel type de communication au sein de la communauté" sont autant de thèmes abordés et qui ont généré une véritable "forêt" de post-it comme présentés sur la photo 108.



Photo 108 : Une partie des idées rédigées sur les post-it

A partir de ces idées multiples, sur des thèmes différents, chacun est invité à rédiger sur un post-it les cinq idées majeures qu'il retient pour la dernière phase du *hold-up* (photo 109).



Photo 109 : Prise en note des idées retenues individuellement

La dernière phase de la séance est dédiée à un travail de formalisation. Trois à quatre personnes forment un groupe qui sera chargé de rédiger sur une feuille, approximativement

de format A2, la stratégie de communication et les actions pour faire le buzz à chaque épisode. La feuille comporte une frise sommaire dans sa partie supérieure indiquant "today", "3 mois" et "6 mois". Le but est d'y apposer des éléments mois après mois pour constituer l'ensemble de la stratégie de communication. La partie inférieure est dédiée aux actions pour faire parler de la série. Le fait d'avoir détaché les deux aspects ne nous semble pas des plus pertinents. Dans notre groupe, nous avons ainsi systématiquement rattaché un mois à un élément de stratégie à une action spécifique, de type événementielle.



Photo 110 : Présentation de la stratégie [NEXT] d'un des groupes

La présentation se fait devant les autres participants (voir photo 110). Élément notable, les animateurs introduisent une subtilité : en face des présentateurs se situent un ange – personne qui devra mettre en valeur trois points abordés – et un démon – autre personne qui devra critiquer trois points de la présentation. Ces deux éléments sont intéressants pour relancer une présentation et mettre l'accent à chaud sur des points qui peuvent être problématiques. Et s'obliger à y répondre.

Sur le fond, les propositions ne sont pas toujours des plus étonnantes. En fait c'est sur l'aspect stratégie que le résultat est le moins probant. Mais c'est aussi le plus complexe car cela nécessite à la fois plus de renseignements – notamment quels sont les thèmes des épisodes prévus – et plus d'éléments qui auraient permis de dépasser le manque de connaissance du domaine – par exemple dans le déroulé de la recherche d'idées ou dans le panneau de restitution. Il aurait ainsi pu y avoir des modules plus conventionnels – objectif, public, message et type de communication pour chaque mois considéré tout en connaissant même très succinctement les thèmes abordés. A défaut d'y mettre des renseignements très fins, chaque groupe se serait axé sur des éléments ponctuels. Cependant le résultat est très valable en ce qui concerne les actions et les événements prévus. Dans notre groupe, et ça n'a pas été simple à stabiliser, chaque mois est l'objet d'une action-interaction directement liée au

sujet de la vidéo à paraître. Pour présenter au mieux le concept, nous avons inventé des sujets d'épisodes et la proposition présentée était pour le moins convaincante. L'unité n'est pas là mais le mode de communication, façon opération guérilla donne un ton viral – c'est le public et les observateurs qui en parlent – et s'ancre sur des événements spécifiques – un salon, une réception ou une commémoration. Les épisodes seraient donc pensés en réaction aux événements considérés. Les éléments visuels utilisés ne seraient pas ceux qui sont convoqués habituellement – une brochure, un poster, un article sur un blog – mais un symbole qui serait dupliqué et apposé sur les lieux d'intervention au pochoir, façon tag.

Les propositions ont été appréciées dans le sens où elles sortent le porteur de projet de sa zone de confort – page Facebook, usage de Twitter...pour investir des lieux physiques. Le projet sort aussi grandi avec toutes les propositions évoquées et encore non développées.

15.5.3. Pour conclure "se donner un sens"

MakeSense conclut l'ensemble de nos terrains d'investigation. Il regroupe à travers diverses séances participatives plusieurs points que nous souhaitons mettre en avant.

Chaque séance est courte et ne nécessite aucun prérequis particulier. L'apprentissage combiné de la thématique et des éléments qui feront partis de la solution à la problématique posée se fait durant la séance créative. Création et connaissance se développent donc conjointement. Nous pouvons parler d'intelligence collective car chaque élément de savoir dit, écrit ou dessiné suscite une réaction et une continuité de la part de l'ensemble des intervenants.

Deux étapes constituent, ainsi, fortement un *hold-up*. La phase de création propose des idées et des savoirs en contexte. Elle permet aussi de faire connaissance et de lier les membres du groupe fait d'individus qui ne se connaissaient pas avant. La phase de finalisation amène à répondre à la question posée à travers un formalisme adapté. Elle comporte souvent des sous-catégories faisant parties de la réponse globale. La matière de cette finalisation est prise au sein des idées évoquées auparavant. La réponse d'un petit groupe, deux à trois personnes, permet de combiner plusieurs points de vue et enrichit la proposition. Ainsi chaque séance peut apporter entre deux et trois réponses consolidées, selon le nombre de participants.

L'émulation des participants est bien réelle. Chacun se prend au jeu et, surtout, prend au sérieux son investissement pendant les deux à trois heures que dure l'exercice. Nous avons soulevé un point intéressant : pris individuellement, chaque participant n'aurait pas pu comprendre aussi finement le sujet posé et ses enjeux. Il n'aurait pas non plus été capable d'élaborer un résultat aussi détaillé et aussi innovant.

Les moyens mis en jeu ne sont pas spectaculaires : du papier, des post-it, des crayons, quelques fois des images, du scotch... Nous n'avons jamais poussé l'exercice jusqu'à faire des maquettes volumiques mais elles n'auraient pas été utiles dans les cas de figures questionnés. Cette remarque nous amène à nous interroger sur la place des technologies digitales. Nous avons pu constater leur efficacité lors de notre premier terrain d'observation auprès des startups du **3DEXPERIENCE** Lab or, ici, elles ne manquent en rien aux séances de MakeSense. Même si les sujets ne portent peut-être pas toute la technicité ou la complexité requises pour mettre en avant les outils ou dispositifs digitaux, ils auraient pu selon nous avoir leur utilité. Nous reparlerons de ce point lors de notre conclusion : en quoi les technologies digitales peuvent avantageusement intervenir dans un acte contributif collectif.

Très souvent les problématiques tournaient autour de sujet de communication ou de stratégie. Nous sommes toutefois sûrs que, si la demande était de l'ordre d'un produit ou d'un service, le mode de fonctionnement des séances de MakeSense serait malgré tout toujours efficient. La qualité des échanges, la transformation des participants, la multiplicité des connaissances mises en jeu ou encore le sérieux et l'inventivité des propositions finales sont tels que la contribution nous apparaît comme parfaitement remplie. Nous y avons vécu une véritable expérience humaine sans jamais, ni nous ni aucun(e) autre, nous sentir en dehors d'un groupe où personne ne se connaissait. Au-delà de la qualité des échanges et des solutions apportées, qui sont loin d'être négligeables, c'est bien un sentiment d'appartenance et d'intégration que nous avons ressenti. Tout ça dans la réflexion et dans l'action, en imaginant, en créant et en concrétisant.

Chapitre 16. Synthèse des champs

Si nous reprenons les modalités de la méthode que nous avons posée en début de chapitre, nous pouvons conclure sur plusieurs aspects. Tout d'abord, nous confirmons que la notion d'information est particulièrement clé et ceci dans l'ensemble des terrains observés, étudiés et expérimentés. Notre première **règle** mettait en avant cet aspect peu présent des recherches sur l'innovation et sur sa pratique. En lieu et place de la caractérisation d'un leader, de la description d'une méthode et d'un outil particulier ou encore de la spécification des profils personnels de communication et d'interaction via notamment les jeux de pouvoirs, nous avons pris le parti de nous attacher à la création, l'échange et la transformation de l'information. Qu'elle soit sous forme de parole, d'écrit, de croquis ou de maquette volumique, elle nous a permis d'identifier en quoi certaines pratiques innovantes se sont révélés décevantes ou, à l'inverse, prometteuses. L'échec ou le succès des propositions finales, des résultats du travail au sein d'un groupe, découlent toujours de ces cheminements d'information trop contrôlés, contrariés, dévoyés ou fluides, engageants et valorisants.

Nous avons pu constater sous certaines conditions que, quand les actes de création et de connaissance étaient concomitants (deuxième **règle**), la production du collectif pouvait être qualifiée d'inédite et même quelque fois étonnante en rapport avec les problématiques soulevées. Quand nous écrivons "étonnante", nous souhaitons marquer le caractère innovant et l'adéquation avec une recherche de solution en dehors de réponses convenues. MakeSense ou les groupes constitués pour Futur Labs nous semblent ainsi de très bonnes illustrations de notre second principe car nous avons pu y observer la montée en compétence et en savoir collectif tout au long des propositions imaginatives. Quand les connaissances se sont trouvées dissociées de la phase de création, par exemple au sein des *Greenhouses* ou avec l'Open Mind Café, la cohésion et l'engagement se sont trouvés fortement amoindris.

Nous avons pu, enfin, relier notre troisième **règle** lors de l'élaboration de ces informations. Le savoir-faire des designers se retrouve bien non seulement dans la qualification des informations – rapides, précises, suggestives, appliquées, créatives – mais aussi dans la posture même des participants – ouverte, à l'écoute, disponible, altruiste. Dans certains cas, nous avons été amené à étudier des designers en action – par exemple avec User Studio ou le programme en résidence de La 27^e Région (Gares BZH) – et nous avons très clairement identifié en quoi ils étaient si particuliers dans leur approche. Il ne s'agit cependant pas d'aspects qui seraient exclusifs à cette profession étendue – nous entendons designer au sens large de créateur et de concepteur – ni de qualités nécessitant des années d'apprentissage. Basées sur des pratiques certes apprises mais surtout vécues, ils restent

accessibles et se révèlent même lors de projets contributifs exigeant, mais toujours passionnant.

16.1. Les apports de nos champs d'enquête

Dans notre volonté de balayer assez largement les trois terrains de la contribution – l'économie numérique, les systèmes locaux d'innovation et l'économie sociale et solidaire – nous avons effectivement rassemblé et relaté près d'une vingtaine de champs de recherche différents. Assez inégaux quant aux pratiques, ils nous ont permis de recenser autant d'échec que de succès dans la façon d'imaginer, créer et concrétiser collectivement. Nous avons concentré l'ensemble des caractères contributifs majeurs mais aussi les freins, ainsi que les niveaux de contribution et de création collective au sein du tableau 15.

Nous souhaitons remonter à partir de cette revue de l'ensemble des terrains trois aspects qui nous semblent clés sans pour autant passer en revue l'intégralité des points abordés dans chaque étude. Ainsi, en guise de synthèse de l'ensemble des apports des terrains d'enquête, nous avons procédé à une cartographie de chacune des expérimentations et études que nous avons menées. La mise en situation de chacune s'est donc faite selon trois combinaisons que nous avons fait ressortir de nos explications précédentes : les modes d'expression, les connaissances (leur provenance et leur usage) ainsi que la composition des groupes et leur niveau de professionnalisme. Les modes d'expression seront envisagés à travers une cartographie combinant créativité collective et la pertinence vis-à-vis de la problématique. L'intérêt autour des connaissances sera précisé avec une cartographie mêlant apprentissage sur la base des savoirs et des renseignements des enquêtes. Enfin, les groupes d'individus, eux-mêmes dans leur composition et les aptitudes de leurs membres seront représentés à travers un croisement entre une graduation du travail dans son caractère collectif et la caractérisation des personnes entre professionnalisme et amateurisme. Chaque terrain est représenté au sein des cartographies par le numéro qu'il a au regard de son ordre d'apparition dans nos enquêtes, correspondant à la rangée "#" dans le tableau 15.

#	Terrains d'enquête	Caractéristique majeure	Niveau de contribution	Niveau de création collective	Principal frein
1	Startups	Inertie et manque d'engagement	Faible	Innovation faible	Expert isolé et pas de mutualisation forte
2	Greenhouse	Posture de consultant face à un public passif	Très faible	Pas d'espace commun de création	Multiplication des outils et des dispositifs
3	Open Mind Café	Pas de solidarité sauf lors de l'élaboration d'une histoire	Faible et contraint	Aucune création réelle sauf dans un cadre narratif	Concentration des moyens sur des dispositifs numériques
4	User Studio	Écoute et restitution pour implication	Moyenne car dirigée	Création effective mais guidée	Réservé aux professionnels du design de service
5	Futur Labs	Multiplication des moyens d'expression	Très forte	Forte créativité et forte adhésion collective	Quand le lien aux méthodes est trop fort
6	CivicWise	Implication et réalisation à plusieurs	Fort dans la construction de structures communes	Conséquente dans la passage aux réalisations réelles	La recherche de justification et de conceptualisation des réalisations
7	Unlimited Cities	Compréhension des choix et de leur résultat	Faible	Moyenne car tributaire des choix des professionnels	Implication téléguidée
8	MindLab	Prise en compte des avis extérieurs	Inexistante	Aucune création collective	Aspects institutionnels trop contraignants
9	Call for Team	Elaboration collective de projets	Conséquente mais limitée sur les réalisations	Moyenne à cause des résultats peu innovants	Propositions peu créatives car limitées au SWOT
10	Plaine Commune	Inclusion des publics et de leurs savoirs	Ouverte au début et plus limitée sur les ateliers de fin	Appropriée mais limitée	Dispositif de confrontation stérilisant
11	Nantes Ma ville demain	Volonté d'implication large	Forte	Faible au regard de la problématique	Réinvestissement inexistant des apports multiples
12	Rennes 2030	Volonté d'implication large	Forte	Forte grâce aux restitutions diverses	Liaison entre chaque consultation
13	SILK	Responsabilisation des bénéficiaires	Moyenne	Moyenne mais appropriée	Faible créativité et innovation
14	La Transfo Paris	Force des restitutions et du mode lab pour l'apprentissage en continu	Très forte	Forte créativité et implication conséquente	Lien avec l'administration de tutelle
15	Gares BZH	Maquettage et confrontation in situ	Forte	Forte mais majoritairement entre designers	Ouverture et construction en dehors du cercle des designers
16	Bloomberg Philanthropics	Enquêtes et immersions	Faible	Faible	Fonctionnement en vase clôt au sein des A-Team
17	MakeSense	Phase de création qui sert aussi d'apprentissage collectif	Très forte	Très forte	En l'état, peu approprié à des problématiques de résolution complexe

Tableau 15 : Récapitulatif de nos enquêtes

16.1.1. Les modes d'expression

Tout d'abord, les modes d'expression ont pour nous une grande importance. Certains lieux, dans le but d'attirer des équipes d'innovateurs, se sont ainsi lancés dans une politique de développement ou d'acquisition de moyens de plus en plus évolués. Les dispositifs digitaux font parties de cette volonté et donnent l'impression d'une grande modernité. Pourtant, après plusieurs expériences, force est de constater que les résultats sont moins créatifs et convaincants. Nous aurions pu statuer que les moyens de l'Open Mind Café – des écrans géants pour récapituler les idées des participants et échanger sur une même surface – se révèlent nettement moins judicieux que ceux des séances de MakeSense – utilisant des post-it et des crayons. Ce n'est pas toujours le cas. Certains échanges des startups avec le **3DEXPERIENCE** Lab utilisaient des moyens digitaux et ont pu élaborer des propositions perspicaces nées de la participation de chacun. Finalement, quand l'émulation du groupe est effective, peu importent les moyens sauf quand ces moyens viennent les contrarier. Des problématiques complexes nous semblent appropriées pour l'usage des technologies digitales sans pour autant que celles-ci soient systématiquement à mettre en œuvre. Ce point sera plus particulièrement soulevé dans notre troisième partie.

La première cartographie (figure 12) détermine la position relative de chaque terrain selon le niveau de créativité (plus le terrain est haut et plus la créativité est importante). La créativité est une qualité importante quand nous abordons l'innovation : rechercher de la nouveauté, dépasser les solutions convenues. Mais respecter le cadre de la demande, en réponse à la problématique posée est aussi primordial. Car rien n'est plus inutile qu'une proposition nouvelle et surprenante qui ne correspondrait en rien à une question émise.

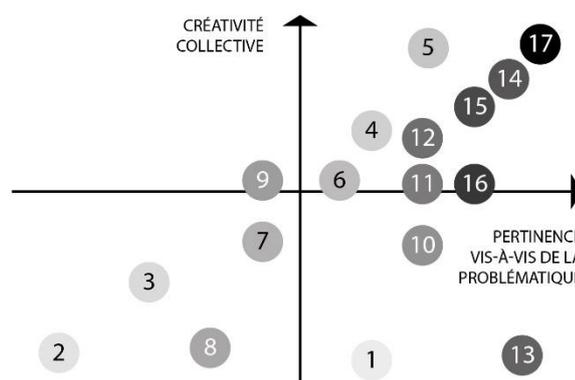


Figure 12 : Cartographie des terrains selon créativité et pertinence

A titre d'exemple, les *Greenhouses* (2) sont les moins créatives et les moins pertinentes vis-à-vis des enjeux abordés. Nous avons vu qu'elles n'apportaient aucune réelle nouveauté,

du fait de la direction des débats par des consultants qui se basent sur des conseils réinvestissant des approches convenues. La pertinence est mise à mal par l'absence de volonté de compréhension et d'action, remplacée par la passivité recherchée des participants. A l'inverse, MakeSense (17) porte les éléments les plus créatifs et donnent les réponses les plus appropriées aux questions posées. Le SILK (13) a certes été un des moins créatifs mais sa réponse était pertinente. Call for Team (9) et CivicWise (6) restent tous deux moyennement créatifs et pondérés dans leur réponse. Ils gagneraient à mieux comprendre vers quelle pertinence ils doivent tendre pour susciter une plus grande qualité. Ici ce n'est pas la créativité qui poussera l'adéquation à la problématique mais, à l'inverse, le fait de mieux cerner le besoin.

16.1.2. L'intervention des connaissances

Un deuxième aspect mérite d'être soulevé en considérant ce que nos champs de recherche nous ont permis d'identifier. Nous avons déjà mis en avant le fait que la présence d'un leader, pour diriger le groupe et mener le déroulement des différentes étapes d'un travail de groupe, ne donnait pas un résultat satisfaisant en terme d'émulation entre individus mais aussi vis-à-vis de ce qui était construit et proposé collégialement. Une posture d'expert, dit autrement de "sachant", rejoint directement cette observation. A partir du moment où un des individus se met en position de délivrer aux autres ses connaissances, il se pose de fait un rapport de force et son avis ou sa réponse seront considérés autrement que comme un élément de collaboration. Nous pouvons affirmer que la contribution n'est pas dans la communication unidirectionnelle de savoir. Elle devient efficiente à partir du moment où les connaissances des uns sont utilisées par les autres pour rebondir et apporter d'autres propositions. Celles-ci peuvent d'ailleurs se conforter, s'alimenter ou se contredire. L'apport n'a pas force de loi comme dans une mise en scène "présentateur et spectateurs" – nous pouvons rappeler ici le mode de fonctionnement de Deloitte *Greenhouse*.

La création progressive de connaissances tout au long du travail de groupe nous apparaît comme particulièrement pertinente. Venant des participants eux-mêmes ou des interviews, consultations ou observations des parties prenantes, la base de savoir du projet développe systématiquement les propositions du groupe. Rompre cette dynamique c'est risquer de faire descendre la qualité du résultat du travail collectif. Identifier très tôt le cercle vertueux "recherche de connaissances en contexte – réflexion plurielle – concrétisation de propositions" donne une réalité au processus contributif dans le sens où ce que produit le groupe (mots verbalisés, croquis, maquettes) devient à son tour la matière première (les connaissances) pour des propositions plus évoluées.

Ainsi, nous avons cartographié le savoir appris durant les échanges ainsi que le fait d'acquérir des renseignements, notamment vis-à-vis des enquêtes (voir la figure 13). L'apprentissage au cours du travail en groupe est une dimension importante, nous l'avons vu, dans la contribution pour grandir collectivement. Le fait de demander des renseignements à ceux qui seront bénéficiaires ou aux futures parties prenantes est un gage de meilleure compréhension de la situation et du succès des propositions à venir.

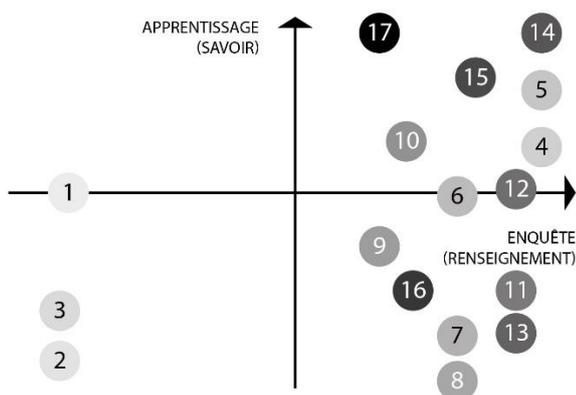


Figure 13 : Cartographie des terrains selon apprentissage et enquête

La Transfo Paris (14) a su conjuguer la montée en compétence de ses membres avec une forte écoute des usagers de la carte-citoyen. Il y a un peu moins d'enquête mais autant de savoir pour MakeSense (17) car les échanges se font uniquement entre participants sans apports de l'extérieur. Les *Greenhouses* (2) et l'Open Mind Café (3) possèdent le savoir et les renseignements minimums. Ces deux terrains rassemblent en effet une volonté inexistante d'interroger les parties prenantes ainsi qu'un apprentissage très faible pendant les échanges. La débauche de dispositifs est ici représentative car elle a durablement dispersé les débats constructifs pour s'attacher à la maîtrise technique elle-même.

16.1.3. La composition des groupes

Enfin, troisième aspect considéré, la composition des groupes est intéressante et nous permet de revenir sur certaines certitudes. Par exemple, la présence d'un leader ne nous est pas apparue comme fondamentale. Souvent mis en avant dans les recherches ou les résultats des consultations visant à améliorer la dynamique et la production sous-jacente, la faculté d'une personne capable de diriger et d'émuler un groupe d'individus rejoint le rôle-clé de l'entrepreneur dans la théorie économique de Schumpeter : une personne peut tout changer et surtout se révèle la seule à devoir être au centre de toutes les attentions.

Notre observation est tout autre. Quand nous avons un présentateur qui dirigeait un groupe, comme c'était le cas avec Deloitte *Greenhouse*, le résultat n'était pas à la hauteur des désirs d'innovation ni de cohésion de groupe : les individus n'étaient que spectateurs et ne produisaient rien de réellement nouveau. A l'inverse, les groupes de Futur Labs n'avaient pas de leader clairement identifié et changeaient régulièrement et spontanément de meneur avec un caractère bienveillant qui ne faisait que suggérer une façon de progresser sans pour autant obliger chaque membre. La solution proposée, sa présentation et la conviction mise en œuvre par chaque individu ont démontré toute la pertinence de cette posture. A l'opposé, certains groupes n'ont pas été très innovants ni percutants en terme de démonstration. Cet état de fait a souvent coïncidé avec un leader trop affirmé et des membres de groupe trop éteints.

La professionnalisation des individus composant un groupe d'innovation semble aussi être une qualité importante. Travailler avec des personnes formées pour conceptualiser et créer des nouveaux produits ou service pourrait apparaître comme une évidence. D'ailleurs nous avons même identifié une catégorie d'individus particulièrement aptes à cette typologie de travail : les designers. Nous avons, il est vrai, pu suivre une équipe lors de la résidence de la 27^e Région (Gares BZH) de jeunes designers. Leur réflexion et leur réalisation étaient dans la droite ligne de ce que nous avons établi comme critère de contribution. Pourtant, les groupes de MakeSense ou de La Transfo Paris, dans lesquels les professions et les catégories sociales étaient diverses, ont prouvé à nos yeux que les résultats de ce type de groupe, sans membres designers, avaient plus de valeur et de réussite que s'ils étaient entièrement composés de membres aguerris aux techniques de créativité. Leur richesse réside dans les interactions non convenues ni habituelles, ainsi que leur volonté d'apprendre au contact des autres. La contribution s'y révèle très forte et très implicate.

En conséquence, la dernière cartographie comporte un axe entre professionnels et amateurs, sur la figure 14. Il sépare assez distinctement un groupe composé de designers, architectes... (à gauche) et de personnes sans qualifications particulières (à droite). Le but de cette délimitation est utile pour faire la différence entre ceux dont les qualités et les possibilités contributives sont en partie apprises (il s'agit de notre **règle** concernant les designers) et ceux qui développent entre eux et sans apprentissage particulier des qualités contributives.

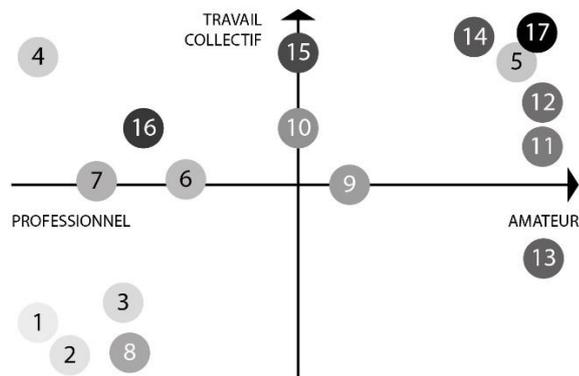


Figure 14 : Cartographie des terrains selon travail collectif et degré de professionnalisme

Les professionnels sont par exemple les startups (1), les *Greenhouses* (2), User Studio (4) ou encore Unlimited Cities (7). Les non-professionnels sont représentés par le SILK (13), Nantes (11), Rennes (12), Futur Labs (5) et MakeSense (17). Les amateurs, ceux qui partent de rien et apprennent tout pendant les échanges, sont les plus à même de représenter la contribution telle que nous l'avons décrite et caractérisée. Ce sont eux qui portent le plus de mérite mais aussi la volonté de grandir avec les autres. Car même sans vouloir dévaloriser les professionnels, ces derniers seront toujours plus enclins à "dérouter" une pratique habituelle plutôt que d'avancer avec les autres en considérant qu'ils ont autant à apprendre des pratiques des autres.

Autre dimension de la figure 14, le niveau de travail collectif donne lui-aussi une information cruciale : la participation s'est-elle faite avec l'ensemble des membres du groupe (en haut) ou uniquement par quelques individus (en bas) ? MindLab (8), les startups (1), Open Mind Café (3) et *Greenhouse* (2) se révèlent ainsi les moins collectifs dans leurs pratiques. A contrario, User Studio (4), Gare BZH (15), La Transfo Paris (14), Futur Labs (5) ou encore MakeSense (17) se sont avérés les plus à même d'œuvrer à plusieurs pour imaginer, créer et concrétiser.

Ces trois cartographies nous permettent de mieux situer chacune des interventions auxquelles nous avons participées ou que nous avons étudiées. Elles nous amènent aussi à considérer trois ensembles de qualités identifiables qui nous seront utiles pour élaborer un modèle robuste pour comprendre et caractériser les pratiques contributives. Au-delà de qualités individuelles, elles mettent en perspectives des combinaisons à partir desquelles une notion est fortement liée à une autre. Ainsi la créativité ne peut fonctionner sans la pertinence liée à une problématique. La volonté de se renseigner pour rassembler de l'information utile

est aussi liée à un autre type d'information : celui qui est lié au savoir qui se construit pendant les débats (et qui n'est pas posé comme un prérequis en début de séance). Enfin, le travail collectif où tous les membres du groupe sont impliqués doit être pondéré avec le caractère professionnel ou amateur des participants. Sous notre plume, "amateur" ne contient rien de péjoratif. Il distingue seulement les non-professionnels, ceux qui ne sont pas formés et entraînés à la recherche de solution innovante. Nous avons abordé notre volonté de développer un modèle de caractérisation des pratiques contributives. Gageons que les trois combinaisons de qualité abordés y seront présentes.

16.2. Le bilan de nos champs d'enquête

Les apports identifiés précédemment nous permettent de revenir sur les éléments questionnés dans notre première partie. Nous y avons abordé la prééminence de la technologie et de l'économie dans le mouvement du progrès, au détriment de la **société**, du **social** et de la **sociétal**. A travers ces trois dimensions, nous avons convoqué un équilibre au service des créations collectives et des expériences créatives dans un environnement collectif.

Nos observation et études nous ont donnés à voir des interactions qui, quand elles étaient réciproques et non contraintes par un rapport de force de pouvoir, de direction ou de savoir monopolisé, ont permis une réelle émulation et des propositions à la fois extrêmement pertinentes et inédites. Ce type d'échanges et de travail contributifs nous rapproche d'une **société [qui] par-delà son caractère contextuel supporte activement les relations ainsi que la façon dont les expressions collectives prennent vie et se perpétuent. Elle est mère de toutes les solidarités car elle cultive non seulement le lien mais aussi le ferment**. Nous retrouvons ainsi nos considérations vis-à-vis de la société.

L'attitude de chaque individu comporte une contrainte fondamentale : les règles et les normes impérieuses lors des interactions ne sont pas compatibles avec l'émulation et le cercle vertueux qui font des apports de chacun ou des parties prenantes la matière destinée à élaborer de concert des propositions. L'encadrement ne peut se faire qu'à travers cette même émulation. Porteuse de respect et d'engagement, elle rejoint ainsi le fait que **le social oriente le collectif et supporte la compensation des inégalités, la correction des injustices et la garantie du vivre ensemble**.

Les déviations ponctuelles peuvent être réglées à l'intérieur même du groupe mais un contrôle et une limitation de l'extérieur ne sont pas compatibles avec le contributif. Sinon, nous revenons au principe du leader, garant du déroulement et des apports individuels. Nous avons vu que cette éventualité contrevenait à l'esprit de notre étude.

Le fait de réunir des individus et de leur soumettre une problématique à résoudre ne suffit pas pour aboutir à des réponses innovantes qui auront simultanément fait grandir chaque individu. La clé de ces deux bénéfiques réside dans les moyens d'expression et la progression des interactions. Autrement dit les conditions pour faire fonctionner ensemble les éléments individuels et le collectif. Nous les avons déterminés à travers plusieurs exemples qui nous ont permis de postuler que : **le sociétal dynamise les relations, amplifie le spectre des compétences, libère les modalités de la création collective, impulse une logique d'inclusion et de respect. Il transforme les conditions du vivre ensemble pour passer des individualités à une valeur collégiale de décision et d'action.** Le cercle vertueux des pratiques contributives passe inmanquablement dans une prise en considération des individualités et des pluralités.

Nous avons donc retrouvé les conditions du contributif – vues à travers les dimensions de la **société**, du **social** et du **sociétal** – dans les expériences, observation et études de nos trois champs de recherche. La force de la concrétisation collégiale de la création collective et l'élévation de l'impulsion individuelle au service de la richesse et de la multiplicité de l'expérience créative s'y inscrivent aussi très largement.

Nous avons conclu la partie précédente en statuant qu'**opérer sur le sociétal c'est intensifier les capacités individuelles dans le but d'obtenir des créations collectives respectueuses et inclusives. Enclencher le social, c'est s'assurer de la bonne harmonisation des intervenants et des interventions. Engager la société c'est encourager une solidarité efficiente dans la relation et l'expression plurielle.** Dans cette deuxième partie, nous venons de montrer qu'il est légitime d'aborder les pratiques contributives et que celles-ci rejoignent bien les aspirations que nous avons formulées pour redonner une dimension sociale au progrès. Cependant, au travers de nos champs d'enquête, nous avons multiplié les exemples – positifs et négatifs – nous permettant de circonscrire des façons d'aborder différemment une problématique et de trouver des solutions collectivement. Cette multiplicité met aussi en avant une certaine difficulté de réellement appréhender les pratiques que nous avons identifiées. Trop disparates et protéiformes, elles deviennent alors insaisissables. Dans le but de caractériser la contribution telle que nous l'avons reconnue à plusieurs reprises, il nous faut construire un modèle qui soit apte à : 1) se baser sur la notion d'information, soit une approche info-communicationnelle, 2) montrer la corrélation fine entre création et connaissance et enfin 3) se corréliser avec les savoir-faire des designers. Cette modélisation élaborée à partir de nos règles nous amènera à finaliser notre critique de l'innovation : ce qui se passe au centre de la boîte noire de l'innovation est valorisable en lieu et place des supports ou des résultats qui l'environnent.

Partie III. Modéliser la contribution

A partir de trois typologies de terrain – l'économie numérique, les systèmes locaux d'innovation et l'économie sociale et solidaire (Béraud et Cormerais, 2011, p. 163 à 165) – nous avons pu observer, étudier et expérimenter des situations participatives. Nous y avons descellées des pratiques contributives où l'interaction et l'émulation du groupe produisent des résultats étonnants (pouvant être qualifiés selon nous d'innovants) et apportent savoir et savoir-faire à l'ensemble des participants. Notre ambition est de formaliser un modèle qui sera à même de donner une visibilité unifiée à nos observations, études et expérimentations, mais aussi qui nous permettra de situer nos **règles** de travail à partir de l'information, de la coexistence du savoir et de la création et, enfin, du savoir-faire de réflexion et de concrétisation des designers. A travers trois chapitres, nous élaborerons un modèle, nous l'éprouverons et le définirons plus distinctement pour enfin l'ouvrir vers une description plus large et une implémentation digitale.

Ainsi, au sein du chapitre dix-sept sur la modélisation multi-facette, nous interrogerons l'information communicationnelle pour progressivement compléter le schéma traditionnel d'échange entre une source et un destinataire. Nous prendrons comme point de départ une situation de communication où la progression de l'information est suivie à travers ses transformations successives. Nous questionnerons cette transformation à travers les opérations qui font intervenir le schème et le schéma dans le but de comprendre plus profondément les opérations qui permettent de passer d'une captation-assimilation à une synthèse-expression.

Le dix-huitième chapitre nous amènera à estimer et évaluer les pratiques contributives sur la base de notre modèle. A partir des **marqueurs** identifiés dans un cadre contributif, nous chercherons à mieux appréhender les enjeux et les limitations potentielles des pratiques collectives étudiées. Chaque participation est, en effet, potentiellement porteuse à la fois de réussites mais aussi de déconvenues. Nous partirons de cinq limitations-type, rencontrées lors de nos observations et expérimentations terrain, pour mieux les comprendre et tenter de leur donner des explications circonstanciées. Notre modèle info-communicationnel sera mis à profit pour localiser les situations de verrouillage, d'asservissement, de limitation, de rigidité et de restriction. Nous envisagerons alors les pratiques contributives pour résoudre l'ensemble de ces blocages potentiels lors de réflexions et d'actions plurielles. La contribution y apparaîtra en contraste avec la simple participation pour mettre en valeur des capacités individuelles et

collectives qui permettent de dépasser des entraves qui pourraient sembler insolubles sans elle.

Le dix-neuvième et dernier chapitre nous permettra de proposer une conclusion qui sera basée sur la compréhension de la conjonction des pratiques contributives et de la sphère de l'intellection, puis avec celle de l'action. Derrière l'intellect, nous questionnerons la production de la connaissance à travers la sensibilité et la réflexion ainsi que les raisonnements sur la base de l'entendement et de la raison. Derrière l'action, nous serons attentifs au moyens d'expression, à la liberté mais aussi à l'implication et à l'engagement qui sont requis par toutes pratiques. La posture singulière et médiane des pratiques contributives, entre intellection et action, sera confrontée à celle du design pour distinguer définitivement la contribution des méthodes qui faisaient partie de notre critique d'une innovation menée par la technique et l'économie. Les *capabilités* seront aussi convoquées pour mieux caractériser en quoi le contributif dépassent la simple considération capacitaire et donnent au progrès social sa véritable dimension. Elles seront reliées aux individuations psychique et collective dans le but de mieux cerner l'évolution et l'accomplissement des personnes et des groupes. La digitalisation de notre modèle sera, enfin, envisagée afin de proposer un accompagnement visant à combler les manques et les blocages identifiés. Elle sera guidée par nos **marqueurs** afin d'assurer une intégration de la contribution. Les résolutions potentielles induites ne visent pas à systématiser une méthode ou un ensemble d'outils mais à venir en appui à toutes les initiatives de réflexion et d'action collectives.

Chapitre 17. Modélisation info-communicationnelle

Nos observations, expérimentations et études sur la recherche d'une caractérisation des pratiques de la contribution nous ont amenés à identifier des pratiques qui dépassent la simple participation à travers des résultats surprenants et une émulation en capacité de faire grandir les individus. Notre volonté est de valoriser des pratiques mal connues, peu identifiées mais surtout jamais considérées. Elles permettent pourtant de donner au progrès une dimension incarnée et sociale. Elles offrent, selon nous, une alternative fondamentale aux syndromes du génie – où seul un individu est admiré – et de l'intelligence collective – où le fait de se rassembler suffit à élaborer magiquement des solutions créatives. Pour montrer en quoi le contributif existe et peut être privilégié en lieu et place des indicateurs de la boîte noire de l'innovation (*inputs* et *outputs*), nous allons élaborer un modèle destiné à mettre en avant la prééminence de l'information (notre premier **règle**), l'importance de la simultanéité du savoir et de la création (notre deuxième **règle**) et la valorisation du savoir-faire identifié chez les créateurs-concepteurs, les designers (notre troisième **règle**). Nous pensons qu'un modèle est seul apte à capitaliser sur l'ensemble de ces aspects tout en leur apportant cohérence (se recentrer sur l'essentiel) et caractérisation (vis-à-vis de la simple participation).

Ainsi, nous passerons progressivement d'une représentation linéaire à un modèle continu bouclé au sein duquel le groupe cohabite désormais avec l'individu. Cette évolution nous semble essentielle pour briser la vision technique et cybernétique de l'information où n'est considérée qu'une interaction ponctuelle, limitée et autorégulée. Notre approche contributive se particularise effectivement par cette conjonction du collectif et de l'individuel.

Ensuite, nous identifierons sur notre modèle des **marqueurs** propres à déterminer les niveaux d'intervention du contributif. Quatre marqueurs, issus d'ensembles fonctionnels saillants, caractériseront les pratiques contributives sous quatre aspects singuliers. Au-delà d'une qualification distinctive, ils agiront comme des critères de *multirationalité* de considération, évaluation et décision de la contribution. Il ne s'agit pas de savoirs ou de capacités, mais d'indicateurs où l'expression du modèle est discernable et reconnue. Ces marqueurs selon la description graduelle de leur qualité peuvent ainsi aider à mieux distinguer les causes d'un semi échec ou d'une semi réussite, mais aussi comment les corriger pour faire de la contribution une performance individuelle et collective qui s'éloigne d'une description mécanique.

Enfin, nous serons amenés à préciser chaque marqueur vis-à-vis de ce qu'ils singularisent des pratiques contributives en comparaison avec une participation plus traditionnelle. Ce contraste nous amènera à donner à notre modèle toute sa légitimité dans

l'identification d'une contribution respectueuse et novatrice. La confrontation par rapport aux capacités des designers précisera les qualités identifiées à chaque niveau de transformation et de restitution de l'information ainsi que le lien que nous pouvons faire avec notre troisième **règle**. Ces précisions nous amèneront à consolider la définition des pratiques contributives et ce qu'elles apportent à chaque individu pris isolément ainsi que le groupe dans son ensemble.

17.1. Le modèle

Dans le but de faire la preuve d'une transposition et de prouver que les pratiques identifiées peuvent avoir une existence en dehors des cas étudiés, nous proposons de construire un modèle de la contribution. Celui-ci ne sera pas élaboré directement à partir de nos observations et expérimentations. Elles sont trop multiples pour donner un schéma d'intervention et d'interaction probant de prime abord. Comme nous avons choisi de considérer l'information, c'est cette même information qui va nous servir de base de modélisation. Nous souhaitons ainsi convoquer les représentations classiques de la communication pour progressivement les interroger et les compléter avec des notions périphériques rarement confrontées directement à ces schémas communicationnels. Notre but, *in fine*, revient à faire évoluer la vision d'un échange unidirectionnel (le modèle de la communication linéaire) vers un modèle en capacité de considérer les multiples échanges d'un groupe, les actions mobilisées et leurs apports vertueux (le modèle de la contribution).

17.1.1. L'approche information et communication

Notre **règle** première consistait à interroger l'information. Rappelons-en la formulation : la compréhension des échanges d'information qualifiés permet de caractériser les pratiques et les modes d'interactions contributifs. Nous prenons donc le parti, pour construire notre modèle, de suivre le cheminement d'une information.

La formalisation de la théorie mathématique de la communication (Shannon et al., 1964) même si elle semble séduisante du fait de sa simplicité ne convient pas en l'état. Nous avons, en fin de première partie à partir de la page 195, abordé son incapacité à traiter l'information et la communication car il s'agit, pour nous, plus exactement d'une théorie de la transmission de la donnée. L'unique aspect abordé, l'ingénierie, occulte un élément important : la sémantique. Ainsi, notre posture ne rejoint pas le rendement et la recherche d'efficacité qui est celle de l'ingénierie de la transmission de donnée. Nous souhaitons interroger l'information non comme un décompte de signes, mais comme le suivi d'une transformation qualitative ainsi que son mode d'intervention.

Le travail autour de la sémantique, dimension absente chez Shannon car négligée au regard des buts statistiques mathématiques de mesure de la transmission de signal, se retrouve dès lors que sont convoqués le contexte d'émission et de réception, le code et son appariement entre source et destinataire, le contact physique et la connexion psychologique. La considération de ces éléments se retrouve chez Roman Jakobson dans le but de combler le manque de sens de la théorie mathématique initiale (Bougnoux, 1993, p. 140). A partir d'un ensemble de fonctions – dénotative, expressive, phatique, métalinguistique – l'ensemble des éléments de la chaîne de communication – respectivement contexte, émetteur et récepteur, canal et message, code – sont répertoriés et définis. Cependant, malgré la richesse et la prise en compte relativement complète de la partie sémantique, le fait de ne rester principalement que sur le langage est une orientation trop contraignante dans notre volonté de couvrir plus de moyens d'expression. Nous retenons cependant la capacité d'interroger chaque élément constitutif de la chaîne de communication non seulement par ce qu'il produit (la transformation de l'information) mais aussi ce qu'il est (son rapport avec les autres éléments, notamment).

Entre la théorie de l'information de Claude Shannon et celle de Jakobson, il nous faut une base qui ne soit pas trop limitée ni trop orientée, une théorie qui prendrait en considération un contexte d'échange en lieu et place du descriptif mécaniste de transmission conventionnellement invoqué dans la littérature (Escarpit, 1976, p. 24) mais qui garderait une certaine ouverture au niveau de la typologie des messages. La communication, où la teneur du message et la relation émetteur-destinataire sont primordiales, devient alors une composante indispensable. Notre approche se développe alors en posture info-communicationnelle et nous retenons (voir la figure 15) le schéma linéaire de Robert Escarpit pour sa posture communicationnelle et sa prise en compte de l'évolution de l'information.

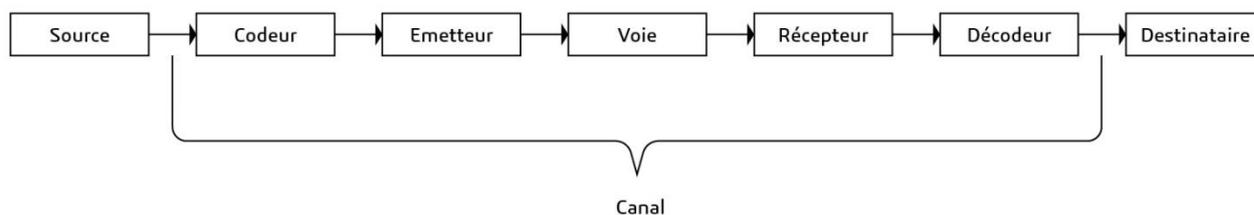


Figure 15 : Le schéma linéaire de la communication, Robert Escarpit 1976.

Ce schéma clarifie la différenciation du codeur et du décodeur (entre source et émetteur, puis récepteur et destinataire respectivement) et évoque en ça la problématique de la sémantique car coder et décoder sont deux fonctions porteuses de sens. Distinction qui n'existait pas dans celui de Shannon où seule la problématique de l'ingénierie était évoquée et qui nous permet de mieux comprendre la transformation de l'information ainsi que la notion

de canal. Cette dernière était, en effet, négligée tant pour la description du phénomène de transmission que sur les formules mathématiques de quantification de l'énergie et des unités d'information (bits). En définitive, le schéma de Robert Escarpit représente la progression d'une communication en partant d'une source vers un destinataire à travers un canal. Ce canal est constitué d'une suite de sous-ensembles : codeur, émetteur, voie, récepteur puis enfin décodeur. Ce schéma "classique" est une référence des théoriciens de l'information et regroupe la théorie du vecteur et celle proprement dite de l'information. Son formalisme séquentiel en fait un modèle mécaniste : l'enchaînement des opérations détermine une transformation progressive de l'information. D'un point de vue macroscopique, nous considérons un canal à travers lequel une information entrante émise par une source aboutit à une information sortante reçue par un destinataire. Le schéma tient compte d'un certain nombre de modifications décrites comme des altérations de l'information initiale. Il permet aussi de remarquer qu'un codage est nécessaire avant l'émetteur – qui ne reçoit donc pas à l'identique l'élément de la source – et après le récepteur – qui ne transmet pas à l'identique au destinataire. La simplicité apparente de la linéarité cache donc une complexité dans les enchaînements sans pour autant en dévoiler toutes les transformations, notamment qualitativement. Nous allons pour cela nous attacher à mieux comprendre ce premier diagramme en précisant tous ses aspects (voir aussi en Annexe 4 l'ensemble de nos formalisations).

17.1.2. La communication linéaire enrichie

Nous avons pris le parti de mieux définir chacun des éléments du cheminement "classique" de la figure 15. Ainsi nous pourrions suivre plus finement l'évolution de l'information étape après étape tout en la qualifiant entre chacune d'entre elles. Pour plus de compréhension dans notre recherche, nous avons volontairement précisé chaque étape (encadrée) et chaque transformation (fléchée). Ces précisions sont basées sur un échange oral – une discussion – mais il aurait pu s'agir d'un tout autre échange informationnel. Nous séparons pour plus de lisibilité le trajet source vers voie (voir la figure 16) et voie vers destinataire (voir la figure 17). Nous faisons aussi l'hypothèse d'un fonctionnement en miroir à partir de l'axe de l'étape "voie" au sein d'une communication : en amont l'information prend forme pour donner naissance à un message et, en aval, elle transforme le message en une formalisation comprise.

Sur la figure 16, en quittant la source, l'information devient message intentionnel (l'information porte alors une connotation définie, distinguable d'un éventuel bruit), pour devenir information codée émise après le codeur (l'information est rationalisée à travers une

typologie de signe), puis information diffusée par l'émetteur (l'information prend une forme particulière : des signes précis, choisis et articulés).

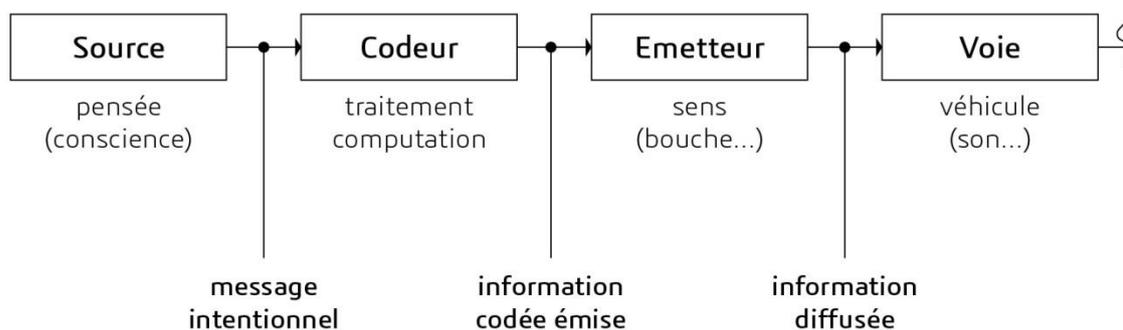


Figure 16 : Le schéma linéaire de la communication enrichi, vu de la source.

Sur la figure 17, l'information est perçue depuis sa voie d'émission (elle est distinguée et capturée). Puis, elle est acquise et décodée par le récepteur (ses signes sont rapprochés d'un ensemble de significations qui font sens pour le destinataire). Enfin le message articulé parvient au destinataire qui prend alors conscience du système de sens derrière le système de signes. Se faisant, au gré de ses transformations, l'information acquiert une rigueur dans la signification interprétée (décryptage) et une cohérence plus importante vis-à-vis du destinataire (reconnaissance et assimilation). Par ailleurs, il y a aussi une diminution de l'entropie informationnelle (Escarpit, 1976, p. 24). La qualification de l'information augmente, ainsi que la signification, au fur et à mesure. Le bruit, lui, diminue.

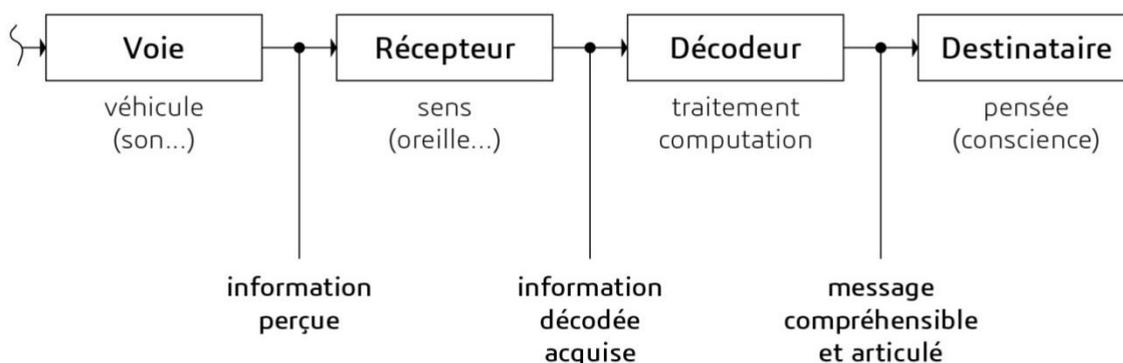


Figure 17 : Le schéma linéaire de la communication enrichi, vu du destinataire.

Dès lors, la source et le destinataire deviennent le siège de la conscience – là où part l'intention consciente du message et là où arrive le message compréhensible car articulé consciemment, prêt à être compris pleinement. L'émetteur et le récepteur étant dans cette

option les sens pour l'envoi – par exemple la bouche, les cordes vocales, l'appareillage d'élocution – et la récupération – pour suivre notre exemple, l'oreille, les cils, l'appareillage d'audition. Ce formalisme nous montre bien l'évolution "habituelle" de l'information qui est, rappelons-le, à l'origine un élément entropique donc à ne pas assimiler avec la connaissance ou le savoir.

Enfin, nous avons volontairement décomposé le schéma initial selon deux points de vue : celui depuis la source (figure 16) et l'autre depuis le destinataire (figure 17) pour dégager une phase d'émission – là où l'information quitte la source pour finir sur un canal de transmission – et une autre d'acquisition – où l'information part du canal pour achever son circuit au sein du destinataire. Le point de vue de la source nous permet de mettre en valeur le passage d'une information consciente (l'intention) vers une information codée par l'organe de sens puis émise (le message diffusé). Celui du destinataire articule la transformation d'une information décodée par l'organe d'acquisition de sens (le message assimilé) en une information consciente (le message compris). Ces deux opérations, ici traitées symétriquement, nous semblent porter une certaine similarité inverse. Sans rechercher une simplification absolue, nous avons pris le parti de séparer ce qui, habituellement, ne fait qu'un dans le but de mieux isoler le cheminement individuel informationnel : celui qui émet et celui qui reçoit. Cette distinction nous apparaît comme primordiale pour apprécier ce qui est du ressort de l'intention et ce qui appartient à la compréhension.

17.1.3. Précision sur le codage de l'information linéaire

Par l'intermédiaire des figures 16 et 17, nous venons de mieux comprendre la différence entre, respectivement, une information transmise et une information acquise. Cette différence est conditionnée par le double point de vue individuel de celui qui code pour émettre (et diffuser intentionnellement) et celui qui décode pour recevoir (et comprendre intentionnellement). Nous allons nous attarder sur un des deux aspects pour mieux préciser son fonctionnement et les implications de chaque étape. Nous avons retenu la représentation d'une communication vue à travers celui qui émet (figure 16), quand l'information part d'une source pour être transmise. Entre la source et la voie siège un ensemble d'opérations stratégiques peu considérées spécifiquement. Elles permettent la transformation d'un message acquis en un message diffusé (figure 18). Nous avons regroupé le codeur et l'émetteur au sein d'une opération de codification. Il s'agit, ici, de l'acte de sémantisation (absent, rappelons-le de la théorie de Shannon) que nous pouvons décomposer en deux étapes : à partir d'une intention, choisir un registre de codage, d'une typologie de signes (coder) puis donner une forme précise à ce qui sera diffusé (émettre).

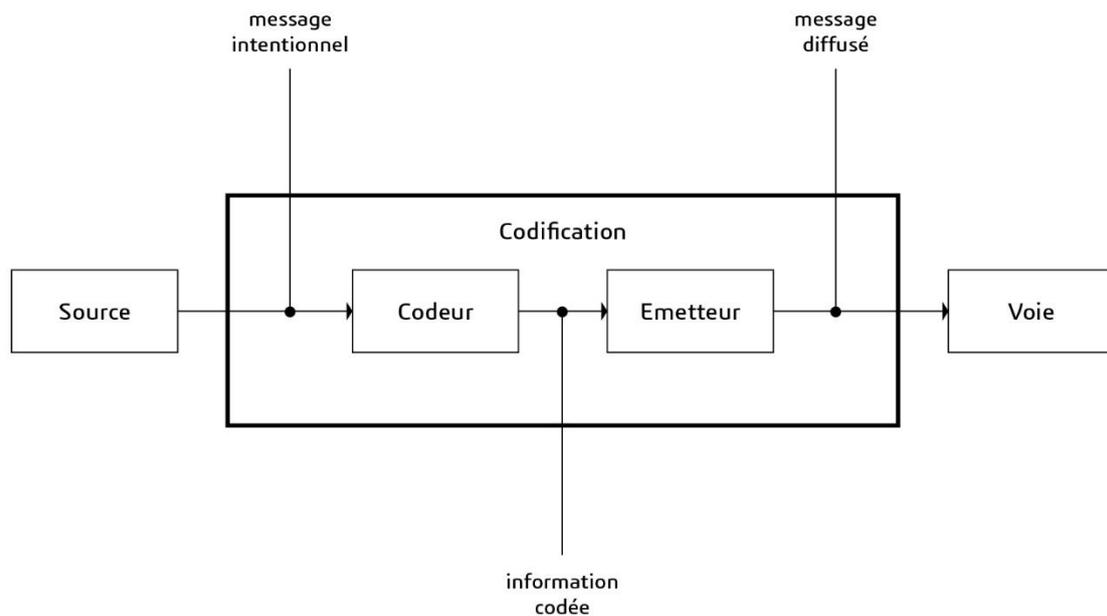


Figure 18 : Le schéma linéaire de la communication resserré sur la codification

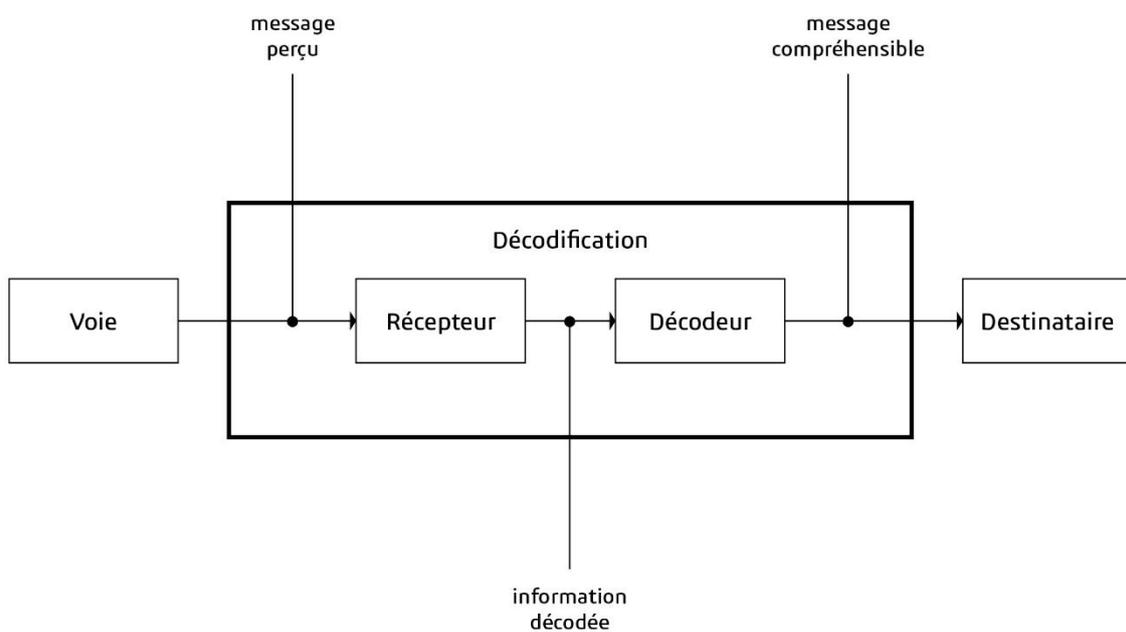


Figure 19 : Le schéma linéaire de la communication resserré sur la décodification

Nous prenons conscience, à travers la figure 18, des opérations nécessaires pour passer de la source d'émission à la voie d'expression. L'expression qui figure un message compréhensible et articulé à partir d'une intention, demande à acquérir une signification qui, elle, se base sur un ensemble de signes choisis et déterminés parmi plusieurs possibilités. La méta-étape de codification donne au message intentionnel acquis une expression signifiante. L'information se charge d'une codification et d'un sens consolidé. Il nous faut trouver les

mécanismes derrière ces transformations de l'information. La figure 19 met en avant l'opération inverse, de décodification. Elle précise le passage d'une perception à une compréhension.

Cependant ces vues découpent selon nous un peu trop arbitrairement les positions de source et de destinataire comme des extrémités intangibles. La communication nécessite, nous l'avons vu, des actions et des rétroactions qui impliquent de briser une certaine linéarité et qui donnent à chaque extrémité plus que le simple fait d'émettre et de recevoir.

17.1.4. Globalisation et unification du destinataire

En considérant cette fois un destinataire complet, en lieu et place d'un destinataire passif tel que vu précédemment, nous pouvons représenter la transformation d'une donnée perçue, arrivant au niveau du destinataire, en un message diffusé (figure 20). Cette transformation a été rendue possible par une étape de décodification – pour appréhender le message – puis par une autre étape de codification – pour exprimer une réaction.

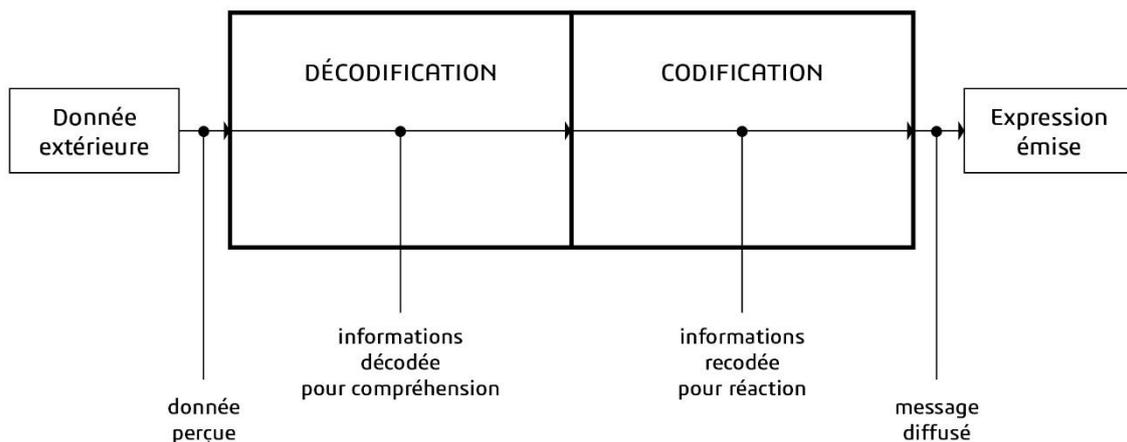


Figure 20 : Le schéma linéaire de la communication vu selon un destinataire « complet »

Ce schéma complet réunifie le sujet en lieu et place de deux demi-sujets. Il donne l'image d'un individu rassemblant les capacités de décodification fortement rattachée aux fonction d'acquisition et de compréhension et de codification, précisant la fonction d'intégration et d'interaction volontaire. Ainsi, si les représentations précédentes (figures 18 et 19) donnaient à voir deux fonctions disjointes en rapport avec une localisation précise sur le chemin de la transmission de l'information, nous sommes maintenant en présence d'une unification destinée à revenir sur l'individu.

17.1.5. Précision sur la signification progressive de l'information linéaire

Nous souhaitons maintenant généraliser un peu plus notre réflexion. Le processus de transformation d'une information acquise vers l'expression de cette information chargée de sens et devenue compréhensible est rapproché du processus qui considère l'acte de perception. La source, à partir de laquelle un message intentionnel est intégré, est remplacée par des stimuli qui sont la base de l'acquisition d'une information. L'expression signifiante correspond à un message compréhensible (porteur de sens) et articulé (pouvant être exprimé). Ce processus généralisé intègre une transformation de l'information plus profonde que notre réflexion précédente. L'information devient néguentropique et plus utilisable, mobilisable dans un but précis. Progressivement, elle gagne qualitativement : non seulement elle porte des significations utiles pour celui qui les émet et celui qui les reçoit, mais elle est aussi mise en forme dans ce double but. La transformation est qualitative sur deux plans : celui du contenu et celui de la matérialisation. L'acte de transformation, qualifié de décodification et codification dans la figure 20, se complexifie dans la figure 21 dans le but de la préciser.

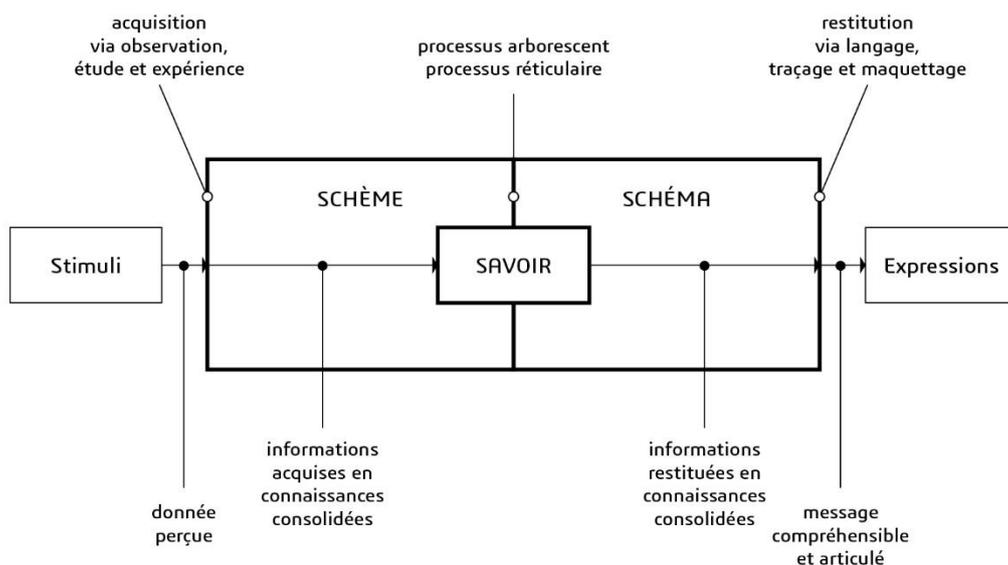


Figure 21 : La représentation linéaire de transformation de l'information.

Si nous considérons un phénomène extérieur, un stimulus, celui-ci devient une information pour tout être pensant qui sait déceler une différence ou un changement au sein d'un environnement et lui donner une signification. Assimilée, cette donnée se transforme donc en informations acquises. Cette acquisition peut se faire de plusieurs façons : via l'observation, l'étude ou l'expérience. Une fois incorporées par nos sens l'information brute se trouve catégorisée puis enrichie en significations. Les connaissances ainsi composées – et mutualisées avec d'autres – forment des éléments conceptuels. Elles constituent le schème. Intermédiaire entre la perception et la conceptualisation selon Kant, caractère dynamique

selon Bergson et au cœur de la connaissance, en prélude aux opérations logico-mathématiques et langagières selon Piaget, le schème permet donc la réduction et l'organisation des informations acquises (Estival, 2002, p. 60, 62 et 68). Or l'ensemble des connaissances, donnant forme au savoir, n'a aucune utilité s'il reste prisonnier des structures mentales ayant permis l'élaboration du schème. L'homme n'existe pas uniquement via l'acquisition et la modélisation des éléments qui lui sont extérieurs mais aussi via l'expression, son action sur l'environnement extérieur. Le schème existe pour alimenter le schéma. À travers des opérations arborescentes – processus de réduction et de simplification – et réticulaires – processus de sélection, organisation, modélisation et systématisation – le duo schème-schéma transforme le concept issu du schème en un ensemble de signes organisés et codifié, celui du schéma. La restitution issue de ce dernier est une mise en forme objective compréhensible d'autres individus car utilisant un système symbolique partagé.

Ce système peut être verbal, phonétique, analytique, phrasique, textuel, narratif, visuel, inscrit mais aussi construit, maqueté, prototypé. Cette expression finit d'être personnelle pour retourner vers l'extérieur de l'individu. Notre représentation de cette transformation de l'information comporte donc à la fois l'acquisition, l'entrée, mais aussi l'expression, la sortie. Cette modification graduelle de l'information est fortement conditionnée à l'interaction schème-schéma, au cœur du savoir qui figure à la fois la capitalisation et l'exploitation de connaissances. C'est l'explication de notre premier point. Entre le récepteur et le décodeur, le passage de la donnée perçue au message compréhensible et articulé est assuré par une série d'opérations où l'information est diminuée, abrégée, choisie, rangée, essentialisée, schématisée et codifiée. Toutes ces opérations étant assurées par le duo schème-schéma assurant une incorporation conceptuelle et une extériorisation éloquente. L'être pensant est aussi être exprimant. Le savoir est au cœur du dispositif pour conserver et mettre à disposition les connaissances structurées et consolidées.

17.1.5. La transformation de l'information en continu

Dans un deuxième temps et sur la base de notre réflexion précédente, nous invitons à repenser la linéarité de l'évolution de l'information. En effet, si, au lieu de voir l'information comme un élément linéaire se transformant tout au long d'un canal, nous considérons plutôt qu'elle est une boucle continue alors nous pourrions voir autrement ce qui est à l'origine de la perception et le résultat de l'extériorisation. Nous avons imaginé cette boucle en considérant que, au sein d'un groupe, ce qui émane d'un individu n'est pas seulement profitable à lui-seul mais aussi à d'autres individus. Le propre du contributif n'est-il pas de faire grandir les participants au fil des échanges ? Le commun n'est pas le seul à profiter de l'émulation.

Chaque personne gagne en savoir et en savoir-faire tout au long des interactions. Dès lors nous décidons de boucler le schéma précédent (la figure 21) pour former une transformation de l'information bouclée en continu (voir la figure 22).

Ce qui sortait précédemment – l'expression parlée, tracée ou mise en volume – devient dès lors un stimulus pour une autre personne et pour soi-même. Le processus est continu car il alimente sans relâche le savoir central. À tout instant, des schémas sont créés et des schémas sont mobilisés. Tous les éléments sont conservés mais au lieu d'isoler la production extériorisée, elle est systématiquement reliée à un stimulus. Comme les deux faces d'une même pièce, expression et stimulus sont les deux aspects d'une même réalité.

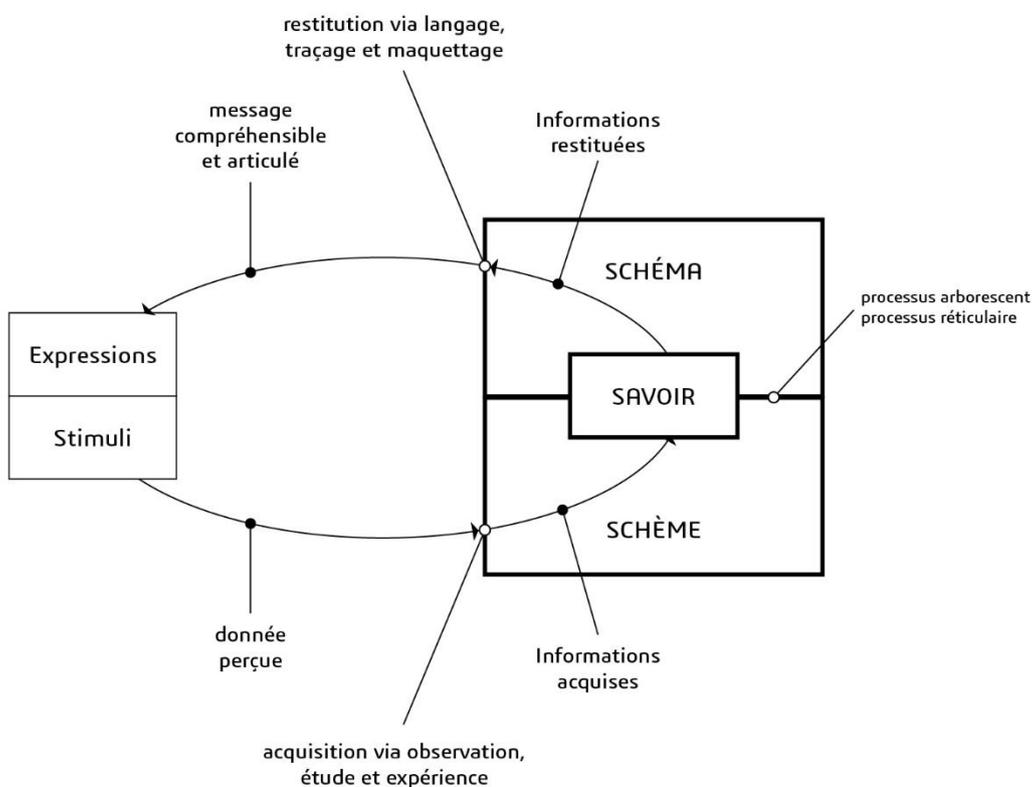


Figure 22 : La représentation continue de transformation de l'information.

Bien entendu un stimulus de l'environnement extérieur n'est pas obligatoirement couplé à une expression. Tous les éléments perçus ne sont pas émis par des êtres humains directement – par exemple la parole – ou par des artefacts – par exemple une maquette en carton. Les éléments naturels – le vent, une feuille, une pierre – sont aussi sources de stimuli, mais cette fois sans expression. Ainsi nous pouvons revenir sur notre réflexion d'adéquation vertueuse entre le mouvement qui permet de passer d'une information perçue à un message compris (figure 16) et celui qui caractérise la transformation d'une intention informationnelle à

son expression (figure 17). Ces deux mouvements sont en effet, maintenant, pleinement articulés entre stimuli et schème/schéma puis entre schème/schéma et expressions.

Notre étude a pour but de caractériser et comprendre les pratiques contributives. Des pratiques où l'information n'est pas bloquée entre deux individus mais circule au sein d'un collectif. Nous retrouvons le même mouvement que celui du langage qui sort de l'acte individuel pour aborder le fait social (Saussure, 2005, p. 29) et nous sommes bien dans ce mouvement avec notre représentation continue. Pourtant, pour le moment, nous sommes dans un schéma plus participatif que contributif : les échanges sont profitables à tout un chacun. Les informations sont exploitées par chaque individu à partir du message articulé qui devient expression. Nous allons maintenant regarder plus spécifiquement les éléments qui permettent de passer de la participation à la contribution.

17.2. Les marqueurs de la contribution

Dans la volonté de rejoindre notre problématique, nous pouvons, à partir de notre précédente représentation, distinguer le groupe de l'individu. L'ensemble permettant l'acquisition d'une information perçue puis son traitement pour en faire une connaissance acquise devenue schème puis schéma et enfin connaissance restituée via une gamme d'expressions représente l'individu. Cet assemblage siège bien dans chaque personne au titre de l'intellection et de l'action. En toute complémentarité, les stimuli et les expressions rejoignent le domaine du groupe : chaque expression devenant un stimulus pour d'autres individus et aussi, d'ailleurs, pour soi-même. Cette remarque nous amène à une nouvelle représentation situant l'individuel et le collectif. Nous obtenons ainsi une nouvelle représentation proprement contributive (figure 23).

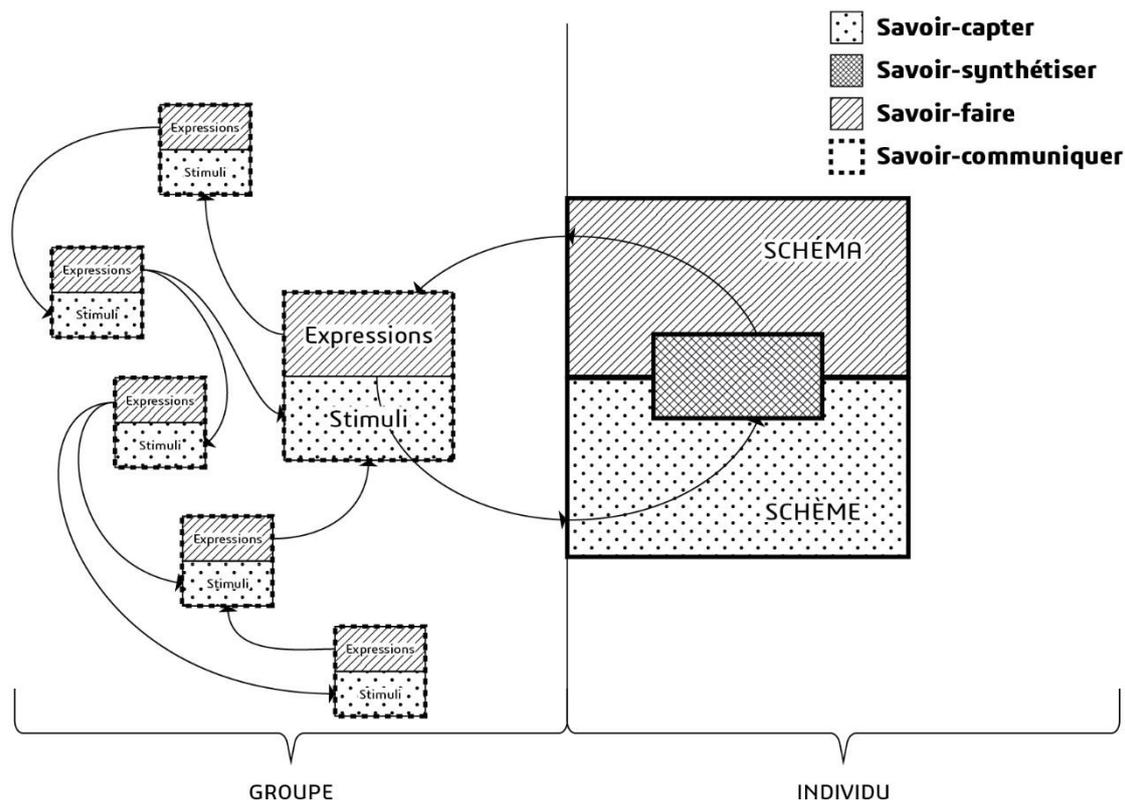


Figure 23 : La représentation de la contribution

Cette nouvelle représentation nous permet d'envisager quatre éléments construits sur le principe des **marqueurs**. Ceux-ci vont au-delà des regroupements d'intitulés ou d'ensembles de signification pour qualifier des éléments distinctifs qui ont aussi valeur de critères d'évaluation dynamiques. Les **marqueurs** permettent de dépasser la *monorationalité* qui se reconnaît à travers la linéarité telle qu'appliquée à l'histoire, aux critères d'immédiate utilité, à l'efficacité ou au profit ainsi qu'à la normalité (Sfez, 2010, p. 96). Nous souhaitons ainsi nous écarter de la décision cartésienne, postulée à travers la linéarité pour alimenter une rationalité et une liberté (Sfez, 2004, p. 25) qui portent une condition d'asservissement et masquent ainsi la réelle liberté du sujet. Le **marqueur** tel que nous le définissons ne se veut pas ainsi un signe absolu mais tient compte d'une certaine inertie du processus considéré. Précisé par la *multirationalité*, il est "*marqué par la reconnaissance de plusieurs buts possibles, simultanés, en rupture*" (Sfez, 2004, p. 118). Il réside ainsi une certaine dynamique dans la considération, l'évaluation et la décision liées à nos **marqueurs**. Ceux-ci permettent donc de donner une qualification non absolue pour qualifier des postures et des comportements qui dépassent la simple participation. Ils sous-tendent une décision portée par plusieurs rationalités combinant les vues individuelle et collective.

Pour prolonger cette caractérisation des **marqueurs**, nous allons prendre en considération un aspect additionnel. La compréhension et la critique des systèmes-experts (une automatisation partiellement ou complètement digitalisée) de la part d'Armand Hatchuel et de Benoît Weil permettent de formaliser quatre types de savoirs détenus par les experts humains (Hatchuel et al., 1992). Nous les avons retenus car leurs usages pourraient sembler proche de celui que nous avons nous-même formalisé. Savoir-faire, savoir-comprendre et savoir-combiner regroupent la capacité d'adaptation, de mutualisation entre action et réflexion et enfin la coordination et l'ajustement de l'individu. Ici, il s'agit de qualités portées par chaque expert considéré. Dans notre cas, les **marqueurs** sont des repères permettant de qualifier la contribution à partir du stimulus (entrée de l'information) jusqu'à l'expression et l'action (sortie de l'information). La qualification de **marqueur** les éloigne de la rationalité linéaire selon un critère absolu de décision et du rapprochement de capacités ou aptitudes des individus telles que vues chez Hatchuel et Weil.

Le premier de nos **marqueurs** a déjà été en parti abordé, notamment à travers Escarpit et la notion centrale de savoir, pour indiquer une construction à la fois stable – pour conserver des connaissances ré-utilisables – mais aussi flexible – pour accepter de nouvelles connaissances susceptibles de modifier la structure locale sans gommer ce qui existe déjà en son sein (Escarpit, 1976, p. 59). Mais le savoir, en lui-même ne suffit pas à définir pleinement ce premier **marqueur**. La synthèse dont il procède par une insertion dans des structures lisibles a pour but de stabiliser le savoir (Escarpit, 1976, p. 60). Cependant elle le fait à travers les processus arborescent et réticulaire qui conjuguent la distinction d'éléments, d'interactions et de flux ainsi que leur organisation "*pour leur donner une compréhension synthétique*" (Escarpit, 2002, p. 139) et dépasse ainsi le savoir.

Par ailleurs, l'encadrement par le schème et le schéma donne à ce **marqueur** respectivement sa capacité de conceptualisation et de structuration puis celle de disponibilité et de restitution différenciée – qu'elle soit orale, inscrite ou volumique. Nous pourrions presque les considérer comme des sas d'entrée et de sortie des connaissances. A cette seule différence que ces deux sas ne sont pas hermétiques car entre eux se réalisent des opérations arborescentes – pour réduire et simplifier les connaissances – et réticulaires – pour sélectionner, organiser et systématiser les connaissances. Ces deux séries de processus se font avec le support du savoir qui agit comme un appareillage de stockage et de recombinaison en continu. Ces deux aspects n'étant ni dans le schème ni dans le schéma. Nous pouvons donc envisager à juste titre que l'ensemble des connaissances soit acquises par l'observation, l'étude et l'expérience, soit prêtes à être restituées sur une palette d'expressions choisies fait partie de ce **marqueur** que nous nommons **savoir-synthétiser**. Ces connaissances ne sont pas classées à l'image d'une commode avec des tiroirs pour chaque catégorie mais plutôt en

interaction avec des schèmes et des schémas en parti stabilisés et en partie combinables à nouveau. C'est en cela que la contribution se caractérise.

Le deuxième **marqueur** aborde les notions de compétence et de pratique expressives. Elles sont connues car elles sont liées à des notions reconnaissables et attribuables assez facilement. L'habileté, l'expertise et même la mise en œuvre les définissent assez justement. Nous y ajoutons souvent un caractère de technicité – lié à un métier ou à un dispositif – ainsi qu'un autre de finitude – rattaché au fait d'arriver à un résultat, de rechercher un aboutissement. Dans notre modélisation, nous l'avons naturellement reliée au schéma – qui préside à toute expression – et à l'expression elle-même – qui sous-tend une exécution. Il y a donc deux dimensions à ce second marqueur : la stratégie – quel est l'objet de l'expression, comment s'articule-t-il avec la perception et l'acquisition ainsi qu'avec des composantes déjà présentes dans le **savoir-synthétiser** – et la tactique – la façon dont nous l'exprimons et la qualité de cette expression (est-elle éloquente, reconnaissable, porteuse de sens...). Ces deux aspects marquent le contributif du fait de leur présence dans l'intériorité de l'individu mais aussi dans son extériorité, l'espace du collectif, de l'interaction avec les autres. Ils caractérisent ainsi le **savoir-faire**.

Le troisième **marqueur** nous est apparu en miroir au **savoir-faire**. Nous nous sommes interrogés sur l'opportunité d'identifier un ensemble remarquable en aval du savoir et ne rien considérer en amont. À travers notre étude, nous nous sommes rendu compte qu'il y a avait aussi en amont de ce savoir une notion que nous pourrions nommer "**savoir-capter**", aux sens de captation et d'appropriation. Il décrit la capacité à discerner au sein de l'environnement les éléments de stimulus (données perçues) puis à les mettre en forme (informations) et à les consolider (connaissances puis concepts). Le **savoir-capter** est, comme le **savoir-faire**, variable d'un individu à un autre. Il s'apprend : la perspicacité – au sens de capacité d'apercevoir ce qui pourrait échapper aux autres – et la sagacité – au sens de discernement subtil et profond – ne sont pas d'égale présence au sein des individus. C'est une qualité importante car elle implique fondamentalement la capacité de traitement et de réflexion. Le schème est directement impliqué par le **savoir-capter** dans le fait de conceptualiser car pour cela il faut saisir – dans le sens intellectuel mais aussi dans le sens pratique – et assimiler – intégrer profondément toutes les composantes de l'information acquise. Le matériel optimum du schème ne peut se faire qu'à partir d'une acquisition où l'observation, l'étude ou l'expérience de la chose extérieure serait porteuse d'information et d'éléments de contexte qui se combinent au sein d'une connaissance. Nous concluons par le fait que ces qualités contributives (perspicacité et sagacité) sont peu décrites ou même réellement identifiées. Elles ne le sont que par des qualificatifs sommaires – transformation en connaissance des

informations perçues – mais jamais au sein d'un mécanisme. Nous renforçons le caractère contributif par le fait que ce **savoir-capter** fait de l'acquisition d'information un processus actif et en capacité rapide de conceptualisation.

Le dernier **marqueur** s'intéresse plus spécifiquement à ce qui se passe dans la sphère collective, les trois précédentes qualités étant uniquement le fait de l'individu. Cette dimension récente dans la littérature est souvent décrite comme le savoir-faire relationnel, agir et réagir adéquatement à son environnement. Le contexte est celui du milieu social, c'est-à-dire en situation d'échange et d'interaction avec d'autres individus. Notre représentation complète cette définition par l'assimilation et la capacité d'élaboration collective de quelque chose, que nous avons dénommé commun. Nous avons vu que selon le commun, le niveau d'interaction et d'implication était différent. Notre parti-pris a été de nous attacher uniquement à la dynamique communautaire la plus forte – la contribution – et à la logique d'intermédiation la plus mobilisatrice – l'engagement. Notre représentation de l'information collective que nous intitule **savoir-communiquer** s'exprime aussi par la circulation continue qui fait de chaque expression individuelle un stimulus potentiel pour les autres, ainsi que pour soi-même. Ce mouvement est présent dans nombre de contextes. Dans le nôtre, les pratiques contributives, il semble particulièrement puissant et démultiplié.

L'ensemble des points relevés pour les **marqueurs** de la contribution fonctionne en suivant la boucle initiale : stimuli – schème – schéma - expressions (figure 24).

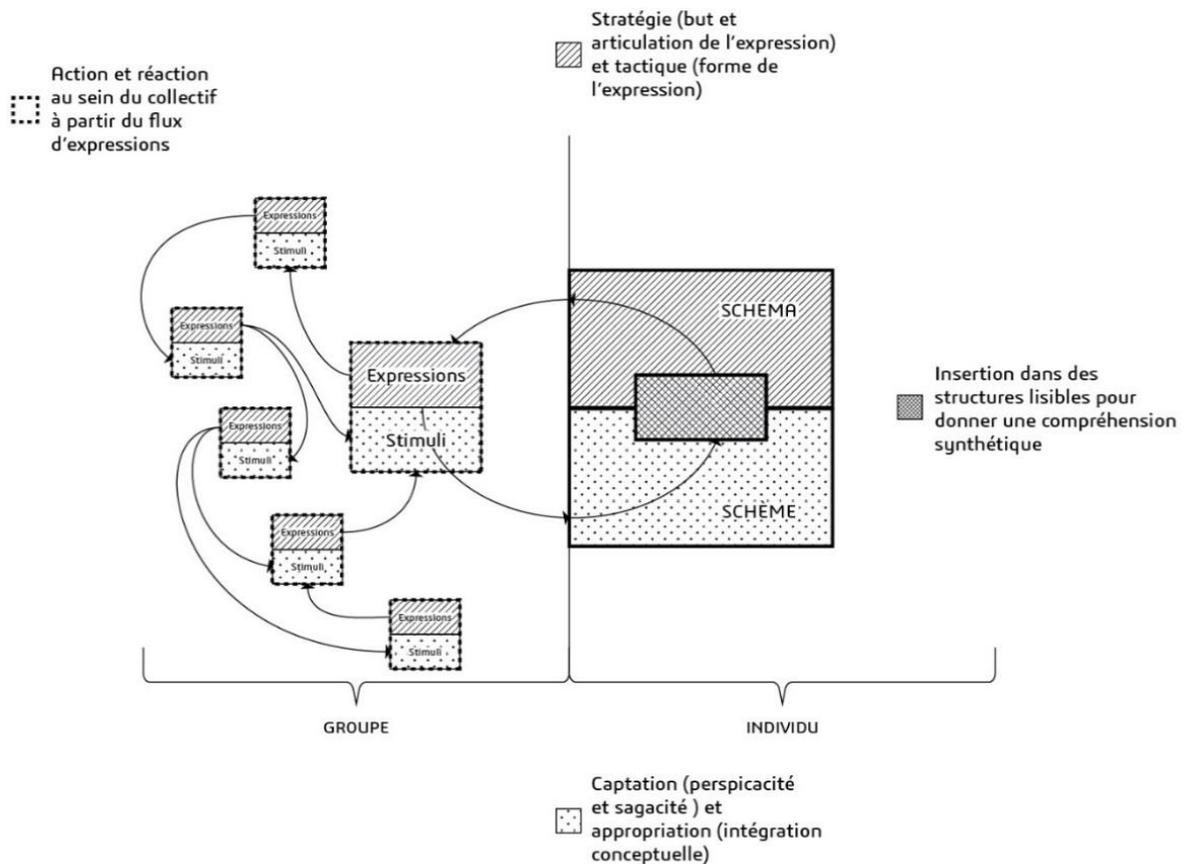


Figure 24 : Spécification des marqueurs de la contribution

Pour conclure, nous avançons que le flux présent dans l'espace du groupe démontre à la fois une perte graduelle d'entropie – chaque expression étant potentiellement réinvestie en stimuli – ainsi qu'une puissante *capacitation* de rebond et de participation – chaque expression donnant la possibilité aux individus d'agir et de réagir. La représentation continue de transformation de l'information couvre l'ensemble des cas d'échange et de participation. Grâce aux marqueurs du **savoir-synthétiser**, du **savoir-faire**, du **savoir-capter** et du **savoir-communiquer**, la représentation devient réellement contributive. Ces capteurs sont directement liés à notre première règle – la compréhension des échanges d'informations qualifiées permet de caractériser les pratiques et les modes d'interaction contributifs – mais aussi au deuxième – la création atteint une efficacité collective quand nous pouvons la lier avec la connaissance. Mesurer le différentiel entre les pratiques des entreprises industrielles (uniquement participatives quand elles abordent des phases d'échange collectif) et les pratiques contributives au sein du savoir-synthétiser, du savoir-capter, du savoir-faire et du savoir-communiquer offre la possibilité d'apprécier et déceler comment le contributif fait réellement la différence. Les bénéfices attendus viennent contrebalancer les apports traditionnels de la technologie et de l'économie et démontrent à des échelles individuelles et collectives quels sont les fondements sociaux du progrès en comparaison avec les résultats

habituels – succès commercial, objets ou services produits, brevets... Cette représentation vaut pour l'individu en tant que tel et en relation avec les autres membres du groupe. La dimension contributive se base sur chacun des **marqueurs** considérés pour donner à une création collective nouvelle de l'utilité et du sens. Elle révèle ainsi tout le potentiel social du progrès. Nous pensons que l'intérêt de notre modèle est sa capacité à donner une explication aux réalisations les plus innovantes et les plus réussies mais aussi à celles qui ont échoué à proposer un résultat créatif, surprenant, juste et socialisant. Il intervient ainsi dans une perspective post-shannonienne, telle que lue par Gilbert Simondon, avec une approche transductive où les actions et expressions initialement individuelles vont progressivement se propager et s'amplifier au sein du collectif. Le rôle de nos marqueurs contributifs est alors de qualifier ce mouvement transductif.

17.3. Caractérisation des marqueurs selon les pratiques contributives et celles des designers

Les quatre **marqueurs** que nous avons identifiés précédemment doivent être confrontés à une analytique plus poussée avec la contribution et le design. Nous souhaitons démontrer en quoi la contribution dépasse le contexte participatif et éclairer l'apport de ces pratiques contributives avec certaines caractéristiques du design. Notre troisième **règle** attribue, en effet, un parallèle entre la contribution et les capacités des designers : le design est le modèle de réflexion, de création et de concrétisation au sein des pratiques contributives. Le design vient unifier les différentes aptitudes que la contribution apporte aux individus par la pratiques et l'action collective. Mais au-delà de cette aspect qui permet certes de mieux cerner la contribution et ce qu'elle apporte, il nous semble que la raison est tout autre. Le design révèle exactement la contribution. Il le fait toutefois sans s'adresser à des professionnels car les contributeurs tels que nous les avons étudiés ne le sont pas. Il ne s'agit pas non plus d'un corpus de connaissances extrait des designers et mis à disposition de tout un chacun. Il se révèle, en fait, dans la pratique et dans l'action. Le parallèle que nous faisons (nous sommes designers nous-mêmes) est lisible dans chacun des **marqueurs** qui définissent notre modèle. Nous allons maintenant le vérifier.

17.3.1. Savoir-capter

Le premier aspect du **savoir-capter** concerne le discernement au niveau du stimulus. Au milieu d'un ensemble de stimuli, nos sens réceptionnent tout un ensemble d'informations. Discerner consiste à les séparer pour en choisir uniquement quelques-unes. C'est au moment du passage vers la zone de schème que l'acquisition multiple d'éléments bruts commence à

se transformer en reconnaissant distinctement certains éléments. L'observation, acte qui peut être passif, ne demande pas d'action particulière. Elle se fait par les sens qui agissent "à distance" c'est-à-dire principalement la vue, l'ouïe et l'odorat. L'acquisition de stimuli observés peut se faire activement grâce à certaines habitudes ou certains talents particuliers. Diriger son regard ou orienter son oreille puis rester sur un détail ou être attentif à un bruit masqué, par exemple, peuvent être des capacités qui, à terme, mettent en avant une acuité qui va au-delà des aptitudes traditionnelles. L'étude, autre façon d'acquérir, est plus volontaire car elle implique une orientation de l'esprit, un effort intellectuel, une pensée dirigée. Cette assimilation, du fait de la place prépondérante de l'esprit et d'une construction intellectuelle dès l'acquisition, peut se trouver influencée par des éléments normés ou des régulations particulières. L'expérience, elle, procède par l'implication du corps. Les notions tactile, haptique ou kinesthésique y sont directement concernées. Par ces termes nous ne considérons pas uniquement les mains mais l'ensemble du corps. C'est un ressenti global qui est vécu. Là aussi une intervention extérieure à l'acquisition peut avoir une influence, notamment via des dispositifs ou des appareillages physiques.

Nous souhaitons confronter systématiquement quelques caractéristiques singulières du participatif permettant de mettre en valeur celles du contributif. L'apport des designers vient situer cette discipline qui est aussi la nôtre au sein de la dynamique info-communicationnelle de la contribution. Nous regroupons pour le **savoir-capter** à la fois un discernement accru et des apports perçus considérablement et délibérément augmentés (tableau 16).

Marqueur contributif	Pratiques participatives "classiques"	Apport des pratiques contributives	Apport des pratiques des designers
Savoir-capter	Acquisition des informations via la perception et assimilation en connaissances via le schème (opérations de réduction, organisation et conceptualisation)	Distinction renforcée des éléments, augmentation des acquisitions via observations et enquêtes systématiques, schèmes dynamiquement reconfigurés et enrichis	Habilité à discerner des éléments anecdotiques, grande perméabilité et passage sur le triptyque schème-schéma-savoir, capacité accrue de conceptualisation (identifier un modèle)

Tableau 16 : Récapitulatif du savoir-capter

Les designers possèdent bien souvent cette faculté de s'attarder sur ce qui pourrait sembler anecdotique ou banal pour y desceller un point saillant qui sera, à terme, remarquable ou dimensionnant pour la problématique abordée. L'observation attentive d'un usage ou d'une situation demande une capacité de discernement appuyée car nous ne pouvons pas tout retenir ni tout utiliser. Habitué à travailler pour résoudre des problèmes, répondre à des besoins ou améliorer la vie de "vrais" humains – pas d'abstraction ni de cibles-types –, les

créateurs-concepteurs sont au cœur de ce **savoir-capter**. Dans un cadre contributif, nous avons pu remarquer que l'acuité se développe au fur et à mesure des échanges. Si au départ, le groupe peut sembler tributaire d'un animateur ou d'un formalisme – à travers des règles, un dispositif ou une méthode – force est de constater que les membres trouvent vite leurs marques. La distinction d'éléments significatifs progresse donc grâce, principalement, aux réactions et au savoir-être. L'amplification du **savoir-capter** intervient aussi à travers les observations ou les enquêtes. Non seulement les informations augmentent mais aussi la capacité de les voir autrement et de retenir ce qui pouvait sembler anodin avant.

Le deuxième aspect du **savoir-capter** s'attache, lui, plus spécifiquement au schème. Nous y envisageons la réduction de l'information puis son organisation. L'information initiale devient tout au long de sa transformation en schème un ensemble de connaissances. Elle est donc porteuse de signification et catégorisée. Le concept ou plutôt les constructions conceptuelles qui en résultent s'enrichissent progressivement et nourrissent le savoir. Les connaissances ne sont plus isolées mais reliées à d'autres par affinité et connexions catégorielles. Le schème comporte certes les éléments acquis mais il peut être influencé par la façon dont ils sont arrivés là. En d'autres termes le schème tient compte de ce qui est acquis mais aussi le véhicule de ces acquisitions. La conceptualisation regroupe *in fine* ces éléments perçus qu'ils soient observés, étudiés ou vécus. Elle n'est pas une carte qui identifierait tous les éléments dissociés et classés. Elle est un ensemble d'abstractions qui relie entre elles des notions élémentaires – bleu, chaud, aigu – avec des notions de sens – "sourire", la joie, l'ouverture, l'accueil – mais aussi des images, des sons, des odeurs, des goûts, des impressions tactiles conservées avec des notions de contextes – un lieu, une ou des personnes, des visages, des causes – ce qui a amené l'impression – et des conséquences – ce qu'a produit l'impression. Ces éléments conceptuels ne sont pas stabilisés ; ils le seront lors du passage vers le **savoir-synthétiser**.

Les designers ont besoin à la fois de conceptualiser – mettre en place des modèles des multiples informations observées, étudiées et expérimentées – et de créer – imaginer des éléments nouveaux issus des observations (déalés et transformés). Le schème est le lieu de ces deux opérations même s'il faut considérer que l'interaction avec le savoir, qui apporte des connaissances complémentaires, et le schéma, qui donne une expression et donc va démultiplier le concept original. Du fait de ces interactions, il semble que l'habitude de tracer, dessiner, représenter des designers soit d'une grande aide dès la phase de création de schème. Elle donne au savoir des références graphiques et spatiales et elle permet selon nous une perméabilité plus grande entre schème et schéma. En d'autres termes, les facilités graphiques – sur lesquelles nous reviendrons dans la partie dévolue au **savoir-faire** – incitent premièrement à conserver des référentiels visuels. Ceci accentue l'échange et

l'enrichissement du schème en train de se constituer. Deuxièmement, les capacités de représentation fortement utilisées par le schéma étant démultipliées – en comparaison avec quelqu'un qui ne dessine pas – incitent celui-ci à une plus grande communication avec le schème qui se trouve plus directement relié à l'expression à venir. Là où l'expression orale pourrait être une limite, une palette plus large s'ouvre au schéma et le schème s'en trouve influencé, démultiplié. Nous pouvons faire la même remarque avec l'expression par le volume – c'est-à-dire la maquette : fortement pratiquée elle suscitera une nouvelle dextérité et incitera le schéma à s'y orienter parmi les possibilités de communiquer, d'extérioriser ce qui est présent dans notre pensée.

Les pratiques contributives insufflent une dynamique particulière au schème. Continuellement alimenté et étoffé, celui-ci accentue aussi les échanges avec le savoir et le schéma. Le mouvement et l'énergie développent constamment le schème qui s'écarte de la construction conceptuelle figée et sclérosée. Les multiples informations acquises issues des entretiens et des observations jouent aussi ce rôle. Le savoir est lui aussi en progression continu pendant les ateliers ou les séances participatives. Nous pourrions croire que cet afflux pourrait paralyser les capacités d'organisation et de conceptualisation. C'est en ça que l'acte de réduction initial a son importance. Nous avons pu constater avec les ateliers *MakeSense* qu'au fur et à mesure du déroulement d'une séance contributive, la réduction est de plus en plus efficace vis-à-vis de la problématique et du but à atteindre. Dans une dynamique moins incisive – par exemple quand les observations et les entretiens sont étalés dans le temps – la capacité de **savoir-faire** prend toute sa valeur : elle extériorise par divers moyens d'expressions cet acte de réduction qui n'a pu se faire. D'où l'importance que nous avons pu étudier des restitutions et des étapes intermédiaires de capitalisation.

17.3.2. **Savoir-synthétiser**

Dans notre modèle, le **savoir-synthétiser** siège au sein du duo schème-schéma. A la fois zone de stockage et d'accès à diverses articulations de connaissances, le savoir-synthétiser profite de la réduction, l'organisation et la conceptualisation de ce qui est acquis via la perception. Il est aussi directement relié à ce qui sera exprimé via une extériorisation du corps, qu'elle soit orale, graphique, volumique, gestuelle... Sa position centrale n'est pas celle d'une boîte noire qui transformerait les acquis en expressions. Elle est plutôt celle qui permet un enrichissement du schème par les éléments mémorisés. Celui-ci pouvant se faire via des structures en mémoire de longue date mais aussi via des structures plus récentes mais dans ce cas moins robuste. Le schéma profite aussi, bien entendu, de ces composantes stabilisées ou plus fugitive selon le degré de consolidation.

Le **savoir-synthétiser** peut être apparenté à l'ingénierie des connaissances considérée comme une ingénierie des inscriptions numériques (Bachimont, 2007, p. 243). Basée sur une représentation ou un modèle, l'ingénierie des connaissances utilise une médiation formelle des expressions non formelles des connaissances et seule la notion d'inscription permet d'y parvenir. La forme qui est donnée dans notre cas et qui inscrit ce qui est acquis précédemment ne fige ni une connaissance ni un contenu (distinction des typologies d'ingénierie de Bachimont dans le cadre numérique). Le **savoir-synthétiser** regroupe les deux aspects dans des inscriptions dynamiques qui sont en capacité de faire rapidement évoluer et converger des connaissances et des contenus. La liaison avec le schème et le schéma déverrouille les problèmes identifiés pour une information vue sous le prisme de la donnée. Ainsi l'ingénierie des connaissances, bloquée par un sens non formalisable car tributaire de l'outil logico-formel du numérique, et l'ingénierie des contenus, désorientant les usagers à cause de la réification et de l'anonymisation des éléments, (Bachimont, 2007, p. 244) ne font plus qu'un avec le **savoir-synthétiser** qui regroupe dynamiquement ce qui est perçu, ce qui est confronté, ce qui est synthétisé et ce qui sera exprimé. Il apporte aussi un contexte et une évolution progressive du savoir au fil des échanges ainsi qu'une actualisation des connaissances qui restent à la fois accessibles et partageables (tableau 17).

Marqueur contributif	Pratiques participatives "classiques"	Apport des pratiques contributives	Apport des pratiques des designers
Savoir-synthétiser	Stockage et accès aux connaissances, enrichissement du schème par ce qui est déjà connu	Savoir temporaire construit <i>in situ</i> en continu et directement utilisable, connaissances en contexte produites et mobilisées par le groupe	Connaissances destinées à aller au-delà des habitudes et liées à un pragmatisme guidé par le contexte et le but recherché

Tableau 17 : Récapitulatif du savoir-synthétiser.

Suivant son orientation, le designer possède un rapport différent au savoir. Sur le versant de la conception, les connaissances sont plus précises, plus concentrées dans un domaine. Sur le versant créatif, elles sont plus larges, moins marquées par une discipline. Les deux aspects ne sont pas directement miscibles en une seule et même définition cependant, malgré cette disparité, il subsiste une dimension commune importante. Le caractère pragmatique, la volonté d'arriver à une finalité et l'ingéniosité du designer oriente directement le **savoir-synthétiser** pour trouver une solution en considérant l'obtention d'un résultat optimal et atteignable avec les moyens à disposition. Le versant créatif est avantagé sur la capacité à aller au-delà des habitudes et des conventions. Le versant conception profite d'une base plus conséquente pour trouver parmi elle ce qui permettra d'aboutir. Le designer, au sens large

auquel nous tenons, donne une finalité et une trajectoire engagée au **savoir-synthétiser**. Celles-ci sont encouragées par une plasticité du schème – reconsidération et reformulation élevées – et du schéma – palette conséquente de moyens d'expression – particulière.

Nous avons vu au sein des observations participatives de *MakeSense* que, sans pré requis de savoir particulier lié aux domaines questionnés – par exemple la *collapsologie*, le commerce de produits équitables ou la mobilité partagée –, les séances se sont révélées très productives. Les connaissances poussées par les demandes envers le groupe et les réponses de celui-ci ont fait progresser le savoir "temporaire" et "court-termiste" utile pour la dernière phase de l'atelier, celle où il fallait faire une proposition factuelle et réaliste. Dans d'autres cas, notamment durant l'expérimentation *Futur Labs*, un défaut de savoir a conduit certains groupes à des propositions trop conventionnelles. Ou du moins se sont-elles arrêtées à un niveau trop commun pour identifier une solution nouvelle et étonnante. L'intervention, trop rare à notre avis, a d'ailleurs permis à quelques propositions de rebondir et de gagner en maturité, en questionnement. Ces experts sont en définitif un apport ponctuel de connaissances contextuelles en rapport avec un moment de réflexion du groupe. Il est à comparer avec un apport amont en dehors de tout contexte de dynamique de groupe. Ce qui est extrêmement différent et ce qui donne une particularité à la contribution : un support de savoir contextuel donne au **savoir-synthétiser** une efficacité et une réalité contributive inaccessibles aux pratiques participatives.

17.3.3. Savoir-faire

Complément indispensable du **savoir-capter**, le **savoir-faire** regroupe la zone de schéma et l'expression finale à l'extérieur de l'individu, vers le groupe.

Dans un premier temps, le schéma regroupe la notion de mise en forme objective avec le support effectif d'un système symbolique. Les opérations du schème ayant permis d'aboutir à un ensemble réduit, organisé et conceptualisé, il revient au schéma de leur proposer un mode d'expression afin de communiquer ou de réagir. Pour cela, le schéma choisit la façon de s'exprimer la plus en adéquation avec ce qui aura été conceptualisé. L'extériorisation n'est pas le simple fait de réagir directement à des perceptions. Nous ne sommes pas là dans le registre du réflexe qui court-circuite toutes les phases schème-schéma pour protéger l'intégrité physique du corps via un raccourci cognitif. Même si le déroulement est rapide, il est maîtrisé de bout en bout. L'intuition n'est ainsi pas un réflexe mais une élaboration particulière du schème entraînant une réponse rapide, étonnante et pragmatique sans "calcul" ni réflexion apparente. Elle est pourtant bien présente par l'intermédiaire de structures cognitives devenues brusquement tellement limpides et concordantes que l'expression à travers le

schéma devient une évidence, et perçue comme telle lors de l'expression proprement dite – orale, écrite, dessinée... Nous pensons que c'est à travers le schéma que cette accès subit, inopiné, devient conscient et prend toute sa dimension révélatrice. Comme le précise Bergson, l'intuition peut se définir à travers une vitesse de penser qui dépasse toutes les autres. Elle est aussi apte à dégager les tendances pures, d'un seul tenant (Deleuze, 1981) sans divisions ni découpage. L'intuition étant une exception véloce et ponctuelle, un alignement parfait, le schéma est produit à travers une grammaire connue. Il monopolise des aptitudes conscientes liées au langage, à la représentation, au maquettage ou à la gestuelle. Le choix se fait au niveau du schéma proprement dit. L'acte devient alors, lui-aussi, incisif.

Dans un second temps, l'expression est effective. C'est le sens que l'on retient bien souvent de **savoir-faire** dans les capacités et les aptitudes à agir. Nous y rattachons la pratique, donc l'habitude à utiliser quelque chose ou à s'exprimer d'une certaine façon. Ainsi que l'habileté, soit le niveau de maîtrise de cette pratique. Il pourrait paraître banal de dire que les pratiques s'apprennent. Dessiner, parler ou faire des figures gestuelles élaborées n'est pas inné. L'incorporation progressive de ces pratiques se fait par observation puis mimétisme ou apprentissage intellectuel puis intégration des connaissances. L'évolution de la maîtrise des pratiques est extrêmement facilitée par le phénomène d'incorporation, de mémorisation par le corps. Comment fonctionne-t-elle ? Par le schéma. Incorporer c'est construire via le schème une série de structure conceptualisée mais le rapport au moyen d'expression est donné par le schéma. Sa liaison avec le savoir permet non seulement la restitution d'éléments mémorisés mais aussi *d'engrammer* – parmi les connaissances réduites, organisées et conceptualisée – une posture, un rythme, une manipulation, une articulation de gestes complexes. Le **savoir-faire** est donc intégré via le dispositif que nous avons représenté précédemment.

Enfin, le schéma n'est pas uniquement dans la pensée. L'expression que nous avons abordée implique directement l'acte. Elle conditionne et dirige l'agir individuel. La parole ou le geste coordonnés donnent une réalité à l'expression. La pratique prend forme dans l'action mais aussi dans le savoir induit. Nous pouvons identifier dans ce cas une forme de connaissance située, au sens où "*elle est fortement associée, pour le sujet, aux situations dans lesquelles il l'a construite et où il l'utilise*" (Rabardel, 1995, p. 30). La particularité de l'acte (faire et assimiler en simultané) se retrouve d'ailleurs au sein de ce qui est utilisé par l'individu. En complément d'un rôle de médiation, dynamiquement intégré à l'action, l'instrument combine aussi l'expérience vécue et les connaissances capitalisées associées (Rabardel, 1995, p. 65). Il n'y a donc pas de coupure avec le **savoir-synthétiser** : c'est la raison de notre représentation schème-savoir-schéma.

Le **savoir-faire**, à travers la contribution, bénéficie de moyens d'expression plus évolués et diversifiés. Ceux-ci ne sont pas isolés ou auto-suffisants mais alimentés par l'action et en relation directe avec ce qui est produit par les autres membres du groupe (tableau 18).

Marqueur contributif	Pratiques participatives "classiques"	Apport des pratiques contributives	Apport des pratiques des designers
Savoir-faire	Mise en forme objective avec le schéma et formalisation d'expression vers l'extérieur selon un système symbolique normalisé et compris, expression subordonnée à la réflexion	Possibilités plus conséquentes sur le schéma grâce à des moyens d'expression plus importants et à une pratique qui mobilise les actes et la relation à l'expression elle-même	Large gamme d'expression et capacité élevée de son renouvellement, obligation de concrétisation et de donner une réalité à un projet, réalisation de multiple médias intermédiaires

Tableau 18 : Récapitulatif du savoir-faire.

Les designers sont particulièrement dotés au niveau du **savoir-faire**. Ils possèdent en effet des gammes d'expression très larges et la capacité à les renouveler. Ces facultés vont de pair avec leur rôle central pour donner une réalité à un projet à partir d'une description sommaire – un *brief* – ou plus complète – un cahier des charges. Qu'ils soient axés sur la création, l'imagination ou sur la conception, les designers sont passés maîtres dans la réalisation de média intermédiaires figurant l'évolution d'un produit ou d'un service tout en y ajoutant les connaissances acquises, les défis résolus ou les hypothèses restant à clarifier. Leur but n'est pas dans l'intellectualisation mais dans l'action médiatrice entre l'actant et le milieu tel que conceptualisé par Simondon (Rabardel, 1995, p. 63 à 64). Loin de nous l'idée d'écrire que les designers ne réfléchissent pas – nous sommes nous-mêmes designer, ce serait un comble – mais nous précisons que l'ambition n'est pas dans la conceptualisation prisonnière de l'esprit mais dans l'expression réelle, physique, des éléments du projet. C'est là tout le pragmatisme qui ne peut se révéler que par des réalisations exprimées de multiples façons. Dans ce contexte, les mots ne suffisent jamais.

Le cadre contributif diffère des habitudes d'échange par un schéma beaucoup plus large et assoupli. Plus large car les possibilités sont plus importantes. Crayons de toutes sortes, papiers, cartons, pâte à modeler, Lego... et même le post-it sont des éléments tangibles physiques qui sont autant de moyen de s'exprimer et pris comme tel. Assoupli car la faible pratique ne restreint pourtant pas les velléités de communication uniquement à l'oral. Nous avons pu observer à plusieurs reprises la réalisation de dessins ou de maquettes par des personnes qui n'en avaient pas l'habitude. Pourquoi le font-elles alors ? Habituellement le contexte de groupe inhibe le fait de se lancer dans des pratiques peu maîtrisées, notamment par honte du résultat, du regard des autres. Les pratiques contributives nous ont montrés que les moyens mis à disposition pouvaient offrir des possibilités jamais expérimentées et pourtant effectivement utilisées dans le cadre participatif. L'exemple de la construction en Lego – en lieu et place des schématisations hiérarchiques habituelles des professionnels – pour exprimer

un mécanisme d'interface et ses fonctionnalités ou encore celui de la cagette – destinées à rassembler le matériel mis à disposition – qui regroupe en un kit coordonné tous les composants maquetés d'une offre de coaching d'équipe créés indépendamment par chaque membre de l'équipe sont marquant. Mais l'absence de moyens ou leur réduction à des éléments très simples – nous pensons au post-it – ne sont pas rédhibitoires pour autant. Elle doit alors être supportée par un processus de relance extérieur. C'est le rôle alors de l'animateur car le média d'expression tient alors lieu de support de connaissance à partager et à faire continuellement circuler et progresser.

Par ailleurs, nous pouvons aussi remarquer que, dans certains cas de forte émulation, le fait de s'exprimer fait directement parti de la réflexion. Dit autrement nous ne réfléchissons pas trop à l'avance à ce que nous allons dire, tracer ou construire : nous le faisons directement, en totale synergie avec l'émulation. C'est ce type de mouvement qui fait penser à l'intuitivité. Nous rappelons qu'elle n'est pas magique mais totalement intégrée au duo schème-schéma à travers une certaine évidence qui témoigne de l'implication individuelle et de la symbiose d'un groupe. C'est le propos de notre dernière partie.

17.3.4. Savoir-communiquer

Le dernier marqueur de notre représentation de l'information individuelle et collective aborde le dernier terme cité : celui du groupe. **Savoir-faire relationnel**, le **savoir-communiquer** est une notion relativement nouvelle qui met en valeur les comportements, connaissances et postures dans un cadre collectif où l'on considère les individus comme des acteurs sociaux. Cette dimension est particulièrement importante pour nous car nous avons souhaité élargir la compréhension habituelle de la communication pour réaliser, ici, la synthèse de la création collective en relation avec l'information. Notre représentation s'éloigne aussi, dans la description du collectif, des schémas interrelationnels – figurant les rapports d'influence ou de subordination – ou de réseaux d'individus – incorporant des relations sociologiques, politiques et culturelles. Notre approche prolonge la compréhension de l'incorporation d'une perception individuelle vers une expression externalisée pour ajouter en quoi elle fait sens pour les autres. Nous avons en effet identifié comment la réciprocité pouvait se caractériser à travers l'expression d'un individu devenant stimulus pour un autre. Le mécanisme d'action équivalente et de renforcement dynamique nous a permis de démontrer toute la force et la particularité d'une action collective, notamment via le renforcement d'action interne de schème et de schéma. Ceci par l'intermédiaire d'autres personnes avec lesquels nous interagissons autour d'un but commun.

Traditionnellement défini comme une capacité à produire des actions et des réactions adaptées à son environnement, le **savoir-communiquer** se trouve alors associé à une conduite personnelle vis-à-vis de ce qui nous est extérieur. Nous complétons en considérant que cette faculté de **savoir-communiquer** introduit une auto-perception au sein des autres – se situer – ainsi qu'une pratique sociale de l'interaction – tenir compte des autres – et une aptitude à la réciprocité désintéressée – comprendre et relancer avec son apport personnel. A l'inverse du don et du contre-don, il n'y a là aucune obligation morale ni sociale. C'est l'individu qui, en fonction du contexte, se met en posture d'échange constructive. Le **savoir-communiquer** ne saurait être un ensemble de règles de bonne conduite sociale. Il faut y intégrer obligatoirement une attitude volontaire et dirigée vers l'autre. Aussi nous considérons que chaque manifestation expressive d'un individu peut se changer quand les conditions s'y prêtent en un nouvel indicateur d'émulation collective. La création n'est pas solitaire et le **savoir-communiquer** ne peut se faire que dans la relation. "*Nous créons. Nous créons ensemble*" (Perroux, 1964, p.1). Le collectif même s'il peut susciter quelques conflits est primordial. Pour le préciser, il faut dissocier information et communication. Considérer la seconde, nous amène à dépasser le message pour entrer pleinement dans la relation (Wolton, 2018, p. 10). Dans notre modèle, elle tisse un véritable réseau vertueux car elle alimente sans cesse les expressions plurielles à travers les perceptions bouclées en continu.

Le **savoir-communiquer** se base sur des moments répétés visant à consolider les informations acquises et rassemblées. Il agit aussi sur le plan de la réflexion collective en alimentant les apports et les expressions au sein du groupe (tableau 19).

Marqueur contributif	Pratiques participatives "classiques"	Apport des pratiques contributives	Apport des pratiques des designers
Savoir-communiquer	Agir et réagir en milieu collectif, assimilation et élaboration collective, conduite personnelle, auto-perception et aptitude à la réciprocité relationnelle pour la réciprocité de l'expression devenue stimulus potentiel	Synthétiser et restituer en continu pour donner à voir les délibérations du groupe ou l'accumulation d'observation, nourrir la réflexion collective à travers des présentations scénarisées et construites pour augmenter les perceptions	Position d'intermédiaire entre plusieurs professions, obligation d'interaction et de compréhension de l'écosystème projet, rôle central pour proposer des médias d'échange sur des problématiques et pour susciter des réactions constructives

Tableau 19 : Récapitulatif du savoir-communiquer.

Les designers ne travaillent jamais seuls. Avec d'autres professions avant et après eux, avec une obligation d'interaction et avec une compréhension de l'écosystème projet, c'est la profession-type pourrait-on dire du **savoir-communiquer**. A bien y regarder nous pouvons

dire que le designer est devenu progressivement l'intermédiaire d'un ensemble d'autres professions. Entre le marketing et l'ingénierie, entre le décideur et le chef de projet, entre le client et le constructeur, entre l'utilisateur et le programmeur, chaque représentant du métier de designer n'est jamais une finalité ni une amorce mais un liant. A ce titre, il faut savoir échanger sur une problématique dans toute sa complexité et susciter les réactions. C'est la posture "naturelle" du designer quand il ne s'enferme pas dans une technicité ni dans un acte de démonstration où l'échange laisse la place à la contemplation.

Les exemples de contribution nous ont montré l'importance de continuellement mettre à plat et faire l'effort de restitution, qu'il soit oral, écrit, dessiné... ou tout à la fois. Chaque étape de présentation, chaque tentative de donner une expression à la réflexion ou à l'accumulation d'observation introduit une chance supplémentaire de nourrir la perception – et de par ce fait l'acquisition d'information – des autres. Le **savoir-communiquer** se déploie donc d'autant plus que l'expression est présente et participative. Chaque possibilité de confrontation oblige en quelque sorte à simplifier et isoler les éléments singuliers pour les mettre en avant aux yeux des autres.

Mais les erreurs sont aussi possibles. En isolant les individus et en empêchant les échanges oraux, graphiques ou volumiques, les stimuli sont stoppés et l'émulation n'existe plus. L'individu se trouve alors cloisonné dans sa réflexion personnelle. Les pratiques contributives disparaissent alors faute de contribution. Enfermer la production des expressions – croquis, mots, maquettes – dans un formalisme rigide et non accessible, c'est-à-dire non ouvert à la compréhension des autres ou en l'orientant trop fortement, c'est aussi une façon de contraindre et de restreindre fortement la réciprocité. Pourquoi relancer si nous ne pouvons rien apporter de plus.

17.4. Le résultat des quatre marqueurs contributifs

Nous avons donc distingué quatre **marqueurs** à partir de notre représentation continue de l'information individuelle et collective. Au-delà de la vision combinée de l'individu et du groupe, nous avons convenu que cette schématisation était représentative de pratiques participatives et pas spécifiquement contributives. Notions après notions, nous nous sommes employés à les préciser, à les interroger selon le prisme du design. Nous avons aussi caractérisé le cadre d'intervention des pratiques contributives au moyen des **marqueurs** du modèle (tableau 20).

Marqueurs contributifs	Ce qui y est considéré	Actions des pratiques participatives "classiques"	Apport particulier des pratiques contributives	Apport des pratiques des designers
Savoir-capter	Information perçue	Incorporer et réguler	Etoffer et augmenter	Affiner et perfectionner
Savoir-synthétiser	connaissance	Conserver et enrichir	Elaborer en permanence et déployer	Dépasser et orienter efficacement
Savoir-faire	Information concomitante à l'action	Façonner et conformer	Désinhiber et démultiplier	Amplifier et surprendre
Savoir-communiquer	expression	Composer collectivement et rebondir	Restituer continuellement et captiver par le récit	Connecter et inspirer

Tableau 20 : Récapitulatif abrégé par marqueur contributif

Dans le **savoir-capter**, le fait de discerner finement, de s'attarder sur ce qui pourrait sembler anecdotique, est visible chez *User Studio* ou *Bloomberg Philanthropies*. Accumuler les observations n'est pas une fin en soi mais se donner le maximum de chance de desceller le point qui apportera la réponse ou la compréhension du problème soulevé ne peut s'identifier autrement.

Dans le **savoir-synthétiser**, dépasser les connaissances habituelles en les enrichissant continuellement dans le contexte d'intervention permet d'orienter efficacement le groupe. C'est une façon de faire que nous retrouvons notamment auprès des *hold-up* de *MakeSense* où l'ensemble des éléments de la séance de travail compose *in fine* ce qui va servir à élaborer la proposition finale.

Dans le **savoir-faire**, nous identifions clairement l'amplification des moyens d'expression et le caractère surprenant des propositions orales, graphiques ou volumiques. Les résultats des *Futur Labs* de 2017 portent ce qualificatif d'objets étonnants à tout moment de la journée de travail. Que ce soit en présentation intermédiaire, en cours de réflexion de groupe ou en démonstration finale, le cadre contributif a toujours été en décalage avec les habitudes dans ce domaine. Nous pensons bien évidemment aux présentations Powerpoint.

Enfin dans le **savoir-communiquer**, le fait de connecter et d'inspirer est bien au centre du rôle du designer qui rassemble toutes les qualités d'intermédiaire – écoute, compréhension, dialogue, diffusion – pour relier les autres professions. Ces capacités d'expression sont idéales car elles lui permettent de choisir la plus efficace en fonction du contexte, des interlocuteurs et du message à faire passer. Les pratiques contributives regroupent aussi cette volonté

d'implication et d'engagement des uns et des autres. Le mode de restitution de *La Transfo Paris, la 27e Région*, systématique et articulé, fait écho à ces facultés du designer.

Nous avons étudié les relations, interactions et actes d'individus au sein d'un groupe. Nous avons modélisé les moments-clés de leurs réflexions et de leurs actions. Avec notre connaissance et notre recherche sur les designers, nous avons fait l'hypothèse que ces derniers possédaient les qualités requises pour des pratiques contributives efficaces. En croisant les aptitudes des designers selon notre modèle de représentation de l'information et les réactions observées des groupes contributifs, nous avons été capables de relier les deux mondes. Non pas que les pratiques contributives sont héritées des facultés des designers mais que le cadre contributif fait émerger des capacités semblables à celles que l'on peut trouver dans le design. Le designer apprend ses capacités par la pratique du projet. Ce mode d'acquisition est assez semblable pour la contribution : il n'y a ni dans l'un ni dans l'autre des enseignements académiques purement intellectuels mais un apprentissage dans l'action sur la base de quelques notions-clés comme les modes de représentation, un apport technique et les étapes types d'un projet. Notre propos n'est pas dans la recette mais dans la pratique. Les exemples sont succincts mais dans la description de chaque projet nous avons identifié plusieurs de ces aspects, à chaque fois dans un cadre contributif et en rapport avec l'objet de notre étude. Nous vérifions ainsi notre troisième règle : **Le design, plus que tout autre domaine ou métier, est le modèle de réflexion, de création et de concrétisation au sein des pratiques contributives.**

Cette réflexion autour de l'identification et la construction des **marqueurs** démontre la différence entre une participation "classique", notamment celle des entreprises industrielles, et l'influence des pratiques contributives telles qu'observées, étudiées et vécues. Les bénéfices de ces dernières formalisés par des marqueurs nous ont permis de démontrer en quoi un effort particulier, contributif, apporte au progrès sa composante sociale. Ainsi que sa capacité à surpasser les acceptions technologiques et économiques qui forment la base actuelle de l'innovation.

Chapitre 18. Estimer et évaluer les pratiques de la contribution

Nous venons de définir un modèle dit info-communicationnel destiné à mieux décrire et mieux comprendre les spécificités des pratiques contributives face à une participation plus traditionnelle où, certes, des individus agissent en groupe mais dont l'émulation, le résultat et l'évolution des membres en terme capacitaire n'est pas au même niveau. Dans le but d'éprouver notre modèle et avec la volonté d'y réintroduire le jeu des acteurs, le caractère de socialisation, nous avons souhaité réinvestir certaines conclusions de nos terrains d'observation et d'étude. Ainsi afin de mieux appréhender et caractériser la contribution, nous allons la mettre en présence des moments où nous avons identifié des problèmes liés à la participation. Puis, nous envisagerons de poursuivre la phase d'évaluation des différents aspects des pratiques de la contribution à travers une confrontation avec des biais cognitifs potentiels pour dégager les oppositions et contradictions apparentes concernant à la fois nos **marqueurs** mais surtout les possibilités qu'offrent les pratiques contributives telles que nous les avons décrites. Celles-ci ne sont pas systématiques ; elles ne sont pas reliées à un outil ni une méthode particulière. D'où la nécessité selon nous de considérer les éventuelles contestations liées par exemple à la notion d'intuition ou d'absence de formalisation forte. Les apports de la contribution nous serviront pour montrer, via notre modèle, comment les biais peuvent être positivement considérés comme des apports critiques mais aussi de résolution.

Enfin, une troisième section viendra répondre à ces problèmes en déverrouillant, émancipant, démultipliant, assouplissant et faisant grandir. Le contributif et le digital seront convoqués pour relier les caractéristiques positives et capacitaires identifiées sur nos terrains les plus pertinents aux problématiques identifiées précédemment. Ces solutions seront, elles-aussi, localisées sur notre modèle pour éclairer chaque échange et interaction avec la qualification de l'information induite. Nous envisagerons alors la conséquence sociale du contributif. Ces résolutions seront réinvesties pour déterminer ce qui fait de la contribution une posture inédite, comment elle peut être complétée avec le digital et en quoi le social y acquiert une place telle que le progrès s'en trouve débarrassé des contingences technico-économiques habituelles.

18.1. Identifier les blocages participatifs

Durant nos observations et nos études, nous avons remarqué des décalages notables entre les pratiques habituelles des entreprises dites industrielles et les pratiques contributives. Ces différences portent autant de problèmes et de blocages avant, pendant et après un travail

collectif dans un cadre participatif "classique". Le contributif y tire avantage pour les minimiser (elles n'affectent pas l'émulation ni le résultat) ou les résoudre (elles disparaissent). Nous avons ainsi identifié cinq cas de figure type qui sont autant d'entraves à la création collective. Par l'étude de ce qui verrouille, bloque, limite, rigidifie et réduit, nous allons ainsi caractériser dans l'action l'empreinte de la contribution. A partir des cinq problématiques repérées sur nos différents terrains d'investigation, nous nous baserons sur nos **marqueurs** pour éprouver notre modèle et lui donner un ancrage dans la réalité des pratiques collectives.

18.1.1. Ce qui déverrouille

Nous avons remarqué qu'un des aspects prédominant pour décrire ou qualifier l'innovation regroupait les méthodes ou les outils. C'est un des éléments support (entrant) majeur de la boîte noire de l'innovation. Pourtant, dans un cadre innovant, il s'agit aussi d'un élément important de verrouillage au sein même des activités collectives. Les méthodes et les outils, du fait de leur implantation ancienne et jamais remise en question au sein des entreprises semble demeurer inéluctables. Dans un premier temps, le caractère scientifique ancré dans les entreprises à vocation productive a sanctuarisé l'habitude d'appliquer des processus contrôlés pour s'assurer du résultat final. Ce caractère issu de la volonté de gestion qui s'est progressivement complexifié dans le monde industriel est aussi corrélé aux exigences de qualité. Sans être d'une nature obligatoire – seuls les livrables sont formalisés à certaines étapes du processus de développement et de production – la fait d'avoir éprouvé et sensiblement amélioré des méthodes-types offre une certaine assurance. La duplication et la formalisation de ces méthodes donne aussi un caractère systématique dans le résultat. Si cet aspect peut sembler rassurant – il évite les mauvaises surprises –, il peut aussi limiter le développement de l'entreprise et la mettre en danger – il évite aussi les bonnes surprises. Dans un contexte où l'innovation mène la survie des structures économiques nous pouvons nous demander si l'asservissement du résultat aux façons de l'obtenir est la véritable solution. A trop vouloir sécuriser, nous restreignons le champ des possibles sans aucune chance de le débloquent à terme. Dans un second temps, la peur de l'inconnu, surtout quand des enjeux sont conséquents, nous pousse à utiliser des recettes éprouvées. Celles-là mêmes qui nous donnent une certaine assurance de ce que nous allons obtenir. C'est en quelque sorte un gage de sécurité et de maîtrise que de choisir une façon de réfléchir ou d'échanger tout en sachant à l'avance ce que l'on obtiendra *in fine*. La contrepartie c'est que le niveau de créativité ne sera pas haut et que la richesse de la participation s'en trouvera aussi fortement altérée. Une des caractéristiques d'une réponse créative nous semble naturellement être une certaine liberté d'action et d'interaction.

Le déverrouillage des pratiques contributives intervient dans sa capacité à dépasser des méthodes et des outils proposés ou imposés. Elles questionnent les limitations et les pertes de ce qui est édicté pour se détacher des règles ou des habitudes. Les individus en posture contributive ne suivent pas aveuglement des directives sous prétexte d'un résultat assuré. Ils savent poursuivre une réflexion ou une concrétisation à partir d'éléments non prévus ou non répertoriés. Ce déverrouillage intervient aussi à travers les capacités de compréhension de la problématique qui progressent tout au long de la réflexion. En effet si vous avez toute la vision des tenants et des aboutissants avant la réflexion commune, la tentation est grande de définir en tout et pour tout la stratégie de résolution. A l'inverse, si vous construisez en commun cette compréhension, vous vous donnez les moyens de diverger d'une voie méthodique ou outillée pour trouver des moyens moins classiques et des résultats plus novateurs et étonnants.

Le verrouillage par le *brainstorming*

Un premier exemple de verrouillage concerne le besoin d'avoir des éléments créatifs "à la demande". Chaque fois qu'un tel besoin est convoqué, une seule solution est systématiquement évoquée : le *brainstorming*. Trouver le nom à une gamme de produit qui sera bientôt présentée à la presse, organiser une nouvelle dynamique d'innovation ou identifier la nouvelle fonction d'un produit sont autant de cas choisis qui ont tous suivi la même méthode. Celle-ci consiste à réunir dans une même pièce plusieurs acteurs du projet : ingénieur en mécanique, responsable marketing, expert en électronique, acoustique, ergonomie, méthode, industrialisation... Un animateur leur pose quelques questions autour de la problématique soulevée. Le sujet est interrogé sous forme de rébus (une succession de symboles figurant l'objet), à partir des principaux usages ou encore des caractéristiques qui font la différence vis-à-vis de la concurrence directe. Des mots ou des expressions sont énoncés puis écrits au fur et à mesure. Le besoin d'un nom permet d'obtenir, par le *brainstorming*, une suite de noms créatifs, éloignés des dénominations habituelles. Après la phase de divergence où le groupe produit des dizaines et des dizaines de mots sans réelle recherche de cohérence, il faut enclencher celle de convergence où sont sélectionnées les meilleures idées pour passer au crible des votes et des hiérarchies.

Le résultat est rarement pertinent. Tout d'abord, en terme de restitution, la méthode est basée sur ce que disent les participants. Dans le cadre de la recherche de noms, nous obtenons des noms. Même si c'est ce qui était recherché, faire le choix d'une méthode qui produit directement la typologie des éléments recherchés procure le risque de n'aboutir qu'à des éléments convenus et sans nouveauté. Le *brainstorming* aide à se remémorer des mots ou des groupes de mots. Il exclut de fait toute innovation, quelle qu'elle soit. Le propre de la méthode – correspondre au maximum aux résultats – entraîne irrémédiablement un verrouillage des acquis collectifs possibles.

Dans le cadre de nos observations, *MakeSense* et le projet [NEXT] sont très proche de la description précédente. Les règles d'intervention affichées dans *MakeSense* et celle du *brainstorming* sont quasi équivalentes : produire des idées, chacun peut développer sur la base des idées des autres, pas de jugements, arrêt à partir de cent idées, puis relâchement. Dans ce cas, qu'est-ce qui fait la différence alors que le déroulé s'est fait par une succession de mots ou d'expressions ?

Le premier changement vient du rythme, très soutenu chez *MakeSense* et nettement moins dans les entreprises industrielles. Cette dynamique offre un engouement à proposer toujours plus de choses et à aller toujours plus loin. Rester dans une certaine lenteur, c'est risquer de ne jamais décoller et rester dans un mouvement plat.

Le deuxième changement est lié aux participants. Nous avons indiqué que même le thème très complexe et peu engageant au dire même du commanditaire avait suscité la venue de personnes qui n'avaient pas prévu de rester. Ces personnes viennent d'horizons très différents : étudiants, jeunes salariés d'agence, de PME ou de grand groupe ou encore des personnes en recherche d'emploi. La motivation n'est pas celle d'un salaire ni d'une promesse d'embauche ou d'une unité de valeur universitaire. Contrairement au *brainstorming*, la seule motivation était de passer un bon moment et de relever un défi conséquent sans avoir aucune expertise requise (ici la communication et le planning stratégique).

Le dernier changement est très clair si nous observons bien le déroulement de la séance chez *MakeSense*. Toute la phase d'idéation via de multiples post-it posés sur la table centrale n'a eu, avec le recul de la séance, pour but ultime que de mettre progressivement en condition les participants. Chaque sujet de questionnement était plus ou moins lié avec le thème de la *collapsologie* et le domaine de la communication au sens large. Les post-it, fragments de la réflexion du groupe, ont aussi été la matière première de la réalisation finale, le vrai livrable de l'étude. La séparation en petit groupe pour confronter les choix de chacun, la discussion pour construire un ensemble cohérent et rediscuter la stratégie initiale se sont révélées de vrais moments de consolidation et d'élaboration de plans de communication stratégiques. Les moyens limités n'ont jamais été un problème. Même la planche-type de la fin qui aurait certes pu être un peu plus complète est parvenue à faire atterrir chaque groupe pour proposer des événements surprenants et réellement coordonnés à une stratégie globale. Nous nous sommes rendus compte aussi que toute la phase de recherche a permis d'accumuler de la connaissance sur le thème – sans cours magistral – et de faire monter en compétence chaque membre du groupe – sans s'en rendre compte.

Sur un dispositif presque équivalent à celui d'un "classique" *brainstorming*, le résultat est tout autre. La préparation et la motivation ont fait toute la différence. Le contributif a réellement déverrouillé la phase créative et développé les intervenants. Chacun a appris

quelque chose, la somme des réflexions a dépassé le manque d'expertises dédiées et chaque participant s'est étonné lui-même de ce qu'il était capable d'imaginer avec les autres.

Le verrouillage d'une posture traditionnelle

Un deuxième exemple nous vient de l'industrie automobile (Midler, 2012) et du projet Twingo. Sur ce véhicule l'investissement des moyens de fabrication se devait d'être contenu. La première approche mettait en valeur ce qui se faisait de mieux à l'époque, toute une série d'automatisation digne de la meilleure "usine du futur". Le résultat étant bien trop cher, l'optimisation qui s'est révélée la meilleure a été faite à l'inverse des règles habituelles. Au lieu de prendre l'estimation haute et de supprimer les automatismes et composants inutiles jusqu'à atteindre l'objectif budgétaire, les équipes projets et industrialisation "*sont partis d'une tôlerie de base, manuelle, et ils l'ont progressivement équipée en se demandant, à chaque décision d'automatisation, si elle était la meilleure réponse à la question de la rentabilité ou des conditions de travail*" (Midler, 2012, p. 35). Cette posture du chef de projet Twingo nous démontre bien que même dans les secteurs les plus contraints – ici le chiffrage d'outils de production – la flexibilité de la posture peut infléchir fortement des contraintes insurmontables ou inadaptées vis-à-vis du but recherché. La solution a été ici de changer de point de référence – le plus bas chiffrage au lieu du plus haut – et d'ajouter des éléments, au lieu d'en enlever. L'attitude habituellement mise en place ne fonctionnait pas et aurait mis fin au projet de véhicule dans son ensemble.

Autre aspect au sein de notre étude, le travail du *Social Innovation Lab Kent (SILK)* nous donne un éclairage particulier sur ce changement de posture. Le but de cet organisme n'est pas de faire des projets pour les habitants de la localité de Kent. L'intervention est radicalement différente. Il s'agit d'agir en tant que mentor pour accompagner les habitants dans les multiples étapes de l'intervention : identifier une problématique, situer les activités, collecter localement les informations utiles, proposer une solution et la concrétiser. Au lieu d'agir à la place des habitants, le rôle contributif du *Lab Kent* est de les faire monter en compétence au sein du projet, de leur faire acquérir les bons réflexes et le recul nécessaire. Sur le modèle du projet Twingo, il s'agit d'un retournement du mode de travail où la fin ne réside pas dans la méthode ou la suite d'outils mais dans l'usage – inversé pour la Twingo et transposé pour Kent – et l'appropriation. Au sein du Lab, la volonté de faire monter en capacitation les simples citoyens dénote d'une maturité affirmée de la contribution car la coopération ou la collaboration ne seront pas suffisants pour mener à bien les projets. La contribution est primordiale pour, à la fois, susciter l'adhésion et se donner le maximum de chance dans la réussite de la réalisation finale commune car elle donne aux participants les armes pour poursuivre l'effort et concrétiser sur du long terme leur projet. Ils ont acquis des compétences (savoir-faire), une lecture optimiste de leur communauté (savoir-vivre) et la

disposition pour résoudre à plusieurs les problèmes qui pourraient se poser (savoir-trouver). Si l'ambition du *Social Innovation Lab Kent* n'avait été que de transmettre une méthode ou une suite d'outil, le bilan n'aurait pas été le même. La portée sociale aurait été limitée à l'apport de la création du R Shop de Parkwood – mutualisation d'achat de produits de grande consommation. Le désengagement du *SILK* est même planifié au début du projet tout comme les modalités de passation et d'apprentissage par l'exemple. Les citoyens sont restés au cœur de leur projet jusqu'au bout.

Le verrouillage par la méthode

Un dernier exemple concerne cette fois l'évolution des façons de travailler. IBM, dans le cadre d'une évolution de la culture d'entreprise a pris acte d'une volonté de faire évoluer les processus en place – très cadrés chez IBM – pour donner plus de flexibilité et d'ouverture dans les méthodes de travail (Mérindol, 2017a, p. 27). Ainsi les salariés bénéficiaient de formation sur les méthodes Agiles – issues du monde du logiciel, nous l'avons vu – et le *design thinking* – issu de la façon de penser des designers. Le but est d'accroître la faculté de travailler autrement mais aussi de se rapprocher du modèle d'action des entrepreneurs. Le résultat n'a pas été à la hauteur de l'ambition d'IBM. Le fait de remplacer des anciennes façons d'organiser le travail – ingénierie logicielle industrielle et "techno-push" – par des nouvelles reste assez symptomatique de l'hégémonie de la méthode, qui ne peut disparaître qu'au bénéfice d'une autre. Le projet montré en exemple, l'*IBM's Smarter Cities Challenge* de la ville de Nice, ne montre qu'un agrégat de solutions existantes pour améliorer certains usages de mobilité, sans toutefois révolutionner les habitudes mais en engrangeant une foultitude de données. Les réalisations du projet parlent d'elles même : définir une architecture d'information commune, améliorer l'engagement et la communication des citoyens et enfin mettre en place une solution d'urgence collaborative et de coordination d'événement. Avec les anciennes méthodes, elles auraient été identiques... Le gain se révèle, dans la limite des informations accessibles, inexistant. Nous ne mesurons pas de progrès dans la réponse proposée – créativité, prise en compte de contraintes d'usage nouvelles ou multiples, observation spécifique d'interactions... – qui reste d'ailleurs très technique alors que les nouvelles méthodes étaient censées les transformer. Le filtre de réponse – ce qui est admissible dans des critères de qualité et de normalisation – et la culture d'entreprise – les habitudes liées à l'historique et de l'ADN de la firme – sont encore bien présents et le changement de méthodes n'y fait rien.

Au sein de nos études, l'exemple de la métropole de Rennes et de son projet de co-construction du plan local d'urbanisme avec les habitants donne une autre lecture des contraintes méthodiques (voir aussi en Annexe 2). Au lieu de dérouler une hiérarchie de méthodes bien ordonnée, *Rennes 2030* a utilisé une multitude d'approches pour s'assurer non seulement de la participation du plus grand nombre, et de la plus grande diversité, mais aussi

du retour le plus riche en terme d'expressions. Des débats thématiques dans des cafés, des balades dans la ville et ses abords, des ateliers de réflexion, un jeu de piste urbain autonome, un détournement de jeu vidéo de construction, des forums de discussions en ligne, un recensement d'arbres remarquables localisés, des ateliers dessins avec des enfants ont ainsi constitué une richesse sans égale des propositions. Le but n'a pas été de suivre la méthode qui aurait permis d'apporter la réponse la plus probante. La multiplication des points d'accès apporte une mosaïque de ressentis et de propositions ainsi que des moyens d'expression permettant de garantir non une exhaustivité mais une couverture aussi large que possible. L'autre point marquant a été de créer plusieurs moments de restitution. Nous y voyons le soin de rendre compte aux citoyens mais aussi de se forcer, compte tenu de la masse d'informations rassemblée, à compiler et donner à voir une succession de résultats. La synthèse de la concertation rassemble ainsi plusieurs extraits choisis – verbatim, commentaires, statistiques, compositions visuelles, explications – pour renseigner cinq thématiques. Il en a résulté un autre type de livrable : des planches récapitulatives de dix axes regroupant cette fois un contexte court, des commentaires sur le vif, les orientations choisies, une localisation des initiatives ou de l'influence des orientations ainsi que les principes d'urbanisme induits. Tous ces éléments récapitulent et resserrent progressivement les apports vis-à-vis des visées stratégiques : rendre intelligible ce qui a été mis à jour puis en présenter la substantifique moelle pour une mise en application compatible avec le plan d'urbanisme local et sa formalisation. Il est à noter que l'exhaustivité est encore accessible via un plan tridimensionnel très simple d'usage et de compréhension.

Rennes 2030 nous montre une structuration et une consolidation par les résultats. Les méthodes n'ont été qu'un prétexte pour s'assurer de la bonne participation et surtout la juste expression de tout un chacun.

"Le déverrouillage" localisé sur notre modèle

Les pratiques contributives libèrent le résultat par rapport aux méthodes ou aux outils ayant servis à l'obtenir. Ce n'est pas le cas des façons de réfléchir ou d'agir dans les structures industrielles où la méthode se veut garante d'une formalisation finale – le livrable – et de la conclusion utilisable – le bénéfice vis-à-vis de la question posée. **Nous constatons ainsi que le déverrouillage lors d'une action collective intervient au niveau du savoir-capter** (figure 25).

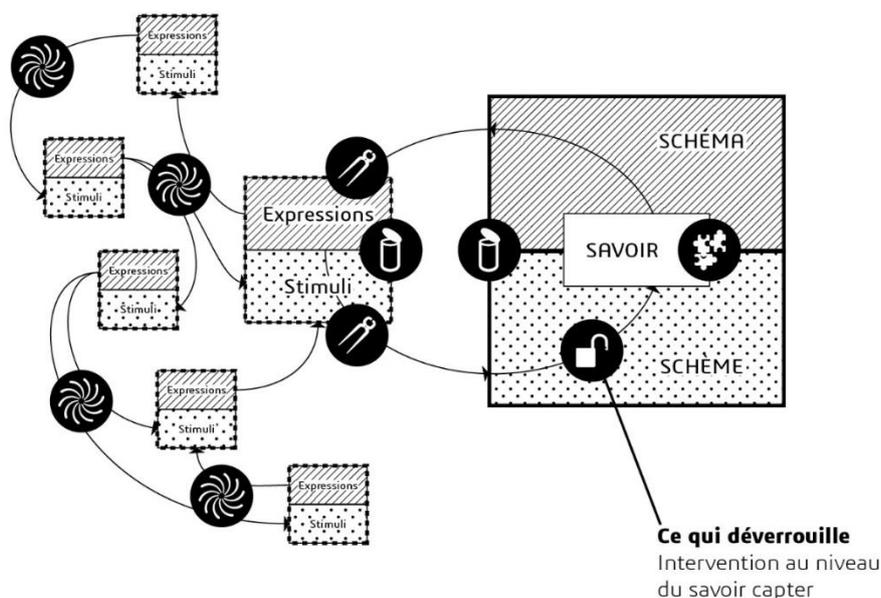


Figure 25 : Localisation du déverrouillage

Ce **marqueur** combine, dans un contexte contributif, à la fois un rythme soutenu et une motivation des participants. Ces deux aspects génèrent une émulation pendant les phases prospectives et de concrétisation et non pas uniquement sur l'idéation. L'accompagnement n'est pas vécu comme une dépendance à un leader ou à un expert mais comme une volonté de délier et de responsabiliser chaque individu. Enfin, la multiplication des points d'accès et des modes de consultation offre une garantie supplémentaire de ne pas contraindre la phase de conceptualisation au sein du schème et d'assurer une plus large ouverture du **savoir-capter**.

18.1.2. Ce qui émancipe

L'acte créatif est connu comme étant le plus ouvert et le moins dirigé. Il semblerait que ça ne soit pas le cas dans le cadre industriel. Nous venons d'aborder le pouvoir des méthodes. Il s'agit maintenant de lever le voile des règles inscrites ou tacites concernant à la fois l'échange, le travail en groupe et la création, la génération d'idées nouvelles. La gouvernance du projet et les moyens mis à disposition peuvent agir comme des limiteurs de créativité.

L'émancipation de la créativité des individus intervient ainsi principalement dans la capacité à reconsidérer la façon dont les personnes interagissent tant sur le pilotage (la direction des membres du groupe) que sur l'usage de dispositifs (la façon de travailler ensemble). Cette émancipation peut être vue comme une levée de certains blocages, imposés ou inhérents à la problématique soulevée.

Le blocage de la structure

Dans le monde industriel, la gestion d'un projet influence grandement l'action collective et sa production créative. La Kwid de Renault est une bonne illustration de ce fait (Midler, 2017). A l'origine la Kwid est née au sein du laboratoire coopératif d'innovation – le LCI. Cette structure regroupe les activités de design, ingénierie et produit. Elle possède une gestion plus autonome et surtout très agile pour composer des équipes dédiées sur une problématique ou une tâche particulière. Elle sait aussi dimensionner et outiller selon le but recherché. Dit autrement, elle n'est pas limitée par une structure verticale métier. Chaque intervenant agit à sa convenance et vient participer au projet selon les besoins perçus. Revenons à la Kwid. A partir du croquis d'un designer indien du groupe, le LCI décide de porter le projet afin de proposer un concept de véhicule adapté au marché des BRIC (Brésil, Russie, Inde et Chine) portant des contraintes d'ergonomie et économiques adaptées à ce cadre. Le LCI va alors utiliser tout son savoir-faire de prototypage – maquette et vidéo de mise en contexte – pour mettre en avant le concept et susciter l'adhésion. Tout un ensemble d'opérations d'optimisation, de discussion pour donner à la future Kwid une réalité industrielle avec les impératifs de l'Inde, puis la possibilité de l'adaptation pour le Brésil – notamment au sujet des roues qui doivent pouvoir passer de treize à quatorze pouces.

Nous y voyons que les échanges sont particulièrement animés et permettent de trouver à plusieurs des solutions entre une volonté de conserver un certain style, de garder un encombrement viable lié à l'aspect économique et du respect des normes de certains pays. Après cette phase d'amorçage, le projet devient XBA et se voit développé par une autre équipe plus axée sur les éléments économiques – sous la forme d'arguments-clés de vente – et les implications mécaniques. Cette équipe est plus conforme aux équipes projets habituels de Renault. Elle regroupe les expertises métiers sous la direction d'un responsable de projet. Il existe dès lors une certaine hiérarchie dans le groupe projet – légère mais présente – et en dehors de celui-ci – celle des métiers, très verticale. Enfin le programme prend corps et sera suivi par une nouvelle entité dénommée 2ASDU (pour Alliance A-Segment Development Unit). Elle est structurée par les grands ensembles du véhicule et qui sont presque une duplication des départements de Renault ou Nissan : contrôle, qualité, planning, fabrication, composants, châssis, carrosserie, transmission, architecture, motorisation... Nous avons donc là l'ensemble des fonctions placées sur un organigramme. Une organisation partagée entre Renault et Nissan, deux sociétés culturellement différentes et avec des pratiques distinctes. Les premières périodes ne furent pas vraiment propices au développement créatif à cause d'un conflit entre les équipes de Renault et celles de Nissan – les deux entreprises ayant des représentants à parité égale au sein des instances de direction et de travail de 2ASDU. L'intervention de Carlos Ghosn rendra sa légitimité au chef de projet et installera une direction Renault affirmée. Sur notre problématique de direction, la hiérarchie évoquée est conservée

mais avec une dominante Renault, ce qui donne un modèle plus contraint car directement hérité d'une seule entité.

Dans cette phase, un des moments forts a été le démontage et l'analyse systématique des véhicules de la concurrence, dit aussi ingénierie inverse, pour comprendre quelles étaient leurs exigences vis-à-vis du marché visé. Il y a eu aussi l'étude des éléments du cahier des charges dans le but de remettre en cause des règles tacites de conception établies depuis longtemps – tellement longtemps que l'on ne sait plus pourquoi elles sont là – pour les réadapter aux exigences du nouveau marché. La succession des différentes organisations de support du projet ont mis en valeur un aspect important : le changement progressif de structuration des équipes. Une évolution qui a été accompagnée d'une restriction graduelle du facteur créatif pour aborder, en raison inverse, la concrétisation et le rapport aux aspects factuels (marketing ou mécanique) du projet. L'évolution consciente des organisations d'accueil du projet a bien démontré que la prise en compte de solutions créatives a laissé place à une volonté tactique de précision et de mise au point de détails ou d'aspects plus pragmatiques. Ce qui peut paraître assez logique dans un déroulement de projet industriel peut aussi s'avérer assez préjudiciable. Faire évoluer la structure d'accompagnement du projet pour une prédominance au pragmatisme, c'est d'emblée laisser de côté la créativité et ne plus pouvoir l'utiliser pour répondre à des problèmes complexes arrivant en fin de projet. Cette stratégie corrobore aussi le risque inhérent à tout projet : au début la connaissance est faible mais la marge de manœuvre importante ; en fin de projet la connaissance est grande mais la possibilité d'action faible. Si nous conservons une gouvernance propre à aborder des opérations créatives, alors nous nous donnons les moyens de multiplier les alternatives d'agir avec un maximum d'agilité et de plasticité de réflexion. C'est là tout l'enjeu de l'émancipation liée à la structure

Le blocage de la gouvernance

Lors de notre participation aux *Futur Labs*, nous avons été frappés sur certains groupes de la grande fluidité de leur direction. Il y avait bien une gouvernance officielle de chaque groupe. Elle était assurée par des membres du collectif *Codesign-it!*. Cependant leur rôle n'était pas de diriger les opérations mais plutôt d'accompagner chaque étape et de solliciter si besoin les participants. Même si les différentes périodes et livrables avaient été définies, certains groupes ont choisi d'en modifier quelques-uns pour prolonger une réflexion ou pour juger plus vite de sa viabilité via des moyens de maquettage. L'animateur de *Codesign-it!* a toujours intelligemment suivi ces divergences en soutenant l'équipe et en lui rappelant, quand il le fallait, certains impondérables de la journée – par exemple les confrontations entre groupes ou avec le grand public à la mi-journée. Nous avons trouvé que cette souplesse, en plus de donner de la liberté, apportait une certaine responsabilisation des participants. Ces deux aspects peuvent susciter une direction tournante au sein des groupes : un membre a la

capacité de prendre la direction sur la mise au point d'une maquette ou un autre sur un aspect de confrontation. Cela se faisait naturellement car le leader temporaire ne l'était que vis-à-vis de ce qu'il apportait au groupe, jamais dans une volonté de diriger les autres, d'être le chef. Les résultats finaux de ces groupes – nous avons retenu un film digne d'experts dans le domaine au niveau de la conduite ou encore une interface faite de croquis et de collages – ont démontré que ce type de gouvernance était très probant. Les ajustements continus et les apports ponctuels ont durablement soudé et nourri le groupe pour proposer un livrable attrayant, au service d'une idée novatrice.

Le blocage des dispositifs

Nous avons choisi un autre exemple lié cette fois-ci aux dispositifs. Il s'agit d'une de nos expérimentations en recherche-action. Elle se situait à l'*Open Mind Café*. Un workshop était organisé afin de mieux cerner des problématiques de marque. Nous avons été séparés en trois groupes pour couvrir trois thématiques différentes. En lieu et place d'une pile de post-it, nous avons eu à disposition un écran tactile de très grande taille. Un écran à tout faire : dessiner, écrire et présenter. Un écran surtout au service de l'animateur. Le but de l'opération étant de solliciter les forces en présences – les participants dont nous faisons partie – nous avons découvert progressivement que l'écran était aussi participatif. Dès les premières propositions orales du groupe, nous avons été invités à télécharger une application sur notre mobile. Puis une fois lancée, il nous suffisait d'écrire un message sur l'interface proposée et de l'envoyer. Il apparaissait alors sur l'écran géant en face de nous. De là plusieurs problèmes sont apparus.

Le premier était la rupture avec le groupe : quand vous êtes occupé à taper ou dessiner un message vous n'interagissez avec personne. Il en résulte une émulation quasi inexistante. Quand des discussions naissent, nous avons obligation de les consigner sur les billets virtuels. La seule façon d'inscrire et de partager les échanges étant l'action sur notre mobile puis le renvoi écran, tout devait passer par là. Aucun autre dispositif n'avait été envisagé car celui qui était en place était censé tout regrouper... Il a coupé net toute créativité dans le groupe. Le moyen d'interaction via les téléphones de chacun a directement rabaissé les velléités de proposer des alternatives novatrices face aux questions de l'animateur. L'obligation d'échanger via ce dispositif et ses contraintes ont définitivement enterré les idées des membres du groupe.

Le second problème concerne l'attitude des animateurs. Obnubilés par l'écran, ils n'ont jamais essayé de le contourner ou de résoudre les problèmes pourtant criant lors des échanges. Nous en sommes restés à l'écran en essayant de résoudre les problèmes identifiés au fur et à mesure. La résolution de l'écran ne permettant pas de lire clairement à distance les post-it, ils ont été agrandis – demandant une opération non prévue initialement auprès des animateurs. Les participants souhaitant échanger plutôt que d'écrire des messages sur leur

mobile, l'animateur s'est mis à écrire sur le tableau lui-même les post-it – à l'aide du clavier virtuel proposé. L'autre problème de l'utilisation de son téléphone, réside dans la tentation de regarder ses emails ou autres sollicitations professionnelles... Une des règles d'or des échanges participatifs est de créer un lieu étanche pour mobiliser les équipes. Or le dispositif qui nous était proposé y contrevenait allègrement. *In fine*, les animateurs ont passé un bon tiers de leur temps pour gérer l'outil proposé au lieu d'animer, de relancer, de motiver. Quand on sait l'importance de ce rôle, lui retirer du temps c'est retirer de l'efficacité à l'atelier.

Pourtant les dispositifs digitaux ne sont pas toujours problématiques. La séance créative au sein du **3DEXPERIENCE** Lab dans le but de mettre au point la forme tridimensionnelle de l'architecture lui doit même son existence. Pour rappel, il s'agissait de proposer une forme qui puisse mettre en valeur les possibilités d'une impression 3D de grande taille sans mimer les architectures conventionnelles. Les murs droits et le formalisme tectonique ont donc laissé place à l'organique : murs et toit d'un seul tenant et surfaces gauches. Le design de cette structure devait aussi prendre en compte les contraintes de réalisation – dépôt du béton en continu, double paroi avec renfort intérieur et bien entendu pas de moule. La souplesse des possibilités de modélisation et la complémentarité des outils de simulation et de mécanique de CATIA ont permis de tester plusieurs formules collectivement pour aboutir *in fine* à la bonne structure. Une maquette aurait pu aider à finaliser la forme à plusieurs mais personne n'était alors sûr et certain que toutes les contraintes de réalisation auraient été résolues. C'est là la force des dispositifs digitaux : apporter quelque chose qui n'existe pas dans le monde réel au lieu de le dupliquer avec des améliorations à la marge. Nous retenons aussi que la plasticité du support utilisé autorisait une souplesse de réaction et d'expérimentation qui est primordiale lors de ces séances de groupe. Un seul membre modélise mais tous les autres sont autour et apportent ponctuellement leur réflexion. Ce qui est à l'écran n'est plus que la matière virtuelle sur laquelle se libèrent et s'agrègent progressivement les demandes et les discussions du groupe sous forme d'une modélisation de plus en plus précise.

Le blocage par les règles

Quand vous combinez une gouvernance rigide et un dispositif non adapté, vous aboutissez inmanquablement à un revers. Nous avons pratiqué une telle situation lors d'une séance de travail avec la Chaire Territoire Apprenant Contributif de *Plaine Commune*. Les règles de fonctionnement de la partie participative étaient réellement contre-productives. Nous ne pouvions parler qu'à tour de rôle. Ce tour était contrôlé pour s'assurer de la participation active de tout le monde. Nous ne pouvions poser une question ou donner un éclairage nouveau qu'en nous signalant et attendre notre tour. Il s'agit de règles "habituelles" du *brainstorming*, des règles de partage de temps de parole qui peuvent sembler logiques et

saines. Mais dans une session contributive, il faut savoir rebondir vite. Le dispositif était très simple : une feuille de format A4. Mais son contenu était complexe : deux questions principales, dix sous-questions, quatre exemples et quatre limites pour compléter ces dernières. La feuille de route pose certes les bonnes questions mais elles sont amenées trop sèchement et totalement détachées du contexte. Le document qui nous a été présenté pouvait fonctionner comme élément intermédiaire pour l'équipe organisatrice afin de chercher les moyens, étapes, dispositifs pour résoudre les points soulevés. En aucun cas il ne devait arriver jusqu'aux participants en l'état. L'interaction s'est trouvée grevée de règles inhibitrices et d'un dispositif déconcertant. Ce qui a sauvé la séance, avec un peu de recul, c'était la qualité des intervenants de la matinée qui, par leurs histoires singulières et concrètes, ont donné une certaine inspiration, salvatrice.

"L'émancipation" localisée sur notre modèle

La gouvernance et les dispositifs en appui du projet ont un impact conséquent sur la capacité des participants à s'extraire des éléments convenus. Qu'ils soient liés à une expertise, à une façon de penser une série de contraintes ou à une volonté d'échanger, ces éléments doivent à tout moment pouvoir être animés par des actions ou des interactions créatives. Faute de quoi le projet reste prisonnier de ses conditions de départ. La libération de ces contraintes est une caractéristique forte de la contribution. **L'émancipation intervient sur le savoir-communiquer en facilitant la créativité et l'originalité** (figure 26).

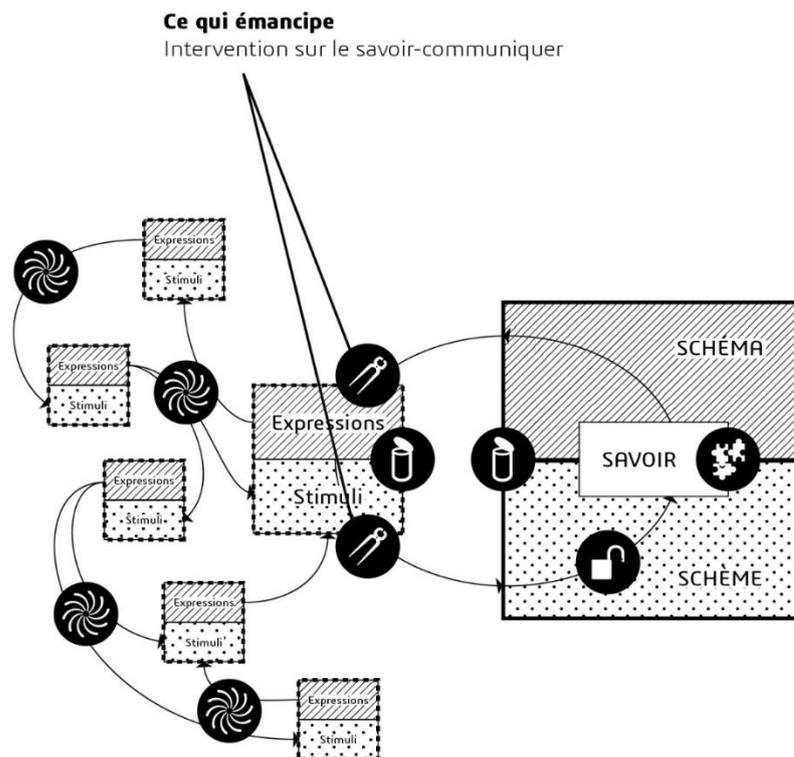


Figure 26 : Localisation de l'émancipation

En multipliant les façons d'agir et de réagir, elle renforce à la fois l'expression individuelle mais aussi ce qui stimulera les autres. La notion de gouvernance, héritée des hiérarchies liées aux grands projets à forts capitaux, n'est pas qu'un jeu de pouvoirs descendants. Remise à plat et articulée en souplesse, elle devient au sein des pratiques contributives une capacité de responsabilisation autonome évolutive guidée par la communication entre individu. Elle se donne alors le droit de s'extraire des éléments convenus et des conditions initiales défavorables au regard de la réflexion collective.

18.1.3. Ce qui démultiplie

Nous allons revenir sur un élément qui a précédé la notion d'innovation pour finalement y être intégrée en tant que support ou élément entrant selon le principe de la boîte noire. Il s'agit de la connaissance. Nous pouvons même considérer que cet aspect a été la bascule de l'industrie de la production, portée par la révolution industrielle du charbon et de l'acier, à l'industrie de l'information, menée par l'arrivée des technologies de l'information et les besoins toujours plus grands de connaître son contexte, son marché ou ses clients. Ce changement, longtemps appelée société de la connaissance, a fait basculer l'ensemble des composantes de la société dans "*un nouveau paradigme cognitif et éducatif, centré sur le traitement de l'information*" (Lehmans, 2014, p. 34). En effet, définies par l'OCDE, les sociétés de la connaissance sont directement fondées sur la production, la distribution et l'utilisation de la connaissance et de l'information. Or la finalité n'est pas de produire de la connaissance en soi mais de la capturer, de la conserver et de la transmettre ou de la rendre accessible. Elle s'est ainsi très vite retrouvée au service de l'innovation – rappelons-le sur base économique et technologique – pour soutenir la croissance algorithmique (pour le virtuel) et industrielle (pour le réel). Présentée comme un résultat des nouveaux modes d'organisation (Le Bas, 2015), la connaissance s'est progressivement structurée en système de gestion ou *knowledge management* au service des grands projets humains. Interne ou externe, elle doit être gérée, compréhensible et utilisable. De nombreuses méthodes d'innovation comme la théorie C-K d'Armand Hatchuel – le C détermine le concept et le K la connaissance – l'utilise comme composant majeur (Le Masson et al., 2016, p.8). Dans cette théorie de la conception, la connaissance croît en parallèle des concepts pour les définir ou les extrapoler dans des niveaux de savoir plus larges et englobant. Ainsi, la démultiplication intervient au moment où la connaissance cesse d'être donnée en amont comme un corpus fixe et intangible, quand elle n'apparaît pas comme un savoir canonique et quand elle ne s'impose pas en tout et pour tout. Les limitations peuvent être variées car elles interviennent sur l'ensemble du processus de transformation de l'information. Elles agissent alors à plusieurs moments de la participation. L'augmentation et le renforcement de la qualité des connaissances est un facteur important

de succès pour obtenir des résultats innovants et pertinent grâce aux pratiques contributives. La quantité, soutenue comme seul indicateur par plusieurs méthodes ou règles habituelles des structures industrielles, démontre tout le décalage potentiel avec des pratiques réellement efficaces et vertueuses.

La limite de la connaissance statique

Notre étude nous a déjà révélés que la connaissance pouvait se former au fur et à mesure du déroulé de la séance créative en groupe – c'est l'exemple du projet [NEXT] chez *MakeSense* – dans le but d'apporter du savoir aux participants sans cours magistral. Ainsi, l'ensemble des productions entre contributeurs, qu'elles soient de l'ordre du mot, du croquis ou de la maquette, constitue non seulement des étapes intermédiaires du projet et de la réflexion associée mais aussi le renouvellement des connaissances utiles à la résolution du problème posé ou à la recherche d'une nouvelle façon de voir les choses. Pourtant tous les outils intermédiaires ne se valent pas comme nous allons le voir.

L'archétype actuel de l'outil de management est le PowerPoint. Sous forme de présentation, il offre la possibilité de communiquer vers un auditoire fourni, ou pas. Il permet de montrer à travers une succession d'écrans – d'autres diront diapositives ou *slides* – un compte rendu, un planning, une étude, un projet, une stratégie... C'est le couteau suisse de tout bon responsable de projet, d'équipe, d'expertise ou de domaine d'activité. Pourtant le miracle n'a pas eu lieu : l'outil-maître possède beaucoup de défaut. Il ne montre qu'une séquence difficilement mémorisable. Il n'offre aucune vision globale ni synthétique. Il demande une certaine expertise, en situation de présentation, pour choisir les bons éléments mémorisables et simples. Il n'est pas adapté pour la capitalisation car il est trop court – difficile de remplir un *slide* comme nous écrivons un rapport – et ne permet pas de hiérarchiser efficacement les informations – la seule possibilité concerne les liaisons entre page mais elle s'avère très sommaire.

Les adeptes du PowerPoint sont bien connus : les consultants. Rien d'étrange alors à retrouver cet outil très traditionnel dans les lieux d'évangélisation de l'innovation. Chez Deloitte il s'agit des *Greenhouses*. Espace pour réfléchir en dehors des sentiers battus (*out-of-the-box*) et trouver de nouvelles idées innovantes et si possible de rupture (*disruptives*), elles sont la nouvelle structure pour délivrer toujours le même message, mais autrement. En fait d'autrement nous restons sur les mêmes recettes qui ont fait leur preuve, ou pas. Deloitte met en avant ses présentations PowerPoint pour lancer des ateliers innovants. Cet aspect est systématique dans les films qui présentent les *Greenhouses* à travers le monde. Nous y voyons toujours un présentateur en face d'une petite assemblée assise – une dizaine de spectateurs passifs tout au plus – montrant des écrans fixes. Une des séquences présentées montre même le comble de ce type de non-échange : un animateur qui présente face à un

public à qui l'on a confié des tablettes tactiles. Ces tablettes leur permettent d'avoir accès à des compléments d'information. Mais la situation est paradoxale : un présentateur en position centrale de transmission d'information n'est, en fait, considéré par personne car chacun est rivé sur l'écran qu'il lui a été donné.

Certes il y a aussi d'autres éléments dans l'arsenal de Deloitte – les cartes d'empathie, les tableaux bardés de post-it, les cartons de jeu de rôles... Mais nous sentons bien que l'important n'est pas là tant la place de ces éléments est ponctuelle dans la communication de Deloitte. Nous trouvons en fait une certaine normalisation héritée du métier historique où Deloitte conseille ses clients, c'est-à-dire les prend par la main pour leur montrer ce qui ne va pas et leur expliquer comment changer. Ils dupliquent alors leur savoir-faire. Dans un nouveau contexte participatif, nous nous rendons bien compte de la limite de l'exercice. L'absence quasi totale d'éléments de représentation intermédiaire ainsi que de connaissance montre aussi un défaut dans le résultat des interventions. Sous couvert de nouveauté, de rythme différent, de partage apparent et de réflexion *a priori* à long terme, les "clients" se demandent même ce que l'immersion donnera comme projet concret à mettre en place. La normalisation – notamment donc par l'usage des présentations PowerPoint – poussée à l'extrême des échanges et des supports assèchent non seulement la créativité mais fait aussi l'impasse sur les productions collectives et supprime toute réflexion par une absence totale de dynamisme.

La limite des connaissances hors contexte

La multiplication des éléments de représentation est un puissant facteur de compréhension et de contribution. L'étude "Carte citoyenne" de *La Transfo Paris* avec l'aide des équipes de la 27^e Région nous montre en quoi cette affirmation est vraie (voir aussi Annexe 3). Un point important, pour rappel, est que *La Transfo* combine un laboratoire de recherche de méthodes et de pratiques pour alimenter une institution, ici la Mairie de Paris, ainsi qu'un groupe de travail sur des problématiques complexes. Le mode d'intervention se fait sur le modèle de la recherche-action pour expérimenter tout en faisant.

Sans reprendre l'intégralité du déroulé du projet de carte citoyenne, nous allons nous attarder sur les moments-clés liés à la création d'éléments intermédiaires. Le premier concerne l'élaboration d'une cartographie des lieux des futurs entretiens. En effet afin de mieux cerner le contexte d'usage et de distribution de la carte, *La Transfo* a décidé de conduire une série d'interviews de personnes-clés. Cette étape qui auraient pu ne susciter aucune réelle participation par la sélection de personnes au regard des structures majeures de l'usage de la carte a été traitée via une discussion et une argumentation des membre du groupe autour d'une cartographie où chaque choix est questionné puis placé au moyen d'un carton portant le lieu et sa légitimité dans le dispositif. A bien y regarder, la représentation créée n'est pas celle de lieux d'usage de la carte mais, plus largement, des lieux de citoyenneté. Bien plus importante que le but initial sur les usages, la cartographie collective ainsi construite sera mise

à jour tout au long de l'étude en fonction des rencontres et des résultats des entretiens. Elle servira de base tout au long du projet. Le sujet, au-delà de la carte, questionne bien la citoyenneté et ses moyens d'expression.

Après la conduite des entretiens, le groupe se retrouve en possession de beaucoup d'informations écrites. Des informations qu'il est complexe de mémoriser et dont la restitution orale ne permet pas une efficacité maximale, du fait de la perte prévisible d'éléments. Le but, par ailleurs, était d'en faire une première restitution lors d'un jalon permettant d'impliquer les services concernés de la mairie et de recueillir leur sentiment pour la poursuite du travail. *La Transfo* a pris ce point comme une occasion de compiler et de donner à voir l'ensemble des informations récoltées. Chaque membre a ainsi créé un panneau par lieu en regroupant les éléments forts des discussions. A titre de capitalisation nous avons transformé une masse d'informations, utile mais inaccessible, en une façon de les restituer et d'en comprendre la teneur. Bien entendu l'exhaustivité n'est pas de mise ici. Certains panneaux plus dégagés de la contrainte liée aux lieux se risquent à une première modélisation des modalités d'usage et des éléments de sens pour en donner un instantané plus concis. C'est encore une fois un exercice sain – il intervient au moment où les informations sont fraîches et minimise ainsi les pertes des aspects majeurs – et primordial – il offre des indications précieuses et une première critique de l'exercice. Enfin des panneaux expliquent aussi la méthode employée et l'environnement immersif. Dans un contexte de recherche c'est, bien entendu, fondamental. Le point à retenir est le fait de ne pas attendre la fin de l'étude pour représenter les informations recueillies. Et que cette reformulation – car il ne peut pas y avoir de restitution à l'identique – regroupe non seulement des mots mais aussi des visuels et des liaisons, relations entre éléments. Une schématisation permet non pas de figer ces éléments mais de donner à voir une compréhension à un instant donné qui évoluera au fur et à mesure.

La seconde vague d'entretiens – dirigées vers les usagers de la carte, ses relais, le pilote du projet auprès de la mairie et des lieux symboliques comme un ancien hôpital – a été minutieusement préparée à partir de modèles indicatifs. Ces modèles n'étaient pas très contraignants et se sont révélés plus une grille qu'une série de questions obligatoires. Plus formalisée que la première, la restitution de ces entretiens avait pour but de regrouper des zooms (synthèses formulées en idée-force) et des restitutions de certains entretiens. Ce formalisme des typologies d'information – titres, zooms, idée-force, expressions rapportées, descriptions – s'est doublé d'une identité visuelle : chaque page était sur fond jaune, cernée d'un cadre noir. Nous retrouvons le but de conserver certaines informations de la phase précédente avec la volonté d'apporter un regard plus précis et plus réfléchi avec des propositions directement issues des entretiens. L'identité de la restitution par la couleur et le graphisme retenu donne une tonalité particulière et une incarnation affirmée du groupe. Ces deux aspects sont autant dimensionnants pour le groupe lui-même – il se construit

progressivement et apprend collectivement – que pour sa relation avec son écosystème – il est reconnaissable et devient légitime.

L'avant dernière étape concerne la recherche de solution ou de propositions concrètes à partir des idées formulées succinctement précédemment. Là encore un formalisme particulier – car jamais utilisé auparavant – va permettre de regrouper l'ensemble des idées évoquées en sous-groupe. Ses idées sont apposées sur des post-it distincts. Ils sont regroupés pour former des sous-ensembles. Enfin chaque groupe rédige une fiche idée, toujours sur fond jaune, précisant la piste, le nom de l'idée, la description du projet, le public concerné, les points de contacts principaux, son fonctionnement, les obstacles à surmonter les leviers sur lesquels s'appuyer et enfin y sont collés les post-it dit "déclencheurs", porteur de l'idée ou lui donnant une réalité collective. Cette feuille A3 est la carte d'identité de l'idée et comporte tous les renseignements utiles permettant d'aller plus loin. Nous retrouvons le soin de ne pas rester dans une étape d'idéation pure avec sa multitude de post-it mais de rassembler et de formaliser très vite sur un support réfléchi l'ensemble des éléments probant.

La Transfo aurait pu en rester là, des préconisations de développement de la carte citoyenne, mais il aurait manqué un élément stratégique : une façon de communiquer l'idée en lui donnant une incarnation et un contexte viable. Ce travail peut se faire de plusieurs façons – maquettes, prototypes, interfaces... C'est un film qui a été retenu. Dans le contexte de recherche, ce choix n'est pas anodin car il apporte une nouvelle facette au projet et une nouvelle compétence : raconter une histoire pour faire vivre l'abstraction d'une idée. Car là encore on ne peut se contenter de reprendre à l'identique les éléments précédemment créés – dans notre cas la planche identitaire de l'idée – pour formaliser cette vidéo explicative. Le principe de la vidéo est relativement simple. Un dispositif conçu par la 27^e Région permet de capturer des séquences se déroulant devant une caméra fixée en hauteur. Le jeu consiste alors à mettre en place un arrière-plan et de déplacer des éléments devant, les faire apparaître ou encore disparaître. Mais pour en arriver là il faut imaginer une histoire, la décomposer en scénettes individuelles – un peu à la façon d'une bande dessinée – et savoir comment les traduire avec le dispositif mis à disposition. Cette phase est parsemée de découpages, collages et maquettages pour composer à plusieurs un scénario compréhensible et qui mette en avant l'idée. C'est encore le cas dans la création des éléments à filmer car il faut prévoir et concevoir tout un ensemble d'éléments – objets, personnages, accessoires – pour créer la vidéo.

Le bilan de ce déroulement de projet au sein de *La Transfo* est relativement simple : peu importe le nombre d'étapes, chacune d'entre elles est une source d'informations qu'il convient de changer en connaissances. Cette opération n'est pas automatique et demande une réflexion sur les moyens de formaliser et de restituer. Le savoir induit ne sera accessible

qu'au terme d'une mise en forme visuelle et respectueuse des éléments. Oubliez les compilations exhaustives ou les rapports, les pratiques contributives inventent ces représentations intermédiaires dans un souci de présentation compréhensible et d'effort de synthèse. Il faut capitaliser et transmettre en contexte à plusieurs moments forts du projet. Pour cela il faut s'ouvrir à une palette plus grande de représentations que celles des consultants ou des professionnels du conseil pourtant habitués à l'exercice mais dans un usage aux antipodes de la contribution. Cela change tout visiblement et cognitivement. La posture n'est pas celle de celui qui sait mais celle de ceux qui apprennent continuellement. Il n'y a pas de normes ni de recettes pour cela uniquement de l'humain qui adapte ou imagine ses outils réflexifs à la volée.

"La démultiplication" localisée sur notre modèle

Nous pouvons considérer la connaissance comme un prérequis avant d'intervenir sur un projet. Dès lors l'enjeu est dans l'acquisition et l'exploitation du savoir. Nous pouvons aussi prendre le parti de transformer en continu les informations capturées pendant l'étude et la capitaliser au fur et à mesure pour la représenter avec agilité et la rendre compréhensible à tout moment. C'est le point de vue contributif. Le savoir de notre modèle n'est pas conçu comme une boîte hermétique qui serait, de temps à autre, augmenté par une agrégation de connaissances déposées en stratification. Bien au contraire, **le savoir-synthétiser, marqueur tel que nous l'avons modélisé dans les pratiques contributives, se constitue au fur et à mesure du déroulé de la séance de travail et des interventions** (figure 27).

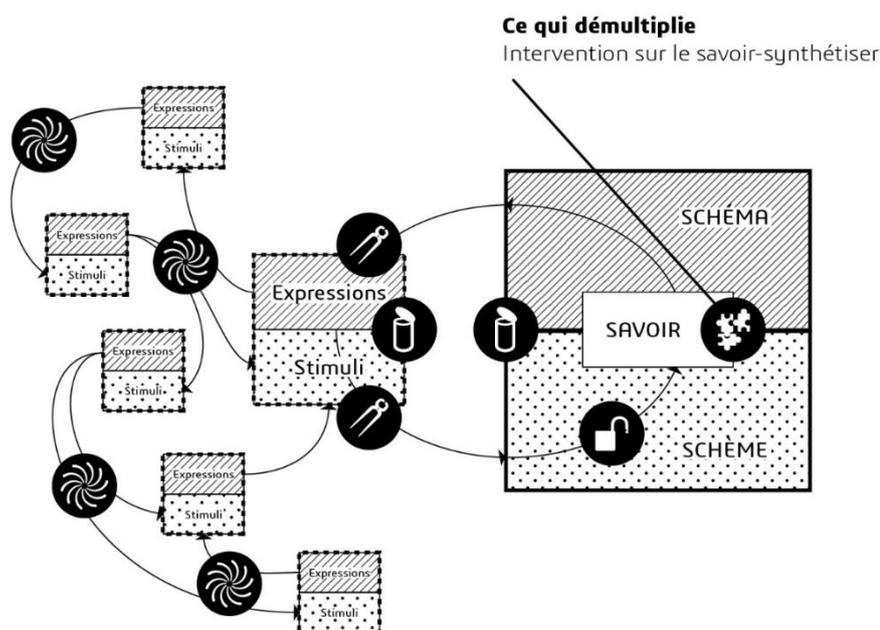


Figure 27 : Localisation de la démultiplication

Chaque expression devient un stimulus et, par l'intermédiaire du schème, vient à la fois nourrir le savoir mais aussi l'élaboration du schéma qui à son tour concourt au savoir. La modularité des interventions où chacun peut agir – en contraste avec les présentations qui rendent passif – et les moyens multiples (cartographie, planches composées, maquettes...) de restitution des connaissances – en comparaison avec des slides qui se suivent et s'oublient instantanément – garantissent l'efficacité de ce **marqueur savoir-synthétiser** pendant la contribution.

18.1.4. Ce qui assouplit

Sans reprendre nos premières conclusions, notre expérience des groupes industriels (Sagem, Safran, Sagemcom puis Dassault Systèmes) et quelques lectures sur les pratiques d'autres entreprises telles Renault (Midler 2012), Pratt & Whitney, Porsche, Toyota (Womack, 2003) nous font remarquer une certaine rigidité des modalités d'actions dans la majorité de ces structures. Cette rigidité, héritée des formalismes industriels, marque la robustesse des entreprises à tous niveaux. Guidée par des règles et des protocoles, indexée sur des normes, contrôlée par des organes dédiés, l'entreprise industrielle fonctionne à travers le travail articulé de plusieurs dizaines, centaines ou milliers de personnes. Pourtant la force de cette maîtrise de l'ensemble des processus est devenue au fil du temps une faiblesse. Ne pas pouvoir évoluer, s'adapter ou pivoter (Ries, 2011) sont vite devenus synonymes de disparition de l'entreprise.

L'assouplissement intervient alors pour donner un nouvel élan aux pratiques collectives qui, sous couvert de contrôle, de régulation et de sécurité du résultat, se sont vues dépossédées de tous facteurs d'émancipation et d'autonomisation. Sans vouloir les stigmatiser (la majorité des sociétés de consulting l'on déjà fait sous l'impératif de la transformation), nous allons voir comment la rigidité disparaît dans les structures contributives. L'autre enseignement est que, malgré une représentativité qui resterait à améliorer, la culture du pays dans lequel ces pratiques ont été étudiées influence grandement ce point.

La rigidité du *big data* et de la culture du résultat

Bloomberg Philanthropies a développé le programme des *Innovation Teams* pour venir en appui des municipalités aux États Unis. Le programme finance sur trois ans une équipe dédiée au sein des villes. Celles-ci doivent faire acte de candidature et motiver leur demande. La constatation de Mike Bloomberg pendant ses années en tant que maire de New York est que la majorité des défis auxquels la société doit faire face se situe dans les villes et que, contexte américain aidant, les mairies sont seules devant ces multiples problèmes. Démunies face à toutes ces interventions potentielles, les solutions conventionnelles – monter des projets, auditer les habitants, faire voter un budget, créer une équipe dédiée ou détacher

certaines fonctionnaires ou encore sous-traiter – ne sont pas adéquates. Bloomberg s'est bien rendu compte du besoin d'un autre type de mode de fonctionnement, de réflexion et d'action. Les équipes mises en place pour aider une ville retenue (les *Innovation Teams*) sont recrutées sur une période de quatre mois. Une investigation de quatre à six mois permet de constituer les priorités de travail du programme. Cette phase va collecter des données locales, développer des hypothèses de travail et voir l'émergence de quelques idées. L'idéation à partir des idées apporte plusieurs projets-types sur plusieurs temporalités constituant un portefeuille. Certains projets sont effectivement développés avec des associations, institutions ou entreprises locales.

La démarche des *Innovation Teams* est très rigoureuse : étudier le problème puis générer de nouvelles idées, se préparer à délivrer et enfin livrer et adapter (Bloomberg, 2015). Au regard des projets traités – aide au recrutement de la police (Los Angeles), gestion de quartier en plein développement démographique (Tel Aviv), évolution des politiques de recyclage et accueil des sans-abris (Austin) – les problématiques sont diverses mais adoptent souvent le même formalisme : 1) les solutions font souvent appel aux nouvelles technologies – via des applications ou des sites dédiés, 2) le travail se fait toujours en parallèle d'une stratégie de communication et d'une politique d'acquisition de données massive, 3) l'approche est très scientifique et possède même une dimension industrielle dans le désir de dupliquer les bonnes pratiques et les solutions qui ont fait leurs preuves et 4) les équipes ont toute latitude dans leur contexte de travail mais nous ressentons malgré tout une moindre capacité créative que d'autres initiatives recensées. L'aspect contributif est toujours présent mais les échanges collectifs et les réponses proposées démontrent une moindre efficacité tout en conservant les caractéristiques contributives déjà abordées.

A noter que Bloomberg Philanthropies soutient le programme *La Transfo* de la 27^e Région. Ce partenariat n'a pas modifié le mode de fonctionnement de l'organisme français qui reste un exemple de souplesse de travail pour le programme américain.

La rigidité de l'intégration institutionnelle

Un deuxième exemple nous emmène au Danemark. *Mindlab* est un laboratoire créé au sein des institutions du secteur public. Soutenu par les ministères de l'industrie, du travail et celui de l'éducation, il fonctionne comme un électron libre en support des équipes traditionnelles. Changement de comportement, promotion de l'évolution culturelle et reconsidération du management sont trois de ses rôles. Les méthodes à disposition sur le site du lab sont pléthoriques et témoignent plus, pour nous, d'une capacité à considérer des situations très diverses. Les projets auxquels nous avons eu accès sont très pragmatiques. L'étude des coûts liés à la réglementation ou la vérification du déploiement et du résultat effectif des initiatives politiques, impliquer 350 personnes sur des problématiques éducatives ou encore un environnement adapté entre soignants et malades du cancer sont quelques-uns

des projets de *Mindlab*. Très lié à ses ministères de tutelle, la marge de travail du laboratoire semble réduite. Il met beaucoup en avant ses aptitudes à travailler à partir de méthodes, à délivrer des guides, à mesurer des impacts, quantifier des éléments complexes. Dans le même temps il est peu disert sur les solutions proposées, l'adéquation avec le contexte identifié ou encore les productions intermédiaires d'étude ou de diagnostic. L'écoute et les entretiens sont majeurs dans le processus de travail. Les restitutions sont très factuelles et démontrent à la fois le sérieux de *Mindlab* mais aussi son incapacité à atteindre un niveau de créations étonnantes et très novatrices. C'est la limite de ce lab qui fait partie des pionniers en Europe mais qui est resté avec des méthodes trop héritées de l'industrie, en partie, et surtout avec une tutelle trop présente et peut-être castratrice. Le soin apporté aux échanges donne malgré tout une dimension contributive mais elle reste assez limitée dans son exploitation et sa mise en œuvre en comparaison avec d'autres exemples.

La rigidité de la justification idéologique

Nous allons aborder maintenant une structure espagnole : *CivicWise*. Organisation de volontaires, elle promeut l'innovation civique par et pour les citoyens. Le groupe a trouvé un moyen d'expression et de travail efficace dans les événements qu'il organise. Les *Glocal Camps* ont déjà réunis un ensemble de personnes – en majorité espagnoles mais avec quelques français – à quatre reprises. Après avoir suivi ensemble des cours de design civique et échangé sur un forum dédié, l'envie de se retrouver pour aller plus loin a soudé le groupe. A travers les rendez-vous à Paris, Valence, L'Hospitalet et aux Canaris, quelques caractéristiques ont émergé. Le point positif de ce groupe est sa capacité à créer ensemble des structures voir même des architectures, réduites, avec une synchronisation et un désir de concrétisation assez étonnants. Nous pouvons faire le parallèle avec le mouvement *Makers*, où l'envie de construire ensemble, en vrai, quelque chose qui sera profitable à tout le monde. Avec comme terrain de jeu la ville, ou du moins les lieux urbains communs, *CivicWise* expérimente les éléments spatiaux propices à la rencontre et à l'échange. D'autres sujets concernent la réflexion avec les habitants de l'amélioration de leur cadre de vie.

Le point négatif de cette structure associative c'est qu'elle se cherche continuellement. Quelle est sa place, comment peut-elle interagir avec les habitants plus fortement, qu'est-ce que le design civique, quel est son rôle... Les questions sont soulevées à chaque rendez-vous. Le groupe est porteur d'un esprit d'ouverture de la ville vers les citoyens. Il a théorisé un certain nombre de concepts pour venir appuyer la stratégie de partage de l'espace urbain. Étonnamment *CivicWise* est à la recherche de rigidité pour rendre plus légitime son activité. Sa recherche de modèle et de structuration à chaque ralliement vient de là. Pourtant c'est dans sa pratique, dans la façon dont les choses sont faites, dans les prises à partie des habitants – notamment dans la place des Fêtes à Paris – que *CivicWise* se caractérise. Le design civique, finalement, n'est-il pas cette envie de comprendre la vie urbaine, d'interroger

ses acteurs et de concrétiser avec eux *in situ* les projets ? La conceptualisation du mouvement n'a pas besoin d'une intellectualisation forcée. C'est dans son action que *CivicWise* démontre sa légitimité et s'attire les habitants et les projets où il a posé ses valises à quatre reprises. S'imposer des règles, des formalismes intellectuels ou une rigueur qui va à l'encontre d'une envie et d'une pratique est véritablement contre-productif. La dynamique collective que l'on voit dans les réalisations de ces espagnols est symptomatique d'un élan que l'on souhaiterait voir dans tellement d'entreprises. Une telle force dans la concrétisation de choses complexes et une telle coordination sans avoir pour autant des expertises particulières c'est ça le design civique. Une volonté plus affirmée dans les relations avec les citoyens et *CivicWise* aura trouvé sa voie.

La rigidité de l'inflexibilité

Nous avons vu dans notre étude, à travers un entretien et des études documentaire, qu'une profession rassemble la plupart des atouts anti-rigidité que nous venons de voir. Cette profession est celle du design de services et nos renseignements proviennent de l'agence *User Studio*.

Tout d'abord le design de services utilise systématiquement toute une série d'entretiens individuels. Le but étant d'interroger un maximum de personnes différentes pour comprendre non seulement le contexte selon plusieurs points de vue mais aussi pour construire une base de connaissances et de références. Par exemple dans le cadre d'une étude pour une Maison de Santé en zone rurale, les investigations auprès des professionnels de santé mais aussi des habitants et des futurs patients ont permis d'accumuler des informations sur les interactions autour de la maison, notamment avec les autres centres de santé, les histoires personnelles, les besoins et les attentes... Tous ces éléments ne seraient vraiment utilisables sans une restitution compréhensible par tous. C'est une des forces des designers de services. La mise en forme de plusieurs dizaines de commentaires supprime la rigidité liée au fait de partir avec des *a priori* et des informations partielles – capturées uniquement dans le cadre du besoin identifié – et souvent partiales – car à l'origine très souvent d'un seul émetteur : le client. La masse d'informations fait d'ailleurs souvent peur et amène à ne considérer qu'une petite partie de celles-ci, c'est-à-dire ce qui contraste rapidement. Identifier la bonne façon de les représenter, c'est s'assurer d'une prise en compte maximale et d'une compréhension élargie.

Ensuite chacun au sein de l'équipe est en capacité de mener les entretiens, de les retranscrire autrement et de trouver des idées avec les autres. Même si des spécificités existent, chacun peut apporter sa personnalité et sa sensibilité à tout moment. L'absence de rôles fermes donne cette marge et cette ouverture. C'est notamment le cas dans l'élaboration des éléments qui serviront à matérialiser les premières solutions ainsi que des ébauches d'éléments intermédiaires à même de prolonger les premières interrogations. Les premières maquettes, souvent frustrées mais faites rapidement, montrent quelques aspects de la future

résolution. Celles-ci sont confrontées aux personnes déjà interrogée pour juger de leur efficacité. Elles servent aussi à lancer une co-construction à partir de manipulations, de modifications et de changements avec les designers. Nous pouvons ainsi retrouver une maquette de lieu dont les éléments sont modulables. La création par le personnel soignant ou d'autres contributeurs est primordiale pour l'appropriation – la proposition n'est pas un livrable imposé par le créateur/concepteur mais tient compte des futurs usagers ou utilisateurs – et la progression de la recherche en contexte – pour dépasser les premières investigations. Les niveaux d'interaction et le fonctionnement ne sont plus figés à des protocoles habituels et persistants mais se donnent la possibilité d'évoluer au gré des expérimentations – sur des maquettes du futur aménagement de l'hôpital de jour "Bon séjour" - ou encore à partir de moyens plus ludiques – au moyen de cartes porteuses d'idées à combiner et sélectionner. Le choix de telle ou telle façon de restituer des informations diffuses et riches mais nombreuses et difficiles à classer se fait au jugé et à l'expérience. Jamais selon un schéma préétabli à l'avance car nous ne pouvons pas préjuger de la qualité – entendue au sens du fond et de la forme – au sein de la quantité captée. Il y a une forme d'intuition dans ce choix mais s'il s'avérait mauvais, ce qui est déjà arrivé, il suffirait d'en choisir un autre car cet aspect fait partie du processus d'apprentissage et de construction de la solution. Par exemple pour la Maison de Santé, le choix d'élaborer un jeu de plateau à partir des renseignements recueillis pour faire le cahier des charges du futur centre avait un but fortement participatif. Habituellement ce type de document est rédigé pour donner des prescriptions à suivre alors que là nous nous retrouvons à déplacer des éléments porteurs de messages, des indications en rapport avec des activités et des personnes. Même le document le plus rigide qui soit, le cahier des charges, porte en lui une plasticité nouvelle pour donner encore une fois la parole aux acteurs dans un exercice balisé à partir des premières consultations libres.

Nous retrouvons la notion de service : qu'est-ce qui est utile ? Comment cela est-il perçu ? Qui doit-on servir ? Pourquoi et comment ? Aborder ces aspects avec une rigueur trop prononcée comme dans les structures de *consulting*, c'est se situer d'emblée dans un univers où l'expert dicte sa bonne parole sans réellement écouter ni comprendre. Ce n'est pas le cas avec *User Studio* qui sait allier une grande agilité à ses interactions et ses propositions.

"L'assouplissement" localisé sur notre modèle

La rigidité en entreprise peut donc se décliner sur plusieurs plans : le fonctionnement, la hiérarchie, les niveaux d'interaction, les rôles ou encore la façon de travailler. Les pratiques contributives ne suppriment pas toutes ces rigueurs mais plus elles le font et plus elles démultiplient les possibles. Plus elles assouplissent ces contraintes qui, bien souvent, mettent en danger l'entreprise, et plus elles réussissent là où d'autres échouent. Ne pas être prisonnier des recettes des experts ou des habitudes intellectuelles, c'est donner une place à la contribution et à l'évolution de chaque membre du groupe.

La rigidité ne peut se débloquer qu'en considérant deux marqueurs de notre modèle, ou du moins l'interaction entre savoir-capter et savoir-faire (figure 28).

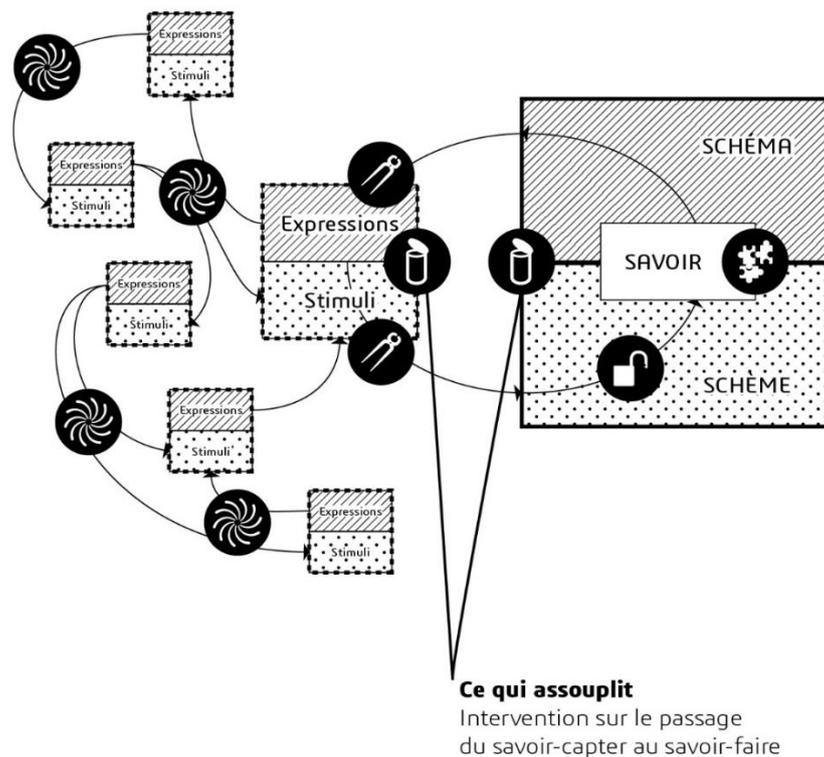


Figure 28 : Localisation de l'assouplissement

C'est en effet à cette jonction que la conceptualisation issue du stimuli (élaboration du schème) devient une expression matérialisée (action du schéma). C'est aussi pour cela que nous avons aussi localisé l'assouplissement au niveau du passage de l'expression au stimuli, effet miroir de l'assimilation individuelle quand elle passe au niveau du collectif. La rigidité des modalités d'action peut être évitée dans les pratiques contributives à travers une adaptation vis-à-vis du contexte qui se découvre souvent au fil de l'étude, un travail de terrain et une écoute propre à capturer les éléments saillants des problématiques ainsi qu'un souci de représentation de l'information au fur et à mesure. Un cahier des charges initial inflexible, un travail isolé de la vraie vie et des rapports factuels et institutionnalisés seront ainsi remplacés, le passage du **savoir-capter** au **savoir-faire** débloqué.

18.1.5. Ce qui fait grandir

L'évolution des compétences est devenu un droit depuis qu'elle est perçue comme vitale pour suivre le rythme des mutations professionnelles. Ces aptitudes peuvent progresser de plusieurs façons. Il y a bien entendu les formations qui, ponctuellement, apportent un corpus de connaissances apte à nous faire évoluer sur des aspects techniques,

organisationnels ou intellectuels. Mais il y a d'autres façons d'avancer sur ces trois domaines sans pour autant faire intervenir une structure d'apprentissage particulière. Il existe en effet un type d'échange vertueux permettant à tout un chacun d'améliorer un certain nombre de facultés : les pratiques contributives. A travers quelques exemples, nous allons démontrer comment des personnes dont ce n'est pas le métier, sans moyens particuliers ni apprentissage conséquent ont apporté des solutions à des problèmes complexes ou diffus. Non seulement elles sont venues à bout de questionnements ouverts mais elles ont aussi été transformées de l'intérieur et se sont découvert de nouvelles compétences par la "simple" participation autour d'un même commun. Qu'il soit lié à de la connaissance, à un service, un produit ou autre chose.

Quand vous participez à une réunion dans une entreprise industrielle ou dans un grand groupe, votre présence est requise parce que vous allez apporter quelque chose – un renseignement complémentaire, un éclairage, un point de vue particulier – ou alors que vous devez entendre ce qui va être dit. Dans le deuxième cas, vous n'êtes que spectateur mais ce que vous entendez peut vous aider dans vos projets en cours ou à venir. Vous accumulez alors des informations. Dans le premier cas, vous êtes acteur dans la limite de vos expertises ou de vos responsabilités. Ce sont elles qui vous donnent une légitimité et l'oreille des autres participants. Cette mécanique est si convenue qu'il nous semble que rien d'autre ne puisse exister. Et pourtant il existe des réunions ou rassemblement de personnes où ni l'expertise ni une quelconque responsabilité ne sont demandées ou nécessaires. Il existe des assemblées où tout le monde participe non par obligation mais par choix pour faire quelque chose, au sens de réaliser une chose du point de vue matériel et physique comme du point de vue intellectuel et moral. Au sens de rendre réel et effectif. Faire grandir revient en grande partie à dépasser la logique de l'apprentissage magistral détaché des conditions collectives d'échange et de participation. Les compétences dans un cadre contributif ne sont pas opposables au groupe ni à celles des autres individus. Elles se vivent et se construisent pendant le travail collaboratif. La diminution ou la suppression des restrictions qui affectent les interactions constituent la base du développement combiné de l'individu et du groupe.

La restriction des publics

Le déroulement du programme *Nantes 2030 Ma ville demain* offre quelques points singuliers dans la volonté de faire participer l'ensemble des communes de la métropole. Il concerne le développement à venir du territoire et les plans d'action à court et moyen termes pour concrétiser l'ambition de ce développement qui englobe les politiques de mobilité, de durabilité, démographiques, industrielles et d'activité, environnementales et urbaines. La consultation s'est faite non seulement auprès des agents du service publics (ceux qui sont en première ligne pour démontrer l'utilité des institutions), des professionnels (représentant le

tissu économique) mais, et surtout, des habitants. Chaque "public" a eu droit à des modes de participations différents. Nous n'allons pas tous les passer en revue mais il faut bien garder en tête que la volonté des commanditaires était bel et bien de recueillir un maximum de retours et que la façon dont ces retours leur parvenaient avait aussi son importance.

La façon d'interroger les enfants habituellement sur ce type de consultation est de leur demander de dessiner leur ville idéale, rêvée. Même si l'exercice a son intérêt il ne sert bien souvent que d'alibi à une participation populaire tronquée. Dit autrement, compte tenu de la teneur des dessins et des contraintes rédactionnelles des plans locaux d'urbanisme, il est peu probable que ces premiers soient réellement intégrés aux propositions autrement qu'à titre d'illustration. *Nantes 2030* a multiplié les points d'accès pour disposer du maximum d'apports en fonction des tranches d'âge des enfants. En fonction de leur maturité, ceux-ci peuvent en effet comprendre et s'exprimer différemment. Tout en conservant leur fraîcheur bien entendu. Si les plus jeunes, six ans et moins, abordent l'exercice en dessinant des éléments ludiques, de loisir, les sept-huit ans pensent déjà aux nuisances et aux façons d'y remédier. Des élèves de lycée ont, de leur côté, pris la place des élus et réalisé des affiches représentant une typologie de ville particulière. Ville sécuritaire, ville architecture, ville dynamique, ville alimentation, ville autosuffisante, *Vélocity*... Les concepts de ville sont décrits sous plusieurs angles et illustrés. D'autres lycéens ont rédigé un dossier complet sur le projet de consultation en intégrant des options novatrices et en décrivant leurs bénéfices. Chaque âge a pu ainsi donner des éléments probants en rapport avec ses possibilités et ses aspirations. Un dernier exercice est assez remarquable. Il a consisté à demander aux enfants (neuf à dix ans) de réaliser à une échelle réduite un morceau de ville à partir d'objets représentant en miniature des infrastructures – ponts, routes – mais aussi des maisons, des éoliennes ou des volumes simples – destinés à être utilisés comme brique élémentaire pour créer quelque chose. Cette activité spatiale et matérielle – nous sommes dans un espace tridimensionnel et les éléments utilisés sont des maquettes physiques – a grandement libéré l'imaginaire des enfants qui ne sont plus tributaires de la limite de leur aptitude à représenter ainsi que leur capacité à présenter leurs idées, les confronter à celles des autres et corriger ensemble une configuration mise en place par l'un des leurs. Toutes ces initiatives ont démontré qu'avec des dispositifs ouverts et non restrictifs, nous pouvions obtenir des enfants des idées intéressantes et porteuses de potentiel.

Dans un autre registre, nous allons nous attarder aux réunions publiques locales qui ont eu lieu dans plusieurs quartiers de la métropole. Ces consultations où chacun pouvait venir avaient un dispositif simple et pourtant très efficace. Au lieu de faire une présentation solennelle puis de recueillir les avis de la part de l'audience, le modèle était celui d'une explication rapide des enjeux puis d'une série de questions posées à l'assemblée. Celle-ci était donc constituée d'habitants et de citoyens regroupés par cinq autour d'une table. Le

dispositif était constitué tout simplement d'une table ronde et d'une nappe en papier. La table ronde mettait chaque groupe de cinq personnes en situation d'échange à égalité. La nappe en papier servait de support de réflexion et de formalisation. A chaque question, les groupes devaient apporter une réponse ou un commentaire. Une personne par groupe devait l'inscrire tout en conservant les éléments intermédiaires – mots ou croquis – ayant permis d'y arriver. A chaque question, la personne qui doit noter les éléments ne peut être celle qui a déjà inscrit les précédents : faute de place les participants doivent faire tourner le rôle du scripteur et forcer un peu, sans que cela soit très contraignant, la participation active de celui qui marque les idées du groupe. Avant de passer à une question, l'animateur recueille une à une les réponses oralement. C'est l'occasion d'échanger avec les autres groupes et de réagir aux idées, aux commentaires dans un but constructif. Au final, les organisateurs des réunions publiques récupèrent les nappes – supports des différentes inscriptions – et obtiennent de véritables tableaux, instantanés d'informations singulières. Au-delà de l'aspect esthétique, nous sommes bien en présence de réponses, d'avis où la combinaison des individualités est notable. C'est aussi une forme de respect que d'offrir un vrai espace de contribution et non pas seulement quelques minutes au micro pour rapidement commenter un discours fleuve de plusieurs heures. C'est en cela que le dispositif est pour nous remarquable. Il est fait pour le partage et la collaboration. Il offre aussi une trace de la matière principale de chaque réunion : la réflexion plurielle, sans restriction de publics.

La restriction de la progression individuelle

Une de nos observations majeures, nous l'avons déjà dit, nous a procuré des exemples flagrants de contribution : l'expérimentation *Futur Labs* de Cap Digital. Nous allons ici aussi reprendre quelques points saillants des deux jours d'observation pour en soulever quelques essentiels (voir aussi en Annexe 1).

Tout d'abord plusieurs dispositifs ont habilement combiné plusieurs phases. Dans la recherche des activités, des bénéfiques et des difficultés autour de la *persona* imaginée, une phase d'investigation individuelle – remplir des post-it avec une idée par support – puis une autre, collective, de confrontation d'idées et de construction de "familles" – rassemblement des post-it sur un tableau selon les affinités ou les rapprochements évoqués – ont été plusieurs fois alternées. Le but de ces opérations est qu'il est plus indiqué quelque fois de réfléchir seul et de jeter des idées rapidement pour, ensuite, rebondir en groupe, figer certains résultats et repartir en individuel. Ces sauts sont peu utilisés lors de réunions classiques où la parole de chacun est millimétrée, où les avis sont distillés avec parcimonie et reflètent souvent une défense de périmètre d'expertise, où enfin l'ouverture est rapidement fermée devant la difficulté à tenir compte des avis divergents. Ces phases de succession individuel-collectif sont aussi garantes d'une bonne hygiène de collaboration et d'efficacité. Utilisées aussi en génération d'idée, elles nous ont démontrés que les solutions qui ont été testée auprès du

grand public et des autres groupes – uniquement le deuxième jour pour cet aspect – ne sont pas issues d'un seul post-it émanant d'une personne. Elles sont le fruit de plusieurs combinaisons et de rediscussions pour enrichir le concept initial et lui donner un contexte lié à la *persona*, une légitimité vis-à-vis des points soulevés précédemment et une originalité par rapport aux solutions déjà existantes. Ainsi l'idée d'un partenariat avec une auto-école dans un but de mutualisation de moyen de mobilité est apparue à travers plusieurs familles. La fusion de plusieurs pistes aboutit à ce concept liant une auto-école qui peut proposer une dépose et une personne désirant se rendre quelque part sans avoir de véhicule en propre. Une bonne idée arrive rarement toute faite. Créer des conditions de production personnelle et de confrontation collective réelle – c'est-à-dire pas uniquement de donner son avis – est clé. La force du groupe y est véritablement opérante dans l'addition de ces membres et ceux-ci apprennent des retours des autres. L'idée individuelle se change en solution collective et tout le monde y gagne, tout le monde apprend.

Ensuite certains moments ont permis de pousser une solution. Dans le but de la communiquer aux autres, de la préciser ou de lui donner une réalité, la maquette donne une matérialité à la solution qui n'existe que sous quelques mots au pire ou une explication doublée d'avis au mieux. Nous avons été étonnés par la qualité de ces maquettes sur les deux jours. Ceci autant sur l'aspect visuel que sur l'aspect effectif. La volonté de faire une maquette est loin d'être automatique pour quelqu'un qui ne l'a jamais pratiquée. Nous avons vu un groupe qui, partant des objectifs de sa *persona* autour de la thématique de communauté et d'entraide, a commencé à dessiner quelques aspects principaux "compétences / pairs", "lieux de travail", "loisir / culture" ainsi que quelques éléments de hiérarchie. Puis le groupe a décidé de stopper la version schématique dessinée pour travailler à partir d'une plaque de Lego, d'y additionner les blocs et les éléments plus singuliers – avec par exemple des plumes – pour représenter ce que l'on appelle le parcours-client. Ce groupe a donc quitté une formalisation "classique" de structuration fonctionnelle utilisée dans le monde du logiciel pour bâtir à plusieurs ce qui se passe du point de vue de l'utilisateur. Ce revirement n'a pas été suggéré par l'animateur qui a laissé le groupe libre. Il est venu d'une volonté d'explication – un membre a commencé à prendre une brique, lui a donné une signification et a poursuivi son raisonnement – puis d'une adhésion collective où chacun a ajouté, remplacé ou soustrait les éléments en place. Nous nous sommes fait expliquer le résultat final – progression à travers plusieurs services proposés – et le tout était parfaitement cohérent, bien plus clair que le schéma initial au tableau. En plus, il s'agissait d'une action réellement collective qui a fédéré le groupe et où les moins aguerris en interface ou en logiciel ont pu donner leur avis, construire et comprendre certaines subtilités. C'est une véritable démonstration de contribution réussie. Le média et la phase explicative-exploratoire ont donné envie à chaque individu de participer activement à ces quelques briques de Lego porteuse de sens dans la solution imaginée. D'éléments très factuels évoqués, le

groupe est passé à une représentation singulière qui a donné une originalité à son concept : "Take Care", l'assistant personnel des entrepreneurs libres et reliés. La maquette intermédiaire n'avait pas pour but de représenter une idée dans son exactitude de fonctionnement et d'interaction mais de relier entre elles un certains nombres d'intuitions individuelles et de besoins identifiés. Nous obtenons alors une hypothèse plus précise qui articule plusieurs éléments relationnels et interdépendants. Dans notre cas une solution qui répond à des besoins, qui résoudra certaines difficultés et, surtout, qui rassemble plusieurs idées disparates de chacun des membres. C'est une pièce emblématique de la réflexion collective. Enfin, nous pouvons imaginer que tout ne se passe pas vraiment comme il le faudrait. Que les membres d'un groupe soient perdus ou désemparés face à la tâche à accomplir. Dans ce cas, voyons comment les pratiques contributives peuvent aider à décoincer une situation.

Un des groupes des *Futur Labs* devait ainsi traiter l'évolution du travail dans l'entreprise. La *persona* formalisée est assez classique et fait presque une moyenne des caractéristiques que l'on peut rencontrer dans la vie parisienne. Rien de réellement singulier, donc très peu d'éléments permettant une certaine accroche et des idées différentes. Les activités recensées sont, elles aussi, très classiques. Les difficultés et les opportunités sont du même acabit. Nous pouvons dire à ce moment-là que c'est mal parti : rien ne permet de décoller d'une vie lambda et très standardisée. C'est aussi le risque quand on fait travailler entre elles des personnes néophytes dans la recherche prospective : s'arrêter au commun, ce que l'on voit tous les jours et ne pas en sortir. La construction de la problématique va aider le groupe à décoller : "Comment peut-on aider Denise à développer l'autonomie de son équipe et atteindre ses objectifs tout en se dégageant du temps pour s'investir dans son blog ?" Le point intéressant concerne le fait que ce n'est plus vers la *persona* que se dirige la recherche de solution mais vers l'équipe de cette *persona*. Très vite s'esquisse une piste qui va mener le groupe jusqu'au bout : la notion d'autonomie au travail, comment l'acquérir, comment la développer ? Le concept de "carte blanche" prend forme avec un ensemble de contraintes liées à l'autonomisation. Pour tester l'ensemble de ces propositions qui restent très convenues et ne font pas un concept original, le groupe a décidé de confier à chaque membre la réalisation d'un élément qui ferait parti d'un kit d'autonomisation. La grande idée est là : faire travailler l'intelligence individuelle pour mutualiser les éléments et les transformer par l'intelligence collective afin de leur donner une place pertinente dans l'élaboration du kit. Certain(e)s partent sur des cartes de rôle, d'autres sur des volumes de papiers pliés ou encore des plateaux de jeu. Le tout est habilement regroupé dans une cagette détournée – ces cagettes servaient normalement à regrouper les matériaux mis à disposition des participants – dénommée "Playbox". Le cœur du dispositif est resté cet assemblage singulier, des éléments faits par les individus et regroupés dans un concept global et réfléchi à plusieurs. Les pratiques

contributives, prenant appui sur un élément puis utilisant à la fois la force des individus et celle du groupe, a débloqué une situation où le collectif semblait s'enfermer inexorablement.

"Ce qui fait grandir" localisé sur notre modèle

Travailler à plusieurs, s'ouvrir aux autres et quitter son expertise solitaire. Les pratiques au sein des entreprises industrielles ont évolué depuis plus de vingt ans par la force des choses pour supprimer les silos autrefois créés pour développer les compétences métiers. Celles-ci ne sont pas supprimées mais l'important est ailleurs. Les activités sont devenues fondamentalement collectives. L'individu isolé se fait rare. La conséquence de ce travail devenu fortement en commun c'est qu'il faut se réunir. Les réunions sont progressivement devenues majoritaires en termes de temps passé en entreprise avec les emails – une autre activité de communication mais sans contact. Que gagne-t-on à faire ces réunions, compte tenu du temps qu'elles prennent ? C'est le paradoxe de l'évolution organisationnelle : les moments de rencontre sont ceux où le salarié est le moins productif et le moins intéressé. Ils sont souvent décrits comme des pertes de temps, pures et simples. A travers des exemples observés et documentés, nous avons identifié que, dans un cadre contributif, ces mêmes réunions peuvent s'avérer tellement enrichissantes qu'elles constituent la base même du travail et du potentiel d'innovation. En lieu et place de réunion, il s'agit en fait de consultation participative (par exemple *Nantes 2030* ou *Rennes*) ou d'atelier collectif (les initiatives de *Futur Labs* ou de *MakeSense*). Les contingences de ces rendez-vous, sur la base du volontariat, ont démontré à la fois leur agilité et leur potentiel d'innovation. L'argumentation technique, le leadership bouillonnant et les méthodes contraignantes ont laissé place à une certaine liberté teintée d'intuition collective. Les participants grandissent tout au long de ces moments participatifs. Ils gagnent en savoir (des connaissances nouvelles, l'envie d'aller plus loin sur une thématique) en savoir-faire (une nouvelle expertise pour faire comprendre, pour comprendre soi-même ou pour donner une forme) ou encore en communication (avancer en échangeant avec les autres). Le contraste est saisissant entre les moments collectifs en entreprises industrielles et dans un cadre de pratiques contributives. **L'interaction au niveau des savoir-communiquer révèle la faculté de faire grandir les individus pendant un acte contributif** (figure 29).

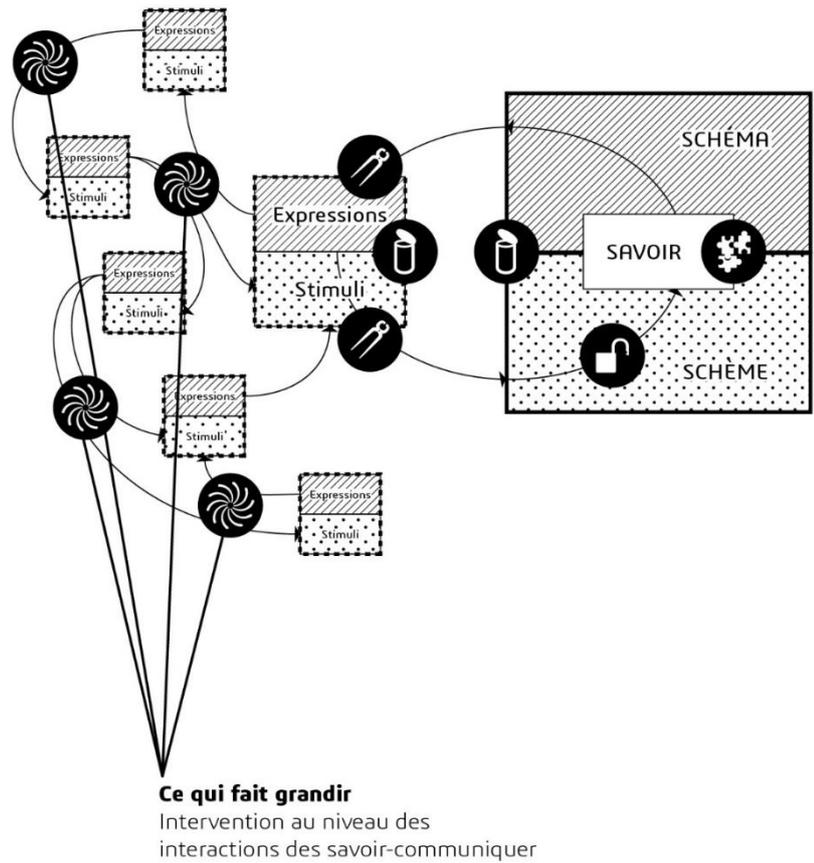


Figure 29 : Localisation de ce qui fait grandir

Il ne s'agit pas d'intervenir au niveau du **marqueur** du **savoir-communiquer**, nous avons vu que, dans ce cas, nous parlons d'émancipation, mais bien sur le lien entre ce **marqueur** multiplié à travers le groupe. Nous sommes en effet plus sur l'ouverture à la participation, sans prérequis de compétence ni d'expertise, que sur une souplesse de gouvernance et de dispositif de participation. La distinction est importante car au niveau de l'accès, rester dans une logique participative telle que la pratique les entreprises industrielles c'est faire un choix vis-à-vis d'une palette de rôles, métiers ou aptitudes identifiées. La contribution ne procède pas via un catalogue des qualités mais se veut inclusive. La circulation autour de chaque **marqueur** de **savoir-communiquer** est effective à travers cette ouverture mais aussi l'absence de restriction des dispositions organisationnelles (versus le schéma de la réunion qui fait des moments collectifs parmi les moins productifs) et la mise à disposition de moyens flexibles et miscibles (en comparaison avec le principe unique de la présentation avec des interactions orales uniquement).

18.1.6. Bilan du caractère opérationnel de la contribution

Nous venons, à travers cinq types de blocage, de voir comment les pratiques contributives peuvent dépasser des problèmes récurrents de la participation telle qu'elle est envisagée dans les structures et entreprises industrielles (tableau 21). Via nos **marqueurs**, nous avons ainsi pu rétablir ce qui déverrouille, ce qui émancipe, ce qui démultiplie, ce qui assouplit et ce qui fait grandir. Ces cinq aspects peuvent paraître arbitraires. Nous avons tenté de montrer avec des exemples concrets qu'il s'agit des principaux points d'achoppement d'un travail collectif. Les résoudre, c'est donner à un groupe les moyens de s'assurer le succès de ses échanges et de son résultat.

Problème lié à la participation	Marqueur contributif impliqué	Solution apportée par les pratiques contributives	Caractère opérationnel des marqueurs
Verrouillage	Savoir-capter	Rythme soutenu, motivation, émulation et multiplication des consultations.	Déverrouillage
Asservissement	Savoir-communiquer	Souplesse de gouvernance et responsabilisation individuelle.	Emancipation
Limitation	Savoir-synthétiser	Connaissances progressives dans l'action et restitutions multiples.	Démultipliation
Rigidité	Passage du savoir-capter au savoir-faire	Adaptation aux contextes et soin de la représentation de l'information.	Assouplissement
Restriction	Interaction entre les savoir-communiquer	Participation sans prérequis, dispositifs variés et d'usage flexible.	Faire grandir les individus

Tableau 21 : Synthèse de l'action contributive et du caractère opérationnel des marqueurs

Nous avons utilisé le formalisme de notre modèle pour cartographier les cinq blocages et les mettre en présence des marqueurs contributifs (figure 30). Cette vue nous permet de prendre conscience des éléments qui sont effectivement affectés dans la dynamique de groupe et comment les libérer.

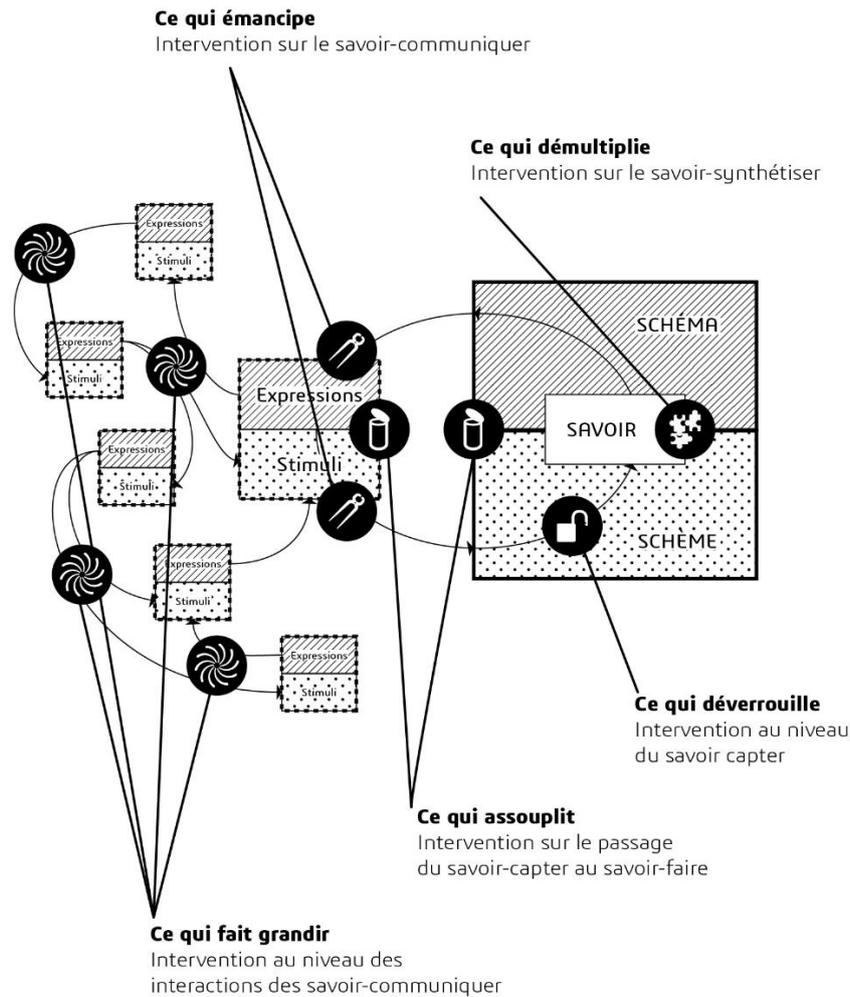


Figure 30 : Mise en action des marqueurs contributifs

Nous retrouvons ainsi le verrouillage sur le **savoir-capter**, l'asservissement sur le **savoir-communiquer**, la limitation sur le savoir-synthétiser, la rigidité sur le passage du **savoir-capter** au **savoir-faire** et la restriction sur les interactions au niveau des **savoir-communiquer**. Notre modèle dépasse la simple localisation des typologies de blocages en donnant au contributif des voies de singularisation de ses pratiques. Le caractère opérationnel qui donne des espaces de résolutions collectifs n'est pas uniquement lié à un **marqueur** en particulier mais nécessite selon les besoins de les regrouper (c'est le cas de l'assouplissement) ou de les étendre (c'est le cas de faire grandir).

Déverrouiller implique à une intervention sur le **savoir-capter** afin de redonner un rythme appuyé, une motivation continue des participants et une émulation globale de l'ensemble du groupe. Emanciper lève la limitation de la créativité suscitée par une gouvernance rigide et des dispositifs contraignants. Il s'agit clairement de s'extraire des éléments convenus ou habituels dans l'organisation interne du groupe et dans l'usage de

moyens qui affectent le **savoir-synthétiser**. Démultiplier revient à donner au **savoir-communiquer** des connaissances successives selon l'avancement de la problématique et des éléments de restitutions en capacité de renforcer l'expression et les stimuli. Assouplir c'est contrer la rigidité des modalités d'actions. Le passage du **savoir-capter** au **savoir-faire** redevient effectif par la prise en compte des éléments de terrain, la représentation de l'information et le dialogue généré. Enfin, faire grandir les individus revient à supprimer les restrictions quant aux rôles, expertises ou compétences des individus. L'ouverture des barrières capacitaires, l'usage de dispositifs multiples et flexibles permettant d'assurer la bonne transmission et la construction plurielle effective, les interactions entre les **savoir-communiquer** se font sans les contraintes participatives habituelles.

Les pratiques contributives légitiment l'ensemble de ces dispositions que nous avons pu reprendre de nos observations, études et expérimentations terrain. Notre modèle nous a permis de préciser des problèmes et des blocages identifiés et rattachés à une participation "classique" des entreprises industrielles. Les **marqueurs** contributifs nous ont servi à mieux comprendre les conséquences vis-à-vis de l'information au sein du groupe. Ils ont aussi été pertinents pour légitimer le contributif dans sa posture de libération de l'ensemble de ces blocages et réaffirmer la différence quand un travail collectif est considéré. Une évaluation nous semble maintenant à propos pour étudier les biais qui pourraient être impliqués.

18.2. Considérer les biais cognitifs

Du fait du manque de cadrage précis sur le résultat attendu et la façon d'y arriver inhérents à nos terrains d'investigation où ni les méthodes, ni les outils et ni les règles ne sont convoqués, nous pourrions croire que seules une certaine intuition et l'évidence immédiate soient mises en application au sein des participations que nous avons étudiées. L'absence apparente de gouvernance forte ou de directions imposées ne doivent pas laisser entendre que la contribution se pratique légèrement et sans sérieux, qu'elle laisse aller sans contrôle l'ensemble des échanges et des interactions. Dans un cas de manque apparent de formalisme, des biais sont inévitables et peuvent fortement entamer la réussite collective telle que nous l'avons pourtant identifiée à plusieurs reprises. Présumer certaines réflexions ou actions avec un certain automatisme sans l'avoir profondément pensé peut induire des erreurs. A l'inverse, la réflexion, telle qu'elle est envisagée "noblement", est décrite comme mesurée et flegmatique. Nous aurions donc deux systèmes de pensée : celui qui pense vite, opère automatiquement, involontairement et sans effort – une certaine intuition – et celui qui pense lentement, opère par délibération, consciemment et résolument – le raisonnement (Kahneman, 2012). Par la description de plusieurs "faiblesses" cognitives issues du système

rapide, les heuristiques, l'intuition est souvent mise à mal. Elle introduit des biais dans la restitution intellectuelle, dans l'acte de transformation d'informations internes mais aussi dans le fait d'aller chercher en mémoire des éléments pertinents pour résoudre un problème ou réagir à une situation perçue. Elle semble donc aussi néfaste pour l'expression. Dans le cadre de notre contexte contributif, nous allons voir à travers quelques heuristiques choisies pour leur pertinence si nous pouvons résoudre d'apparents points faibles nés d'une réflexion automatique issue de l'émulation collective. Notre impression, pour avoir vécu de l'intérieur un certain nombre d'ateliers, est que l'intuition est non seulement utile mais fondamentale, qu'elle n'est pas exclusivement individuelle mais qu'elle nourrit positivement le groupe. Elle nous semble aussi incontournable dans un contexte de communication. Aussi, nous nous appuyerons sur notre modèle pour situer ces biais potentiels et voir en quoi ils peuvent se délier positivement dans notre cadre info-communicationnel.

18.2.1. La contribution et l'objectivité

Notre façon de penser est très fortement associative. L'évocation rapide de références déjà connues et mémorisées dans notre subconscient influence fortement nos idées ou nos perceptions immédiates. En fait d'objectivité, nous sommes à chaque instant tributaires de nos acquis qui agissent automatiquement, sans contrôle, quand l'intuition est à l'œuvre. Comment peut-on alors innover ?

Dans le même ordre d'idée, le même phénomène de perturbation de la réflexion se fait aussi quand nous reconnaissons une habitude, une certaine facilité à lire les choses ou si nous donnons un sens, rattaché à une histoire crédible. Encore une fois il s'agit de rapprochement avec des éléments mémorisés. A l'inverse le raisonnement, en se basant sur des aspects tangibles et vérifiables, prend le temps de la confrontation et de l'objectivité réelle, une conformité à la réalité qui n'a pas besoin de moi pour exister. Or si le fait de réfléchir posément est utile, il ne l'est pas à tout moment. Souvenons-nous de l'atelier autour du projet *[NEXT]*. Toute la première partie, rapide, instinctive et hautement réactive a permis d'amener progressivement des connaissances via les réponses "non contrôlées" de chaque membre du groupe. La vitesse de réaction montre une certaine intuition où chacun a apporté des éléments basés sur ses connaissances – des connaissances que les autres n'avaient pas. Elle a aussi apporté des éléments décalés, incongrus, étonnants. Des aspects qui n'auraient jamais pu émerger avec le raisonnement qui élimine systématiquement l'absurde.

Alors recherche-t-on vraiment toujours l'objectivité ? Nous pouvons dire que dans un cadre contributif la perturbation est particulièrement recherchée dans les premières phases de travail collectif. La réflexion automatique et incontrôlée pousse au sein du groupe les multiples associations riches en référence et en connaissance. Nous pouvons alors parler de

subjectivité éclairée car, même s'il ne s'agit pas d'objectivité, il subsiste une certaine maîtrise, non subie. Quant aux histoires, nous savons que ce point est important. L'exemple de la maquette en Lego créée pendant les *Futur Labs* dans le but d'expliquer un début de concept et le construire en équipe démontre bien que des narrations apparaissent au coup par coup pour imaginer des choses nouvelles. Même si elles sont, quelque part, rattachées à quelque chose de connu, le nouveau contexte lui donne un caractère d'évocation particulier qui met en perspective ce qui a émergé de la recherche commune. Est-ce objectif ? Peu importe, il faut imaginer et créer collectivement. Le groupe pondère de lui-même le convenu ou la redondance et l'utilise avec les informations à sa disposition.

Dans un second temps, le raisonnement reprendra sa place. Nous l'avons vu dans *[NEXT]*. Après la phase d'évocation d'éléments sur la *collapsologie* et sur les différents moyens de communiquer, chaque sous-groupe a mis en place, de façon réfléchie et en toute conscience, une stratégie de construction. Les différentes confrontations ont permis de passer des choix individuels à une construction pertinente d'un plan de communication. Il faut savoir utiliser les deux types de réflexion – intuition et raisonnement. Les deux sont utiles et mobilisables au sein des pratiques contributives. Par contre l'intuition est souvent sous-estimée ou volontairement évacuée dans les entreprises industrielles.

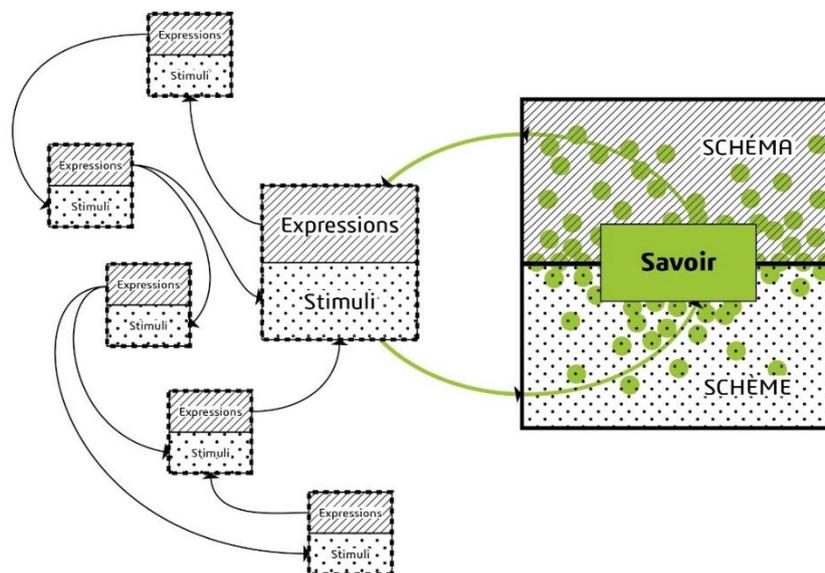


Figure 31 : Résolution de l'absence d'objectivité par le contributif

L'absence d'objectivité, par l'influence d'acquis antérieurs, peut nuire et limiter la créativité des individus et du groupe (figure 31). La contribution s'en prémunit via une construction progressive d'une base de connaissance en rapport direct avec le sujet immédiat sur lequel travaille le groupe. Ainsi le savoir et par rebond le schème et le schéma bénéficient

d'un renouvellement en lien avec la problématique étudiée. Les connaissances passées ne sont pas oubliées mais elles ne remplacent pas celles qui sont en cours de constitution et d'acquisition dans l'action de recherche.

18.2.2. La contribution et l'intégrité

L'intuition a la fâcheuse tendance à remplacer des questionnements, des décisions complexes ou troublantes par des substitutions plus simples et déjà résolues. Nous évacuons alors un futur effort par un automatisme rapide. Et même s'il est différent du contexte de départ, le résultat intuitif nous semblera toujours équivalent à celui qui aurait été lié à un raisonnement appuyé sur la problématique complexe initiale. Nous nous trompons alors nous-même. Au sein des pratiques contributives, nous avons identifiés deux façons de répondre à ce biais cognitif.

Tout d'abord, il existe des outils pour répondre frontalement à une question compliquée. L'exemple du cheminement au sein du **3DEXPERIENCE** Lab avec la startup qui avait besoin de transférer sa façon de prendre en compte automatiquement un certains nombres de paramètres automatiques en fonction de variables est intéressant dans ce contexte. Le premier travail a, en effet, été de mettre à plat l'ensemble des variables construites tacitement au fur et à mesure. Il n'y avait donc aucun référentiel et uniquement des briques isolées de fonctionnement. La personne dépositaire de cette connaissance a donc posé à plat sur un schéma l'ensemble des relations entre le questionnaire en ligne, les éléments issus d'entretiens – les données entrantes – et les implications volumétriques – le résultat en termes de modélisation. Ce premier schéma graphique a permis à chaque membre du groupe de prendre conscience des relations et de les discuter en fonction de leur expérience d'utilisation et de paramétrage. Or ce travail collectif de réajustement d'une série de règles qui se sont ajoutées progressivement et de la base qui avait été conceptualisée par une seule et même personne était décisif pour faire le ménage avant de rebasculer vers un autre système.

La schématisation étant tracée sur un tableau blanc, les diverses interactions ont amené les intervenants de la startup et de Dassault Systèmes à corriger, effacer et retracer les éléments constitutifs. Cette carte reconstituée, il fallait maintenant passer à la reconstruction au sein du nouveau système de modélisation paramétrable. Celle-ci s'est faite dans le même esprit mais derrière un écran. La mise en place des contraintes et des variables apparaît d'une façon assez semblable à notre schéma initial, la mise en action en plus. Une fois formalisées, ces liaisons données d'entrée – variables – avec les résultats, à travers un jeu de contraintes volumiques induites, ont pu être mise en action pour vérifier que tout se passait correctement. Ce n'était pas le cas dans un premier temps mais la mise en avant des conflits – redondance, antagonisme, référence manquante après une série d'opérations –

visuellement était d'une grande aide pour corriger en groupe à la volée les interactions qui posaient problème.

Du début jusqu'à la fin, la complexité a été conservée grâce à des schémas et des outils numériques porteurs des mêmes formalismes graphiques. A aucun moment il n'y a eu de simplification. Le caractère contributif a bien été soutenu : les participants ont, ensemble, compris l'intégralité du système de variable et ses implications en contraintes volumiques alors que précédemment ils n'avaient, individuellement qu'une vue partielle. Par ailleurs, toute la base ayant été créée par une seule personne, il était difficile pour les autres de l'avoir en tête et de l'appréhender dans toute sa complexité. La vue mentale ne pouvait être qu'imparfaite et parcellaire. Les différents ajouts ultérieurs ne pouvant dès lors qu'être générateurs de conflits potentiels.

Dans un autre registre, nous allons voir qu'une simplification est porteuse de sens. Nous avons vu qu'*UnlimitedCities*, notamment lors de l'expérimentation de Montpellier Territoire Numérique, a délibérément créé une représentation atténuée d'une partie de territoire dans le but de maximiser les retours de la population interrogée. La simplicité a été de plusieurs ordres. Dans un premier temps, c'était celle des points de vue – au nombre de trois – puis des critères d'amélioration pour proposer une évolution appréhendable pour un néophyte.

La simplification n'a pas été arbitraire. Les points de vue sont représentatifs des projets portés par la municipalité et ont été choisis en ce sens. Les critères de transformation sont, eux, apparus durant la première phase d'entretien et de confrontation avec les citoyens. A partir d'atelier de réflexion avec les habitants et des activités dédiées avec des classes de primaire, *Urban Fabric Organisation (UFO)*, porteur du programme *Unlimited Cities*, a classé l'ensemble des remarques pour non seulement leur donner des catégories mais aussi savoir comment celles-ci se graduaient qualitativement. Donc derrière une simplification apparente, il y a une prise en compte complexe d'une multitude de points de vue. Avant de lancer la formalisation de l'application autorisant une consultation plus précise, *UFO* a même élaboré une version graphique à partir de croquis réalisés à la main, pour tester ses hypothèses de catégories et le résultat à chaque degré d'implication de celle-ci. Le résultat est un dispositif permettant de choisir sur place, en situation, du dosage des différentes catégories – densité, nature, mobilité, vie de quartier, créativité et numérique – et de leur traduction architecturale et urbanistique. Il laisse beaucoup de liberté – si nous considérons la combinaison des six catégories, chacune découpée sur une échelle de quatre niveaux – mais surtout la capacité de comprendre un choix de niveau plutôt qu'un autre. Par rapport à des projets clé-en-main où l'on ne pourrait donner qu'un commentaire simplifié, l'interaction offre une participation active doublée d'une réflexion – pourquoi je choisis tel critère et pourquoi ce niveau d'influence

– qui n'aurait pu avoir lieu sur un projet fini. Les projets ayant été formalisés par des professionnels, ils sont directement utilisables par la municipalité car derrière chaque choix citoyen il y a des précisions économiques, architecturales, de mobilité... qui ont été pensées. La simplification n'est donc qu'apparente. Elle ne vient pas masquer une question complexe mais synthétise un certain nombre de retours impossible à appréhender d'un seul tenant. Dans un cadre contributif, il offre aussi l'assurance de proposer de choix compréhensibles à des non-professionnels qui peuvent ainsi mieux appréhender des changements sur leur territoire tout en les influençant en toute conscience des implications sous-jacentes.

C'est souvent le cas dans les pratiques contributives. La volonté d'impliquer des individus de divers horizons, la suppression de rigidités autrefois conséquentes au niveau des expertises et l'émancipation de gouvernance et de dispositif contraignant oblige à une certaine simplification. Mais en aucun cas elle ne remplace le cœur de la réflexion, elle la rend compréhensible et manipulable délibérément. L'intuition dans ce contexte ne masque pas un raisonnement plus appuyé mais elle le lance pour des phases ultérieures.

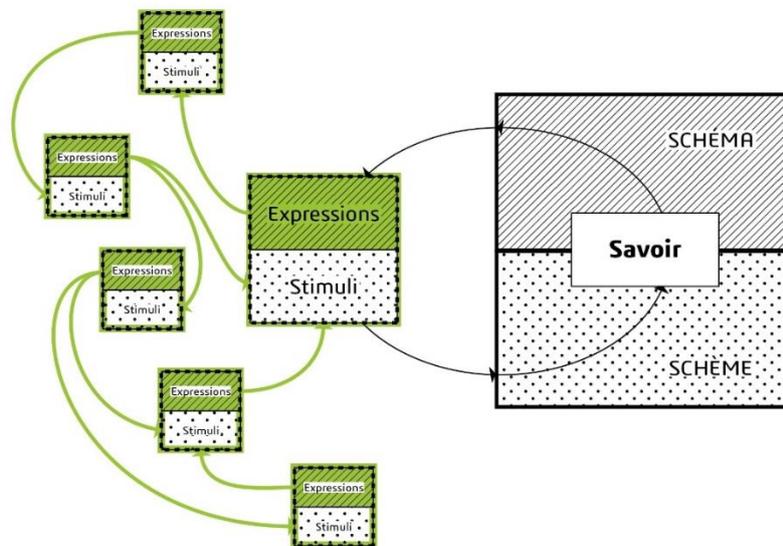


Figure 32 : Résolution de l'absence d'intégrité par le contributif

L'absence d'intégrité met en lumière le remplacement d'éléments complexes – questionnement, décision, raisonnement – par des réponses déjà vécues et renseignées (figure 32). Les pratiques contributives fonctionnent à travers la construction collective d'éléments intermédiaires. Ces éléments suscitent des confrontations et évitent ainsi d'avoir recours abusivement ou instinctivement à des réponses en décalage avec la problématique soulevée ou même le moment de réflexion en cours.

18.2.3. La contribution et le questionnement

Certains cas de figures nous font systématiquement oublier les éventuelles contradictions portées par une problématique. Les experts ont ce pouvoir. Ce qu'ils disent s'appuie sur des connaissances ou des éléments tangibles qui évacuent en nous tout esprit de questionnement. Dans d'autres cas mais avec le même mécanisme, notre propre optimisme vient annihiler toute velléité d'évaluation ou de comparaison. Un dernier aspect de cette confiance aveugle concerne les méthodes. Suivre aveuglement un processus qui a fait ses preuves, c'est aussi s'en assurer du résultat, mais ce n'est pas sans risque ni sans biais.

Faire appel à des experts dans un domaine, c'est souvent s'assurer d'un livrable sérieux et qui ne souffrira d'aucune remarque. C'est donc une économie d'effort face à la contradiction. Les consultants ont ce pouvoir au sein des entreprises industrielles. Ils apportent un formalisme tellement rigoureux que le résultat ne peut être que cohérent et à l'abri des critiques. Pourtant même si nous ne pouvons pas leur enlever un réel talent dans la démonstration, ils perdent toute efficacité dans la construction collective d'une réponse étonnante et pertinente. L'exemple de Deloitte, pourtant orienté dans une structure *disruptive* pour modifier les pratiques habituelles, est symptomatique. Au sein de la *Greenhouse*, plusieurs entreprises viennent ainsi essayer de décoller de leur quotidien pour prendre de la distance vis-à-vis de leur marché actuel, comprendre les problèmes émergents et trouver des moyens d'agir. Le travail d'équipe qui est proposé laisse penser à une approche contributive. La façon dont les séances sont construites évacue d'emblée cette belle intention. Elles commencent systématiquement par des présentations *Powerpoint* directives qui installent d'emblée les rôles : l'animateur et les spectateurs. Ces présentations distillent la mainmise de l'expert et de son formalisme directif. Elles sont suivies par des applications de différents outils dans la ligne directrice de Deloitte : suggérer un formalisme qui laisse à penser que la participation est libre et porteuse de créativité alors qu'elle ne se fait que selon les règles établies et un résultat déjà formaté à l'avance. Les dispositifs digitaux suivent inexorablement cette direction. La faiblesse créative et l'absence d'éléments surprenants et décalés sont les corollaires décevants d'une orchestration évacuant tout questionnement et interaction en dehors des habitudes de l'agence de *consulting*. Au nom du respect d'une certaine étiquette de sérieux et de fiabilité.

Sur le sujet des méthodes, nous avons déjà abordé le *brainstorming* et sa limite dans un usage conforme aux règles établies en 1938 par Osborn et dont les techniques visent à rendre plus créatives les réunions qu'il jugeait alors trop stériles. Laissons de côté le *brainstorming* pour nous intéresser à son évolution contemporaine. "*Le design thinking part*

d'abord des compétences que les designers ont acquises au cours de décennies d'efforts pour mettre en adéquation les besoins des hommes et les ressources techniques disponibles dans le respect des contraintes économiques. [...] Il évolue ensuite vers une seconde étape : celle du transfert de ces compétences à d'autres acteurs, étrangers au monde du design, qui vont les appliquer à des problématiques plus vastes" (Brown, 2014, p. 2). Nous parlons donc de la pensée design, ou *design thinking*, cette façon de réfléchir, mais aussi d'agir, des designers maintenant accessibles à n'importe qui pour résoudre n'importe quoi. Très vite, notamment à travers les résultats étonnants de l'agence de design IDEO médiatisés par ABC Network et son émission *Deep Dive* de 1999, la pensée design est devenue la panacée pour repenser autrement ses produits, ses services, ses processus et sa stratégie. A l'inverse du mythe du génie créatif, le *design thinking* rend accessible une façon de voir les choses et de les transformer radicalement. Système d'espaces séparant divers types d'activités interrelationnelles plutôt qu'enchaînement d'étapes (Brown, 2008), il est pourtant présenté comme une méthode en trois niveaux – inspiration, idéation et implémentation. Soit l'accumulation de données d'observation ou d'entretien puis la recherche d'idées et enfin la mise en pratique, la concrétisation et les tests. Fondamentalement c'est un processus très traditionnel, qui semble ouvert mais qui peut très vite devenir bloquant. En toute franchise, tous les cas de pratiques contributives que nous avons observés correspondent de près ou de loin à ce formalisme, mais la logique de comparaison nous pousse à remarquer que c'est aussi le cas des processus d'ingénierie voir plus globalement de résolution de problème. Ce n'est donc pas dans les étapes telles que formulées qu'il faut aller chercher de l'originalité. La réalité du dispositif formulé par IDEO est que la pensée design reprend à son compte plusieurs composantes majeures du design. Écoute et compréhension des utilisateurs réels (au lieu de cibles ou de socio-styles), reformulation d'une problématique technique en problématique d'usage (au lieu d'une liste de fonctions et de contraintes), utilisation intensive des moyens de représentation et de visualisation aussi bien dans la recherche que dans la conceptualisation ou la mise au point (au lieu de descriptions de besoins et de rapports), habileté à concrétiser sous forme de prototypes de test (au lieu d'une belle maquette définitive pour vitrine) ou encore souci des notions de sensibilité et de sémantique sont quelques-uns des éléments des designers inconnus du monde industriel. Même si les designers font partie des effectifs de ces entreprises, ils sont bien souvent relégués à des tâches de cosmétique, tel le dessin de la forme d'un nouveau produit.

Toutes les qualités énumérées ne garantissent toutefois pas le succès – comment devenir du jour au lendemain un expert de la représentation, par exemple. Toutes ces qualités se retrouvent d'ailleurs au sein des pratiques contributives sans pour autant que les participants y aient été dûment formés. Elles ont pourtant été estampillées comme partie prenante du *design thinking* et elles sont enseignées dans ce cadre par divers organismes.

L'un d'eux, Capgemini Institut regroupe une explication des principes de base, les méthodes de développement applicatif, l'évolution de la Direction IT – les formations Capgemini sont dirigées vers les métiers de l'informatique –, le client de l'application, l'approche utilisateur, le principe de la conception applicative, l'atelier *Service Modeling*, la prise en compte de l'*interaction design* et l'atelier prototypage (Capgemini, 2017). C'est donc un savant mélange de nouvelles méthodes de travail sous la bannière *design thinking*, plus vendeur que "nouvelles méthodes innovantes pour programmer". Il s'est d'ailleurs étoffé récemment pour passer à sept étapes : définir, rechercher, produire des idées, prototyper, choisir, implémenter et apprendre. Avec la pensée design nous avons franchi une étape : ce n'est plus la méthode par sa suite d'étapes qui peut aveugler mais le terme derrière lequel elles sont rangées. Et pourtant ça marche, pas obligatoirement en terme de résultats mais en termes d'influence. A lui seul le *design thinking* annihile toute volonté de questionnement ou de contre-indication par la magie de son aura. Et l'optimisme béat qu'il suscite dans le monde industriel finit d'écarter toute remise en cause.

Les qualités que nous avons listées précédemment – compréhension, reformulation, représentation, concrétisation, sensibilité – ne sont pas exclusives du monde des designers même si ces derniers les utilisent fréquemment et systématiquement. La formation des designers est d'ailleurs une grande aide pour les maîtriser à la perfection. Leur déploiement à travers d'autres professions ou d'autres cadres d'intervention ne doit rien au *design thinking* qui a juste donné un nom à un ensemble de qualités déjà utilisées par des groupes dans le monde entier. Notre formulation de "pratiques contributives" vise à les articuler dans un contexte de participation collective, seul à même de faire grandir les membres du groupe en savoir, savoir-faire et en sociabilité. Le piège de la pensée design c'est qu'elle transforme ces qualités – rappelons-le naturelles dans un cadre contributif – en un processus apparemment contrôlé et clairement identifié. Le marqueur du *design thinking* est le résultat innovant, celui des pratiques contributives est l'*individuation* et le progrès social au cœur de l'innovation.

Les pratiques contributives sont beaucoup moins sensibles à l'aveuglement suscité par les experts, les méthodes et l'optimisme individuel. L'ouverture dont font preuve les participants gomme systématiquement les décisions dogmatiques ou les déclarations impératives. La liberté dans l'usage partiel de méthodes pertinentes selon le contexte apporte aussi un contrepoids efficace à certains réflexes comme l'antique *brainstorming* ou le nouveau *design thinking* qui, par le biais de diverses règles apparemment simples, donnent l'illusion d'une créativité efficace. Il n'y a pas d'exclusivité de méthode ni de processus dans la contribution : ils sont systématiquement remaniés et reconsidérés en fonction de la progression des participants. Enfin la partie collective conséquente des réflexions et des mises

en action prémunit de toute orientation dogmatique individuelle, portée par exemple par une trop grande confiance en soi.

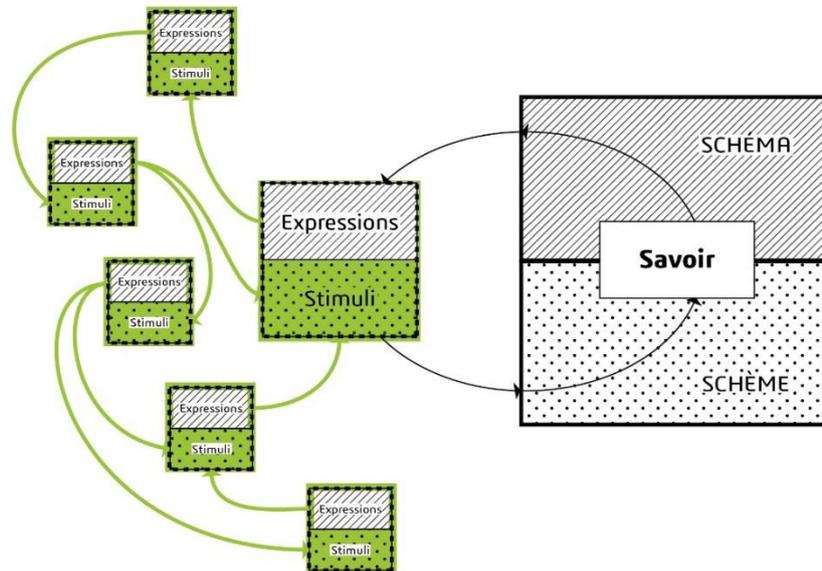


Figure 33 : Résolution de l'absence de questionnement par le contributif

L'absence de questionnement intervient quand un formalisme – une méthode, un outil ou un dispositif – ou une personne – un expert, un supérieur hiérarchique, un leader de groupe – font oublier les contradictions ou les questions qui viennent contrebalancer un propos (figure 33). L'apport contributif offre une posture d'ouverture de la part des individus ce qui conditionne une plus grande liberté et une multiplication des moyens d'expression. C'est au niveau des stimuli que se situe le principal point fort : plus ceux-ci sont libérés des contraintes évoquées et plus l'émulation sera effective. Point d'entrée du schème, leur limitation ou leur suppression bloque le processus qui aboutira à la boucle vertueuse expressions-stimuli.

18.2.4. La contribution et la contextualisation

La valeur ou l'importance de quelque chose ou de quelqu'un n'est pas une donnée absolue mais dépend grandement du contexte où on la situe. L'intuition a tendance à opérer le raccourci de ne ressortir de notre mémoire qu'un item dénué de toute circonstance et cela biaise d'autant notre jugement ou notre réflexion. Dans le cadre de la contribution, ce cas est extrêmement rare, même en présence de l'intuition.

Dans la majorité des cas étudiés, le contexte est fortement présent sous différents aspects, et ceci à plusieurs reprises.

Dans le cas de la Maison de Santé, *User Studio*, avec le collectif Care & Co, a non seulement interrogé les professionnels de santé mais aussi les habitants et les futurs patients. La contextualisation s'est progressivement construite en préalable à toute intervention. Nous pouvons même dire que le fait de se renseigner sur les conditions d'usage, les attentes et les contraintes vis-à-vis des principaux intéressés installe non seulement le contexte mais aussi la matière porteuse de solutions. Le décalage n'existe donc pas. Intuition et raisonnement seront bien sur des bases concrètes et relativement complètes. La solution a par ailleurs été construite avec les personnes interrogées, dans un second temps, à partir d'un jeu de plateau imaginé pour l'occasion. Toutes les informations contextuelles sont donc réemployées à travers les participants pour s'assurer de leur bonne prise en compte.

Dans le cas de *Rennes 2030*, la première étape a aussi consisté à rassembler les avis et les suggestions. La concertation sur plusieurs niveaux – par groupe, individuellement –, selon plusieurs contingences – lors de promenades, de cafés citoyens, de jeux de construction, de forums ou d'ateliers thématiques – et auprès de plusieurs publics – actifs, retraités, enfants, étudiants. Nous sommes donc bien loin de la donnée absolue. C'est d'ailleurs la clé de la participation : elle ne peut fonctionner sans contexte car le fait de ne pas pouvoir situer la problématique en fait une mission désincarnée. Et ce caractère n'est que peu compatible avec le contributif. Même des notions comme la *collapsologie* nous ont été présenté avec les implications et l'ambition pour la société et pas comme un aspect absolu, sans ancrage dans la réalité des femmes et des hommes.

Quelque fois les données contextuelles prennent beaucoup plus de place. Les *Innovation Teams* de *Bloomberg Philanthropics* sont non seulement en totale immersion au sein des équipes municipales qu'elles rejoignent mais elles accumulent tout au long de leur mission sur plusieurs années de données qui seront utilisables par d'autres équipes. Cette formule américaine d'un lab innovant en renfort des équipes des mairies choisies possède la culture du résultat. Elle souhaite aussi rendre disponible les expérimentations, les succès et les échecs de chaque intervention. Cette mise à disposition se fait en récoltant en continu des données et en les capitalisant. Chaque équipe aux États Unis et dans le monde entier a donc accès à l'ensemble des contextes. Les circonstances sont étudiées et réellement au centre des investigations collectives. L'absence de contextualisation est donc absente. Nous pourrions même parler d'une abondance de contextes doublée d'une capacité à les restituer et à les ségréguer pour les utiliser pleinement.

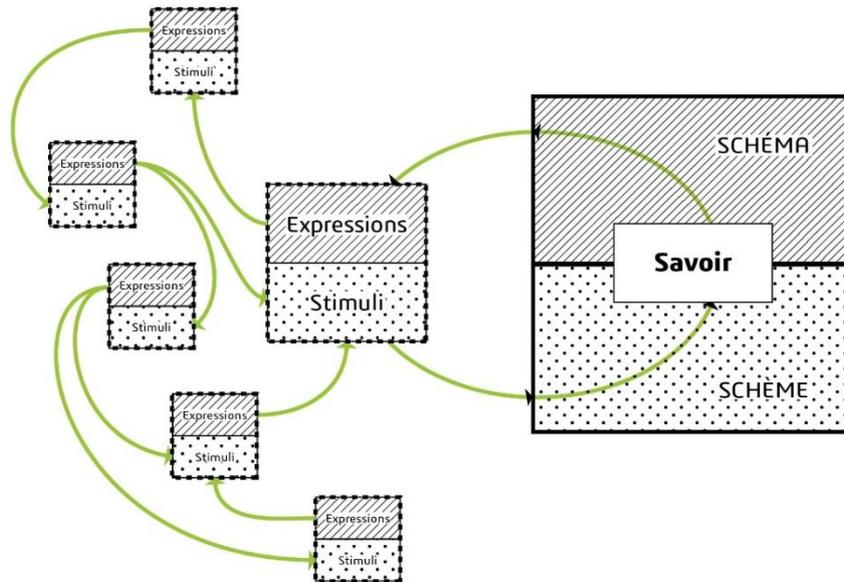


Figure 34 : Résolution de l'absence de contextualisation par le contributif

L'absence de contextualisation démontre que le remplacement d'un contexte précis et en rapport avec les échanges en cours par une version simplifiée et déjà mémorisée peut grandement affecter la dynamique de groupe (figure 34). La contribution fonctionne notamment à travers une multiplication de points de vue et des contextes d'intervention. Elle pousse à renseigner les usages et les contingences des projets au moment où ces renseignements sont requis et utiles. Dit autrement les pratiques contributives vont naturellement aller chercher les positions permettant de confronter les vues et les avis. Le contexte est ainsi évolutif et colle systématiquement à l'approche et au besoin du groupe.

18.2.5. La contribution et l'expérience vécue

Dans certaines occasions, la remémoration d'une situation vient à remplacer l'expérience vécue à l'instant. Le souvenir se substitue alors à la réalité. Nous ne portons plus attention à ce que nous faisons ; rien n'arrête ou ne vient comprendre le flux continu du temps réel. Ce sont les éléments en mémoire qui dirigent nos actions et l'intuition automatique et instantanée nous empêche d'en prendre conscience.

Au cœur d'un atelier de participation comme celui de *MakeSense*, la remémoration est effective. Au gré des questions qui s'enchaînent et à propos desquelles il faut noter seulement quelques mots ou griffonner quelques croquis, les réponses sont instinctives et proviennent dans un premier temps des éléments mémorisés. Pourtant au fur et à mesure, les réponses ne sont plus des souvenirs personnels mais des réactions et des enrichissements de ce que l'on entend de la part des autres. Le raisonnement même rapide fait que l'on comprend ce qui

est dit et brièvement expliqué. Le rebond continu des uns et des autres incite grandement à ne pas rester sur ses acquis mais à en construire de nouveaux pour prolonger l'effort des autres participants et de garder une ligne de progression commune. A l'issue de la phase d'évocation, celles de rationalisation et de concrétisation de la demande combinent à la fois ce qui est connu et mémorisé mais aussi ce qui a émergé pendant l'atelier. Les deux aspects – mémoire antérieure et expérience de la séance – sont ainsi mobilisés pour construire et finalisé une réponse en groupe de trois à quatre personnes. Le résultat que nous avons pu juger à chaque fois va au-delà des réponses faciles ou convenues. Il est toujours en lien direct avec les débats et les échanges qui ont précédé. Bien entendu chaque participant y a apporté son histoire et ses expériences passées mais l'instant vécu compte aussi beaucoup. Ce qui a été élaboré en commun et qui constitue, nous l'avons vu, un apprentissage des contraintes du sujet et de la demande est aussi l'expérience de la contribution en progression. Cette expérience compte énormément car c'est dans l'échange que se révèlent les subtilités et les étonnantes propositions de ces ateliers.

Un autre aspect plus précis est celui que nous avons vu sur le projet en résidence de *Gares BZH avec la 27^e Région*. Sans reprendre tout le projet, nous allons nous arrêter sur la phase de maquettage. Celle-ci était un peu particulière car, à l'issue des enquêtes et des observations de terrain, des concepts avaient émergé et devaient être testés. Avec du carton, des panneaux imprimés ou quelques éléments complémentaires, tous les dispositifs prennent forme : panneaux d'interfaces, kiosque à livre ou kits de petits déjeuners. Les tests en condition réelle ne font pas appels à des souvenirs mais se vivent dans l'instant présent. C'est véritablement l'expérience vécue par les futurs usagers qui donne les informations utiles à la bonne concrétisation de ces aménagements de gares. Nous sommes bien ici dans une situation où l'observation donne de la valeur à l'expérience et pas aux souvenirs. L'intuition qui émerge pendant l'étude et l'accompagnement est le fruit des expériences et des usages. La richesse qui en découle est celle des réactions et des appréciations. Elle a permis de donner à l'étude une dimension participative en dehors du cercle des observations dans les usages de la vie de tous les jours avec des éléments nouveaux et potentiellement perturbants dans les trajets habituels. Ce sont de nouvelles expériences qui ont influencé les propositions finales et ont convaincu les décideurs.

La valeur des pratiques contributives réside peu dans la remémoration ou les souvenirs, mais surtout dans les expériences vécues pendant la participation collective et celles des multiples rencontres avec les usagers ou les diverses parties prenantes.

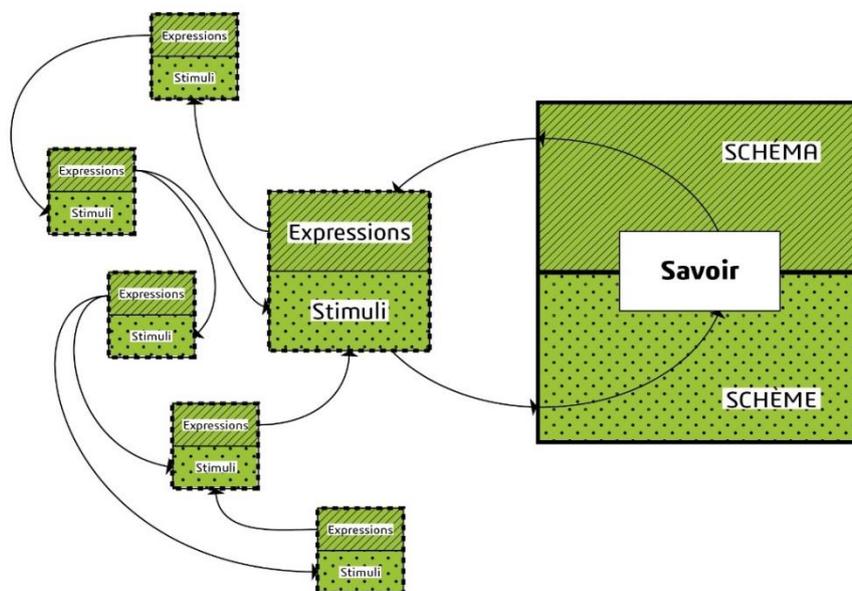


Figure 35 : Résolution de l'absence d'expérience par le contributif

L'absence d'expérience vécue témoigne du biais du remplacement de l'expérience "en train de se faire" par une autre qui a déjà eu lieu et qui a été capitalisée comme un souvenir (figure 35). Le problème qui intervient alors est de se voir coupé des perceptions et des stimuli en cours. La réflexion collective se fait dès lors sur une base simplifiée et en décalage avec les besoins réels. Les pratiques contributives multiplient les expériences au sein du groupe et des parties prenantes du projet étudié. Le schème et le schéma sont ainsi continuellement alimentés au bénéfice des expressions et des stimuli induits. L'émulation du groupe qui en résulte fonctionne comme un cercle vertueux. Cercle qui ne peut fonctionner avec la réutilisation d'expériences mémorisées.

18.2.6. La contribution et l'intuition

L'intuition est le fait de savoir quelque chose sans savoir comment nous le savons. Elle est basée sur un mouvement de l'esprit, fugitif, si familier que nous ne le reconnaissons même plus quand il arrive. Sans contrôle apparent. Pourtant l'intuition n'est pas magie ; elle pourrait se rapprocher de la reconnaissance rapide d'un modèle (Kahneman, 2012). Nous ajoutons que, dans notre cadre contributif, l'intuition dévoile au groupe des éléments mémorisés individuellement. Des éléments que chaque participant s'approprie pour en suggérer d'autres, toujours incontrôlables en termes de raisonnement et rapides. Selon nos observations, l'identification se fait à partir d'un modèle non seulement en lien avec une question posée, un visuel ou un mot énoncé à l'instant mais aussi avec la problématique abordée, sous-jacente. Un même visuel, mot énoncé... n'auront pas donc la même évocation intuitive suivant les

conditions et le contexte. La notion d'intuition n'a pas d'absolu et reste tributaire d'un certain nombre de contingences. L'environnement contributif et son dispositif particulier de mise en action des pratiques contributives peuvent donc l'influencer positivement comme nous l'avons démontré précédemment. Les biais cognitifs listés par Kahneman – et effectifs dans beaucoup d'autres contextes que le nôtre – sont en partie résolus par des circonstances particulières.

Selon Wolfgang Köhler, un des fondateurs de la *Gestalttheorie*, l'intuition émerge de l'esprit comme une solution adaptée au questionnement, stable et duplicable. Elle n'est pas issue d'une série d'essais et erreurs car soudaine et immédiate. Karl Duncker la complète par la notion d'*insight*, aperçu, dans laquelle il conserve la notion d'instantanéité mais il l'explique par une combinaison nouvelle d'éléments déjà connus (Rouquette, 1997, p. 73). D'ailleurs, les recherches de Duncker sur la fixité fonctionnelle – difficultés pour résoudre un problème issu du fait qu'un élément d'une situation globale a déjà une fonction établie qui doit être changée pour avoir une perception différente et trouver une solution – mentionnent la perception visuelle comme étant primordiale pour capter et reconsidérer un *insight*.

Nous avons pu remarquer que cet aspect est particulièrement développé dans les pratiques contributives. Un exemple pourrait en être le support créé pour la présentation des éléments identitaires de Dassault Systèmes et de ses marques. Nous avons alors préféré un mur sur lequel nous avons apposé les éléments visuels caractérisant la plateforme de marque et les diverses caractéristiques – dessins symboliques des logos, couleurs, univers graphiques, formalisme éditorial – à une série de *slides* Powerpoint. Nous avons fait le choix d'une visibilité maximale avec une mise en présence instantanée et durable plutôt qu'une succession d'éléments éphémère car limitée au temps de visionnage unitaire par page. C'est grâce à cette vue unifiée et totale que des reconfigurations avaient pu avoir lieu ainsi qu'une compréhension presque immédiate de l'ensemble des éléments et leur comparaison. Des changements de fonctions initiales – un changement de couleur a ainsi été fait compte tenu de la symbolique voulue vis-à-vis d'une autre marque – étaient même intervenues *in situ* et collégialement.

Un autre exemple concerne le mur d'images préparé par les animatrices de la séance *Bienfair*. Celui-ci a tout d'abord servi de base de réflexion pour apposer des remarques reliant l'image – détournée mais qui gardait son sens originel – et la problématique – un site web de vente de produits responsables. Puis il a permis de rebondir en modifiant encore une fois le sens initial de l'image pour être utilisé dans la réflexion finale, plus posée et raisonnée, d'élaboration de l'identité du site. La mosaïque visuelle était délibérément non homogène. Nous y retrouvions des motifs, des photos d'objet ou de lieu, du graphisme, des personnalités connues ou anonymes... Le but du mur n'était pas de ranger un certains nombres de tendances ou de références en rapport avec *Bienfair* mais de provoquer des décalages et

reconsidérer des significations pour en faire émerger de nouvelles. L'idéal pour utiliser le potentiel intuitif de chacun des participants.

Malcolm R. Westcott définit le comportement intuitif "*comme le fait pour un individu d'atteindre la solution en utilisant moins d'information qu'il n'est habituellement nécessaire*" (Rouquette, 1997, p. 76). L'importance tient donc plus au traitement qu'au volume de données capturées.

Nous retrouvons ce mécanisme au sein des projets de *La Transfo Paris*, de la 27^e Région, et plus globalement dans les pratiques contributives : la multiplication des restitutions et un formalisme visuel qui va bien au-delà des rapports habituels. D'un côté nous avons un traitement très visuel, très communicant et surtout modulaire. Il permet de comprendre, de confronter et de reconfigurer à plusieurs. Il ne laisse pas à part des participants ; il se veut inclusif. Nous y opérons la synthèse d'une masse souvent conséquente d'informations recueillies soit en observation soit en entretien. Celles-ci ne seraient pas vraiment exploitables via les retranscriptions brutes dans un contexte participatif. Par ailleurs la volonté de donner à voir des éléments recomposés, ré-agencés et schématisés est aussi en soi un exercice d'appropriation. Les différentes façons de synthétiser – une série de commentaires isolés couplés à des photos *in situ*, un regroupement de synthèses d'idées-force, d'explication, d'ouvertures créatives ou encore des scénarios de film – témoignent aussi qu'il n'existe pas de recettes ou de formalisation particulière mais que chaque étape imprime ses besoins et ses propres contraintes de compréhension et de participation. De l'autre côté, chaque étape de réflexion est l'objet systématique d'une restitution. Cette dernière multiplie les occasions de reconsidérer des éléments d'information capturés ainsi que de les confronter aux autres – participants, utilisateurs, parties prenantes diverses. Le but n'est jamais de mettre en présence l'ensemble des données récoltées mais de le traiter de telles façons qu'elles deviennent utiles.

L'étude d'un certain nombre de biais dus à l'utilisation automatique de l'intuition – absence d'objectivité, d'intégrité, de questionnement, de contextualisation et d'expérience – nous a montré que les pratiques contributives permettaient de les solutionner (voir le tableau 22). Au lieu de références évoquées qui viennent de la pensée associative, la subjectivité éclairée mêle l'intuition à la création consciente de connaissance. Au lieu de la substitution de questions complexes par un homologue simplifié, l'intégrité est conservée grâce aux représentations détaillées et explicites. Les synthèses porteuses de signification et d'échange avec les citoyens en font aussi partie. Au lieu de l'élimination des contradictions par la présence d'experts, de méthodes ou d'optimisme, le questionnement existe à travers l'ouverture, la participation et l'évolutivité des outils en fonction de l'étude. Enfin, au lieu de l'utilisation d'un élément mémorisé hors contexte, la contextualisation est au cœur des entretiens et des

observations qui dirigent les investigations. Au lieu d'une hégémonie de la mémoire et du vécu, l'expérience des individus au moment même de la participation ou pendant une expérimentation de prototypes prend toujours le pas sur d'autres éléments d'information.

Biais cognitifs pertinents	Action négative	Apport de la contribution
Absence d'objectivité	Influence pernicieuse des acquis antérieurs	Elaboration progressive d'une base de connaissance <i>in situ</i>
Absence d'intégrité	Substitution des questions et des décisions complexes par des éléments déjà mémorisés	Construction collective des éléments intermédiaires de réflexion
Absence de questionnement	Mise de côté des contradictions par des données déjà établies	Posture d'ouverture des participants et multiplicité des moyens d'expression
Absence de contextualisation	Remplacement d'un contexte par une version simplifiée et catégorisée	Multiplication des points de vue et des contextes d'intervention
Absence d'expérience	Exclusion des expériences en cours au profit d'expériences déjà vécues et mémorisées	Recherche de plusieurs moments d'expérience au sein du groupe et des parties prenantes

Tableau 22 : Les biais cognitifs confrontés à la contribution

En abordant ces cinq biais de l'intuition, nous avons toujours constaté la régularité des bénéfiques des pratiques contributives. Le **savoir-synthétiser** – connaissances nouvelles contextualisée et envie d'aller plus loin sur une thématique – progresse très vite tout au long des ateliers. Le **savoir-faire** – nouvelle expertise pour faire comprendre, pour comprendre soi-même ou pour concrétiser – passe d'un membre à un autre sans leçon particulière. Enfin, l'intention mutuelle – avancer avec les autres, imaginer, créer et fabriquer à plusieurs – est bien souvent présente dès le début des échanges pour grandir au fur et à mesure du partage réciproque. Ces indicateurs ont émergé des différentes observations ou participations que nous avons rassemblées pendant notre étude. L'intuition n'en est pas l'ennemi. Elle agit en révélateur de la créativité, de la cohésion et de la compréhension mutualisée de l'ensemble des participants.

18.3. La correction apportée par notre modèle

À travers nos observations, nos participations actives à certaines expérimentations et nos études documentaires, nous avons pu identifier, au début de notre deuxième chapitre, cinq typologies de problèmes propres à bloquer et perturber la participation. Nous les avons

situées sur notre modèle tout en distinguant quels **marqueurs** contributifs pouvaient être impliqués. Des caractères opérationnels de la contribution ont alors émergé pour chaque problématique soulevée.

En premier lieu, les pratiques contributives produisent un résultat qui n'est pas directement tributaire des méthodes ou des outils employés. L'asservissement entre les moyens et ce qu'ils permettent d'obtenir est déverrouillé. Nous y perdons une certaine garantie mais au bénéfice de bien plus.

Puis, elles ne sont pas assujetties, non plus, au mode de gouvernance et aux dispositifs en place. Dans un mode contributif, les participants sont en capacité de s'émanciper eux-mêmes des contraintes induites par une façon de diriger le groupe ou par des éléments physiques ou numériques mis à disposition ou imposés.

Troisièmement, elles possèdent un rapport particulier au savoir. Au lieu d'accumuler avant la séance en groupe puis de restituer pendant celle-ci un ensemble de connaissances, les pratiques contributives font continuellement progresser les connaissances des participants tout au long des ateliers pour *in fine*, utiliser le savoir créé en groupe. Il devient donc collectif avant d'être individuel, ce qui démultiplie les possibilités liées à sa progression et à son usage.

Quatrièmement, elles assouplissent l'ensemble des rigidités structurelles héritées du passé : hiérarchie verticale, interaction réglée, définition du rôle de chacun et contrôle de la façon de travailler. Progressivement gommées, ces facteurs de tétanisation comportementale, garants de maîtrise, laissent place à de vraies qualités sociales – hiérarchie horizontale, interaction libre, pluridisciplinarité, responsabilisation et liberté d'action.

Enfin, les pratiques contributives démontrent toute l'utilité du collectif. Porté aux nues par les gourous du management et de l'organisation innovante, le travail en groupe n'a pourtant accouché que d'une démultiplication de réunions en majorité stériles sans objet ni résultats précis. C'est là la force du contributif : développer, mettre en avant les qualités socialisantes et assurer le développement des participants. Les contributeurs grandissent et progressent tout comme l'objet de leur travail, le commun.

Dans un second temps, nous avons cherché à confronter les pratiques contributives telles que nous les avons perçues, vécues et comprises à un ensemble de décalages ou d'illusions qui nous ont semblé pertinents : les biais cognitifs (Kahneman, 2012). Ces biais, porteurs et incitateurs d'erreurs dans les cas d'étude de Kahneman, ont été résolus au sein de notre contexte contributif. Pourtant, l'intuition que nous avons identifiée dans certains cas de figure peut aussi s'avérer une pensée automatique et subie, apportant carences et défaillances à plusieurs niveaux. Une confrontation était donc essentielle pour savoir si ces biais pouvaient affecter notre modèle et ses **marqueurs** ou si les pratiques contributives pouvaient s'avérer néfastes.

Ainsi l'absence habituelle d'objectivité – les éléments mémorisés influencent les idées ou la perception immédiates – est pleinement recherchée par la contribution au début et laisse rapidement la place à l'instantanéité des échanges. Gommant ainsi toute contamination par des éléments déjà connus et sans rapport avec le contexte immédiat du groupe.

L'absence d'intégrité décrit la tendance à remplacer des questions troublantes ou complexes par un homologue plus simple ou déjà résolu. Les pratiques contributives conservent, elles, la complexité des problématiques et l'intègrent aux échanges grâce aux actions simultanées des représentations intermédiaires et des discussions qu'elles suscitent en tant que supports des interactions.

L'absence de questionnement où sont oubliées les contradictions met surtout en cause l'intervention des experts, des méthodes et un optimisme individuel trop important. Le contexte contributif du fait de son ouverture et son mode de participation sans hiérarchie ni structuration forte évite les apports unidirectionnels et catégoriques des experts. Par ailleurs, son caractère hautement flexible avec des remaniements et des ajustements organisationnels fréquents le délivre du poids de la méthode et de son résultat irréfutable.

L'absence de contextualisation met en avant le remplacement d'une situation en train d'être vécue par une autre voisine, issue de notre expérience passée, dénuée de tout contexte. Cet aspect est extrêmement rare dans un cadre contributif du fait que toutes les interventions sont situées vis-à-vis des entrevues et des observations ou des témoignages concourants à la réflexion du groupe. Les données contextuelles sont donc, dans la majorité des cas, très nombreuses et cela évite donc ce biais de décalage avec la réalité ou avec la précision des informations.

Enfin l'absence d'expérience fait peser un important écart entre la réalité vécue et la remémoration rapide et intuitive de l'esprit dans les décisions. Or l'une des forces du contributif est véritablement l'expérience pleine et entière du moment de l'échange. C'est là que tout se fait, que tout se construit et que tout se pense. Le lien entre participation active et expérience démontre aussi toute la singularité de ces pratiques collectives : ce qui ailleurs est pensé et stocké pour un usage planifié, se fait dans la contribution à la volée en tenant compte des spécificités contextuelles – les participants, le lieu, les étapes prévues...

La limite de notre étude concerne l'impact et la complexité des solutions formulées durant ces séances contributives, du moins celles que nous avons pu lire, observer ou vivre de l'intérieur. Nous ne pouvons, pour le moment, les opposer aux projets industriels les plus ambitieux. Cependant, nous pensons que les pratiques étudiées, en progressant, sont à même de changer la façon dont l'innovation est vécue et accomplie. Nous avons eu à cœur de creuser le sillon de l'individu psychique, collectif et technique, mais aussi de son milieu. Notre modèle part de l'information pour réintégrer le duo schème-schéma ainsi que le savoir mais

aussi pour relier la sphère individuelle à la sphère collective. Les notions remarquables qui ont été identifiées – le **savoir-capter**, le **savoir-synthétiser**, le **savoir-faire** et le **savoir-communiquer** – ne sont pas un jeu de mots pour amalgamer des aspects hétérogènes. Ils constituent notre base de modélisation finale. Celle-ci nous a permis de caractériser les pratiques contributives d'autres pratiques, participatives. Nous avons ainsi pu donner une réalité plus compréhensible des problèmes participatifs actuels et en quoi le design pouvait tant apporter avec ses modes de pensée et d'action à la détermination des pratiques contributives.

A travers notre grille des **marqueurs**, nous allons reprendre chacune des cinq particularités de la contribution pour en identifier les causes profondes, en lien avec la circulation et la transformation des informations perçues initialement et aboutissant à des créations exprimées et partagées. Chaque explication et remise en perspective des blocages nous amènera à introduire des postures nouvelles issues du digital pour soutenir une résolution collective efficace des manques identifiés.

18.3.1. Ce qui verrouille

Indexant la participation collective sur des méthodes ou des outils contraignant, nous avons constaté au sein des entreprises industrielles un asservissement entre les moyens mis en œuvre et ce qu'ils permettent d'obtenir. Nous nommons ce fait un verrouillage du processus sur la production. L'action se situe au niveau du schème qui se trouve fortement influencé par les éléments méthodiques (voir la figure 36). Les contraintes appliquées de l'extérieur conditionnent la perception. Les informations perçues déjà réduites et catégorisées de l'extérieur rendent inefficaces les opérations internes du même type. L'orientation extérieure au schème ne lui offre qu'une conceptualisation limitée et surtout trop homogène.

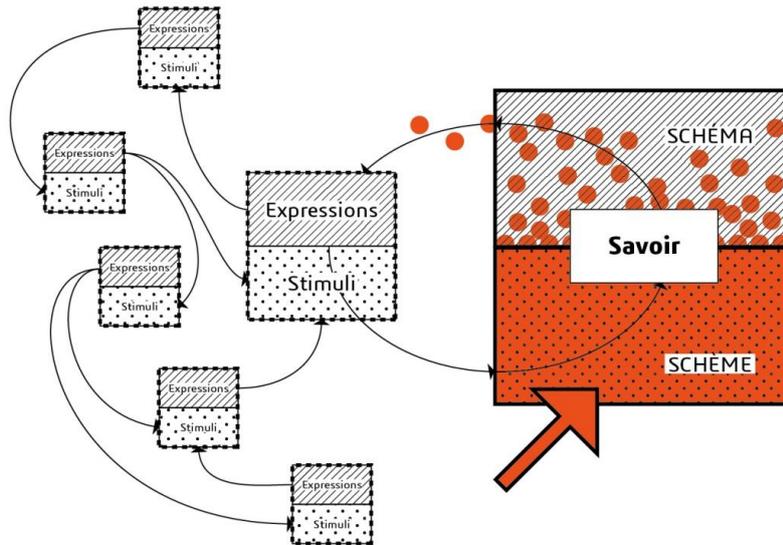


Figure 36 : Ce qui verrouille dans la représentation individuelle et collective.

Par voie de conséquence le schéma se retrouve dirigé et le savoir a de moins en moins la possibilité d'apporter des éléments singuliers issus de la mémorisation. Car plus nous avançons et plus le verrouillage s'installe dans l'ensemble des structures internes de transformation de l'information. *In fine* l'expression du résultat prend l'orientation du départ et l'aspect participatif du **savoir-communiquer** perd progressivement de son utilité : à quoi sert de rebondir sur des éléments équivalents et quasi semblables ? La participation répète alors le conditionnement initial sans possibilité de s'en échapper.

Le contributif libère le résultat de l'influence de la méthode.

Nous avons vu que l'acte de participation dans son utilisation limitée et guidée par une méthode – *brainstorming, design thinking...* – ou un outil – *Value Proposition Canvas, carte heuristique, matrice de découverte, SWOT...* – influence trop fortement le schéma et va jusqu'à en contraindre le contenu et le processus de liaison avec le schéma.

La contribution permet à chacun de posséder son espace d'action, condition essentielle du respect de l'individualité et de l'effectivité des fonctions sociales différenciées propre à chacun. Elle y adjoint un espace de dialogue où la divergence donne ainsi une réalité au conflit positif, entendu comme la confrontation de l'ensemble des vues convergentes et divergentes au sein d'une vue simultanée (Follett, 1930, p. 303). Nous rappelons que c'est la seule façon de donner une perspective nouvelle quand le respect des individus est effectif. Les méthodes et les outils ont leur place au sein de l'espace de divergence mais leur usage comme moyen unique de convergence dévoie la logique collective pour aboutir à un espace d'action stérile car d'emblée fermé par un formalisme. Le point de vue externe est primordial pour comprendre quel est l'apport de la méthode ou de l'outil, comment s'en détacher à tout moment pour

exprimer autre chose ou encore comment en détourner l'usage initial pour inventer à plusieurs sans pilotage inéluctable.

Le digital favorise la flexibilité et le dynamisme au sein des échanges.

Le digital permet d'apporter cet espace qui manque tant à certains groupes pour alimenter à plusieurs le schème de chacun. Ce lieu virtuel offre toute sa flexibilité originelle à la participation réelle, si toutefois elle a bien été pensée en ce sens. Il peut se révéler nécessaire pour combler les manques d'interactions ou d'expressions diversifiées afin de passer de la convergence réglementée à la divergence souhaitée mais pas toujours simple à susciter. Il doit être à même de se détacher d'une méthode avec un formalisme dirigiste ou avec un résultat préconçu. Les attributs des méthodes formatent tellement le schème, point d'entrée de la phase de réflexion collective, qu'ils conditionnent toutes les étapes de la réflexion collectives jusqu'au résultat final. Contrer la méthode, pour l'espace divergeant du digital, c'est être capable de reconsidérer les étapes, de s'en échapper ou de voir autre chose au moment opportun. Cet espace, c'est aussi cette capacité de flexibilité et d'agilité. Savoir s'adapter pour éviter des contraintes qui vont à l'encontre d'une réflexion entre plusieurs individus, être capable de soutenir un ensemble d'idées émergentes ou encore permettre une réaction des autres personnes et la création d'une vue commune peut être la raison d'être d'un espace digital au service du collectif.

Nous avons été invités à participer à une initiation au *design thinking* par une agence en marge d'une présentation de certains supports de communication. Notre curiosité nous a conduits à accepter. En lieu et place de ce qui était énoncé – une étude "innovante" à partir de la méthode du *design thinking* – nous avons travaillé à partir de la méthode dite de Value Proposition Design. Beaucoup de personnes croient en effet faire du *design thinking* alors qu'ils font, en fait, tout autre chose. Nous avons tendance, à tort, de croire que toute technique innovante est du *design thinking*. Pour revenir à cette méthode de Value Proposition Design, nous l'avons déjà observée lors de *Futur en Seine 2017* avec succès. Ce ne fut pas le cas cette fois. Rappelons que cette méthode demande d'imaginer et décrire les bénéfices (*gains*), les difficultés (*pains*) et les activités (*jobs*) rattachés à une problématique ou à un besoin client. L'objectif est de créer *in fine* une proposition de valeur qui sera un choix ou un compromis issu des idées émises dans chaque catégorie. Après un exemple – en prenant le cas de l'entreprise Uber dans le domaine des transports – nous commençons par groupe à réfléchir sur la création d'un rapport annuel "rêvé". Autant l'expérience avec *CoDesignIt!* pendant *Futur en Seine* était concluante, autant celle-ci ne permet pas de sortir de réelles nouveautés. Alors que le cœur de la méthode était la même du fait d'une grille de renseignements utiles identique. Alors comment faire pour passer d'une réussite à un échec à partir d'éléments semblables ?

Avec l'agence, la méthode était au centre des échanges du groupe et rien ne pouvait en sortir. L'unique moyen d'expression était le post-it et l'explication, argumentation, de ce qui avait été écrit. *In fine* nous nous retrouvons avec des éléments factuels, car en provenance de personnes qui travaillent effectivement sur des rapports annuels et à qui il est demandé quel est leur activité, quels en sont les résultats et qu'est-ce qui y pose problème. En somme une description de ce qui est vécu depuis déjà plusieurs années pour la plupart. A travers l'automatisme graphique des matrices, nous passons de l'ensemble "activités-bénéfices-difficultés" à un autre "produits et services-anti douleur (ce qui réduit ou supprime les difficultés) créateurs de bénéfice". Le mode de réflexion restant le même : la nouvelle matrice est alimentée à coup de post-it et d'explications. Au final et malgré les discussions croisées, les solutions qui furent présentées ne peuvent être considérées comme nouvelles ni ne répondent à quelques-uns des problèmes énoncés. Si le groupe où j'ai participé a pu faire une présentation, le second groupe en est resté aux recherches et n'a pu présenter de solution collective satisfaisante.

Durant *FuturLabs de Futur en Seine*, la méthode *Value Proposition Design* a été discutée par plusieurs groupes. Certains ont même abandonné sciemment le programme initial pour creuser des options autrement. Des maquettes ont par exemple émergées à partir de papiers, cartons ou Lego. La phase de consultation du grand public a aussi permis un certain recul et une remise en question, même partielle, de la méthode initiale. Le point le plus important est que la méthode en tant que telle n'a pas apporté de solution à la problématique soulevée mais, à l'inverse, elle a amené le groupe à amorcer des réflexions. La méthode n'est pas une fin – comme précédemment – mais une façon de chercher et approfondir certaines intuitions ou expérimentations. La nécessité d'un espace de dialogue est cruciale pour sortir des automatismes procurés par les méthodes. Ces dernières n'offrent pas de possibilités de divergence mais contraignent à la convergence forcée, et invisible car sans échappatoire nous ne nous rendons pas compte que nous réfléchissons dans une seule direction et vers un but convenu. Multiplier les modes d'expression favorise les différentes façons pour chacun d'apporter sa contribution. Les fonctions sociales peuvent ainsi s'exprimer, mais avant cela exister et construire leurs propres schèmes. Ainsi le verrouillage peut être apparenté à l'absence de contextualisation que nous avons abordé précédemment au sein des biais cognitifs. L'apport de la contribution que nous avons pressenti (la multiplication des points de vue et des contextes d'intervention) y trouve toute sa force. Le digital évoqué peut l'y aider fortement.

18.3.2. Ce qui bloque

Nous avons vu que le contributif évitait l'assujettissement au mode de gouvernance et aux dispositifs utilisés. Le fonctionnement classique d'un travail de groupe donne un rôle prépondérant à la personne qui le dirige. Le leader ou le chef de projet est ainsi souvent mis en avant au point que tout miser sur la posture et les compétences managériales garantit le résultat du groupe. Faire évoluer la direction d'un groupe pour progressivement lui faire perdre toutes ses possibilités de créativité et d'invention, sous couvert d'augmenter le pragmatisme attendu en fin de projet industriel, c'est à coup sûr se couper de toute éventualité de résolution innovante. Quant au dispositif, il oblige en quelque sorte non seulement la façon dont les informations sont émises mais aussi l'aspect que prendra l'expression à venir. Il peut à lui seul complètement anéantir l'effort de participation par un formalisme qui contraint tellement que les connaissances émises ne se distinguent quasiment pas des connaissances acquises : l'effort de réflexion est totalement stoppé.

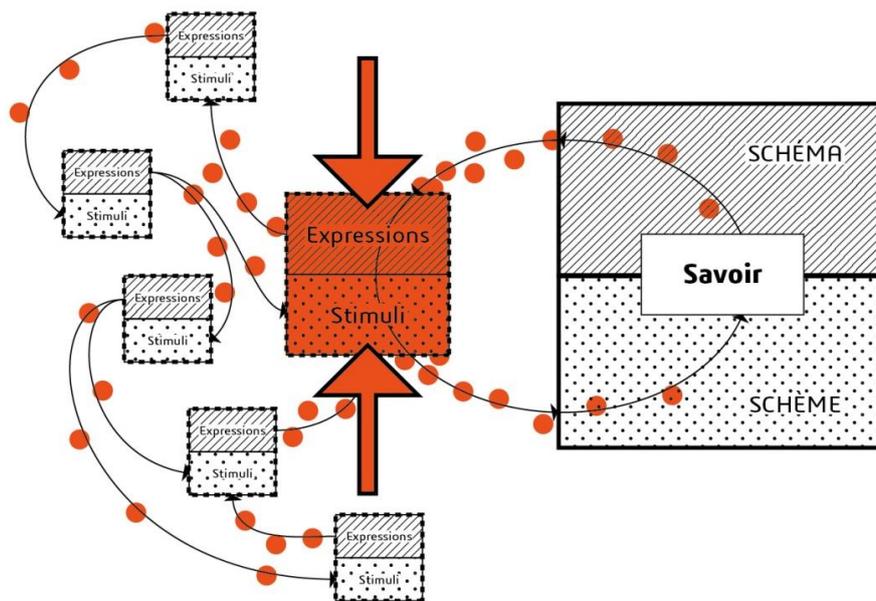


Figure 37 : Ce qui bloque dans la représentation individuelle et collective.

Sur la figure 37, gouvernance et dispositif prennent en étau l'ensemble expression-stimulus pour restreindre en simultanée le **savoir-capter** et le **savoir-faire**. Les éléments perçus et la façon dont les individus s'expriment au sein du groupe acquièrent une formalisation qui exclut toute déviance car ils sont liés inmanquablement, et inexorablement.

Le contributif affranchit des modes de gouvernance et des dispositifs utilisés.

D'autres contraintes – la gouvernance ou les dispositifs qu'ils soient logiciel ou matériel – imposent, elles, la direction que peut prendre une réflexion commune ou sa formulation

finale. Les pratiques contributives agissent selon deux principes propres à contrer les coercitions de direction et de moyens qui, sous couvert de régularité, de conformité ou de certitude, annihilent progressivement les volontés individuelles et collectives.

Il faut trouver un certain équilibre dans le partage de l'action et de l'intervention. Le principe de solidarité est ainsi venu contrer la trop grande ouverture – égalité de tous et liberté de chacun – qui prenait en tenaille les instances dirigeantes (Donzelot, 1994). Nous sommes dans le mouvement inverse mais le rééquilibrage doit s'imposer pour contrebalancer l'attitude qui consiste à tout miser sur un leader, animateur, entrepreneur, manager, dirigeant de groupe. Une troupe en ordre de marche et aux ordres d'un seul n'est pas propice aux prises de responsabilité individuelles au bénéfice du collectif. Les contraintes évoquées ne vont pas non plus dans le sens de la dynamique communautaire la plus haute – la contribution – seule apte à générer incorporation, bienveillance, considération d'autrui, empathie et écoute. Ces qualités qui sont absentes des dispositions coercitives – gouvernance d'un seul ou dispositif astreignant.

Le digital suscite discussion et partage collectif via des zones de liberté.

Le digital est souvent comparé à un dispositif contraignant et potentiellement en capacité de suspendre une réflexion, et donc les processus d'acquisition et d'expression. Dans le cadre de la modélisation, par exemple, faire correspondre le croquis d'un galbe ou d'un ensemble de formes à la façon de construire numériquement un objet oblige bien souvent à arrêter sa réflexion pour rentrer en mode d'exécution. Imaginer une série de courbes sur laquelle nous tisserons un volume (dans le cadre d'une modélisation surfacique) ou encore penser à l'amoncellement de fonctions et de contraintes à partir d'une esquisse bidimensionnelle (dans le cadre de la modélisation paramétrable) ne sont pas propices à la recherche de forme proprement dite. Il existe pourtant des solutions numériques. C'est le cas de la modélisation de type polygonale qui, si elle est reliée à des modèles robustes, peut à la fois proposer une très grande flexibilité et une stabilité de la construction. Nous avons pu étudier une séance de travail autour de CATIA selon ce formalisme. La plasticité du modèle 3D a permis grâce à des zones de liberté dans la mise en volume à plusieurs intervenants de discuter, essayer, influencer la construction d'un volume pourtant complexe. La visualisation en temps réel des actions et leur évolution rapide a totalement déverrouillé le couple **savoir-faire** et **savoir-capter**. Preuve en est que le digital, s'il sait donner des zones d'intervention floues ou moins contraintes, peut accompagner totalement une réflexion et reléguer la "simple" exécution à des systèmes moins performants. L'émancipation des contributeurs est pleinement compatible avec un espace d'action agile et accessible.

Le digital apporte ainsi une émancipation face aux coercitions sur la façon de diriger et sur la façon de faire proprement dite. À travers une plasticité du modèle permettant de discuter,

essayer et formaliser à plusieurs, cette émancipation pourrait devenir réelle et pratiquée collectivement. Nous avons vu que les dispositifs numériques étaient plutôt perçus et très nettement compris après coup comme quelque chose qui obligeait les individus et conditionnait fortement la dynamique de groupe et son résultat. L'expression et le stimulus induit sont alors touchés et rendent l'effort de participation inopérant. Nous avons pu tester et observer l'utilisation d'un nouveau dispositif. Si celui-ci ne porte pas l'exclusivité des possibilités qui rééquilibre les rapports de forces et qui incorpore les autres dans un but de construction commune, il montre qu'à travers une extrapolation digitale d'un aspect physique l'exercice vaut la peine d'être expérimenté. Ce dispositif qui est apparu avec les casques de réalité augmentée permet de connaître la position, le déplacement et les mouvements d'un utilisateur. Le casque donne une vision à 360 degrés et des manettes à chaque main autorisent des actions mesurables par le programme de réalité augmentée. A l'origine prévu pour visualiser un tournage ou un environnement créé de toute pièce à 360 degrés et interagir légèrement – activer des actions, tourner, prendre et déplacer..., le dispositif initial s'est développé, au sein de Dassault Systèmes, en une application de dessin dans l'espace. Au lieu d'une feuille blanche, vous avez un pinceau au bout de la main qui peint dans l'espace où vous vous trouvez. Le test de ce dispositif s'est fait dans un cadre de la recherche d'une future animation participative. Avec des animateurs de créativité, nous avons donc été conviés à observer et participer à l'expérimentation.

Après plusieurs essais destinés à faire connaissance avec les appareillages qui se révèlent étonnamment discrets, nous avons proposé de tester une création à plusieurs. Il était impossible de faire participer en même temps différentes personnes, nous avons donc travaillé les uns après les autres. Il faut savoir que même si la vision de chacun est isolée des autres personnes, tout le monde peut s'entendre. Du côté des non participants, un écran montre le dessin en train de se faire ainsi que la personne en action. Nous avons alternativement dessiné un élément mobilier. Chacun plaçait ses éléments, utilisait ceux des autres ou encore mettait des détails afin de matérialiser des contraintes ou des remarques des membres de l'équipe. Après plusieurs tours, le résultat était intéressant à plus d'un titre. Tout d'abord, l'absence d'habileté habituelle dans le dessin ne s'est pas vue – les dessins de chaque personne étaient tout-à-fait compréhensibles. La lecture de l'espace et la traduction de certaines notions de confort, support... peu évidentes elles-aussi se sont révélées justes et parfaitement partagées. Car lors de l'intervention successive de chaque intervenant, l'immersion dans l'élément dessiné commun et la prise d'action pour ajouter et rectifier des éléments se faisait très naturellement. Le côté ludique y était aussi sûrement pour beaucoup dans l'envie de faire à la suite des autres sans détruire ce qui avait été fait (nous pouvons gommer si nous souhaitons des tracés déjà effectués). Le dispositif en lui-même ne permet pas une hiérarchie particulière et le mode opératoire était plutôt de laisser chacun intervenir à sa guise avec les commentaires

des autres participants. Le formalisme du dessin dans l'espace porte des limites mais donne suffisamment de liberté appréhendable par tous pour éviter une trop forte contrainte ou un sentiment d'obligation.

Ce choix d'un dispositif particulier n'est qu'un exemple parmi tant d'autres. Par-delà le dessin qui est accessible à toutes et tous mais qui peut demander une certaine pratique pour représenter efficacement et communiquer clairement des éléments complexes – par exemple un objet en volume – la version immersive dans un espace tridimensionnel donne envie de faire. Le résultat est visible très rapidement et les possibilités de correction, au final peu utilisées, donne confiance dans les interventions individuelles. Au final l'objet est un vrai travail d'équipe qui demanderait quelque fois une retouche de clarification finale mais l'intention collective est bien résumée dans cette réalisation. La pertinence du digital devient effective depuis que des solutions performantes ont pu offrir la possibilité de s'extraire d'un rigorisme absolu lié au fonctionnement contraint par quelques opérations clés. Dorénavant certains systèmes et surtout certaines plateformes libèrent complètement l'usage et la pratique peut alors devenir réellement collective.

18.3.3. Ce qui limite

Une croyance récurrente dans les entreprises vise à conditionner directement le résultat d'une réflexion ou d'un processus réflexif à la somme de connaissances accumulées. Certaines théories de la conception, où les domaines techniques sont nombreux, s'appuient même dessus comme élément fondamental. Consolidées en savoir, les connaissances apportent le matériel sur lequel se baser pour construire une réponse ou une argumentation. L'accumulation forcée de savoir peut se révéler inhibitrice dans la dynamique de participation et de construction collective (figure 38). Au-delà du savoir, c'est le **savoir-synthétiser** qui est affecté potentiellement dans son ensemble.

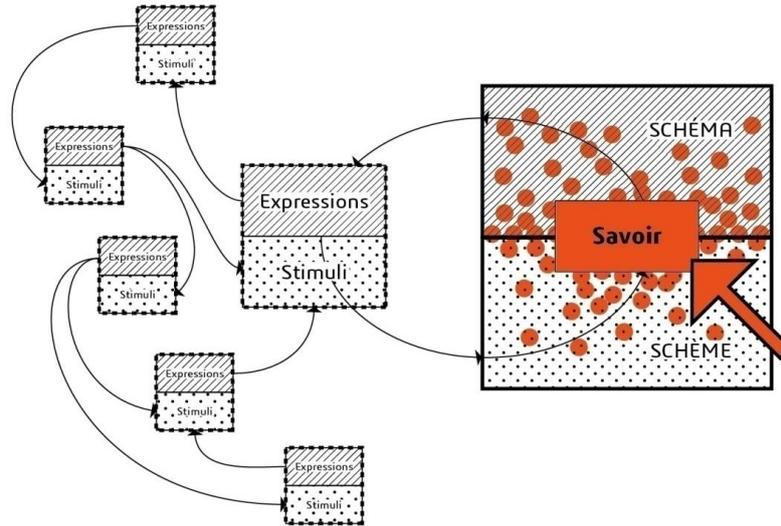


Figure 38 : Ce qui limite dans la représentation individuelle et collective.

Des querelles d'experts peuvent ainsi se mettre en place à partir de silos de connaissances non miscibles et auto-satisfaisantes. L'acquisition imposée de savoir restreint grandement l'action du schème et celle du schéma qui sont alors peu mobilisés. Si elle convient à un apprentissage d'une notion à connaître sur le mode du "par cœur" ou d'une mémorisation où l'on souhaite garder intactes les informations, le travail en groupe où la participation est convoquée s'en trouve complètement limité. Le savoir où s'engramment les connaissances y est directement affecté pour progressivement paralyser le schème et le schéma. D'où un **savoir-capter** et un **savoir-faire** extrêmement limités car le **savoir-synthétiser** ne peut plus assurer la confrontation dynamique de ce qui est perçu, ce qui est confronté, ce qui est synthétisé et ce qui sera exprimé. L'espace de développement du savoir au fil des échanges et son actualisation ne peuvent plus être mutualisés.

Le contributif permet d'acquérir les connaissances en contexte et en posture d'échange.

La connaissance prend quelque fois tellement d'importance qu'elle devient un pré requis essentiel. En suivant ce précepte à la lettre, l'accumulation de savoir peut s'apparenter à une garantie de succès dans un contexte incertain de résolution de problème complexe ou, pire, de réflexion sur une base totalement inconnue. Le savoir devient alors la bouée de secours à laquelle on se raccroche à tout prix car elle est tangible et reconnue. Ces deux caractères rassurant entraînent aussi le groupe vers des solutions ou des voies de réflexion déjà éprouvées, donc en rien nouvelles.

Contribuer, nous l'avons vu dans les exemples les plus remarquables, c'est aussi être en capacité d'accepter et de rebondir sur des connaissances élaborées en commun. Dans ce

cadre, la pensée collective à travers le processus d'intégration ne se contente pas de reprendre et de recycler des éléments connus comme le fait le compromis (Follett, 1930). L'intégration des expressions de tout un chacun oblige à des adaptations qualitatives des commentaires et des idées individuelles. Il y a véritablement invention et reformulation en continu. Ce que ne permettrait pas une présence trop forte des connaissances dont il serait compliqué de s'extirper ou de remettre en question. Nous convenons que le savoir est utile, mais uniquement dans un cadre contextuel – en rapport avec ce qui est exprimé – et dans le respect des intervenants du collectif – il ne remplace pas ce qui est exprimé ni ne clôt l'espace de discussion. Les avancées sociales ne se font pas en édictant des connaissances immuables d'où découleraient toutes les solutions des problèmes à venir ou les réflexions plurielles.

Pour compléter ce point, nous avons aussi vu que la notion de bien commun était liée aux caractères du non rival et du non excluable. Si mon usage ou mon accès à quelque chose ne conditionnent ni ne limitent ceux d'un autre alors donner d'emblée des éléments d'échange qui ne supportent ni la manipulation ni la contestation collective nous apparaît comme opposé au bien commun. Tout simplement parce que la connaissance qui prive ceux qui ne l'ont pas édictée de toute intervention devient rivale. La connaissance qui possède un droit de rectification réservé devient excluable. Dans ce sens la connaissance peut devenir une posture qui pourrait diminuer la portée sociale des actions collectives. Par contre, vue comme une entité évolutive, appropriable et définissable à plusieurs au service d'un but commun, la connaissance retrouve son caractère de bien commun et sa place dans les fondamentaux sociaux. Dit autrement, quand le savoir est considéré comme un entrant de la boîte noire de l'innovation, il est imposé, rival (pour un usage unique) et excluable (pour un seul usager). Quand il intervient et fait partie des pratiques contributives au cœur de la boîte noire, il est et demeure disponible (non rival) et profondément inclusif (non excluable). D'où l'importance pour une même entité de savoir où elle est placée. L'usage et l'appréhension en sont totalement bouleversés.

Le digital délivre des connaissances en contexte pour construire un savoir pertinent.

La dynamique contributive, dont nous avons vu toute la pertinence pour acquérir en contexte et en posture d'échange un savoir directement mobilisable sur la problématique étudiée, peut quelque fois se gripper et ne pas fonctionner. Au lieu de se démultiplier, les échanges collectifs deviennent alors peu productifs. Un élément lié au digital a alors toute légitimité pour relancer le processus via le **savoir-synthétiser**. Un dispositif capable d'alimenter ponctuellement des individus en lien avec la réflexion en cours à l'aide d'informations pertinentes peut permettre de relancer la dynamique. Si, en plus, il est en mesure de présenter ces informations de telle façon que l'on en soit pas obligé de lire des

textes avec un effort particulier – lié à sa présentation, sa taille, sa lisibilité ou son intelligibilité – alors nous obtenons un outil digital pouvant accompagner la réflexion d'un groupe. Pertinence, contextualisation et effort de présentation nous semblent les ingrédients du succès d'un apport de connaissances susceptible de démultiplier les interactions réflexives sans les interrompre ni les bloquer. Nous avons pu tester un tel dispositif qui fonctionnait avec NETVIBES. Il lui manquait un effort de présentation et des éléments contextuels plus fins en lien avec les réflexions en cours pour réellement supporter les groupes en mal d'inspiration. Mais il existe.

Le digital possède aussi la capacité de démultiplier les informations à travers les échanges formels et les interactions. Grâce à un approvisionnement d'éléments pertinents et de la mise en contexte systématique, la réflexion collective acquiert une pluralité vitale propice à la redistribution et à l'amplification. Devant les problématiques rattachées au **savoir-synthétiser**, chaque apport est profitable. Mais, la nature même des connaissances influence énormément le résultat. Nous avons vu avec le *MindLab* qu'un savoir trop institutionnel ou trop axé métier – dans notre exemple le côté finance, normatif et sur la régulation – bloque toute velléité de prendre la problématique sous un angle autre que des transcriptions d'interviews à travers des verbatim et des résumés un peu secs. A l'inverse, l'attitude de *Plaine Commune*, où le savoir a été apporté par des histoires vécues et racontées comme telles par les acteurs principaux, a donné à chaque participant plusieurs type de connaissances non dogmatiques ni catégoriques qui ont été particulièrement bien utilisées lors de l'atelier de l'après-midi. Une meilleure animation et préparation de celui-ci aurait assuré un résultat utile et communicable ; nous savons que ça n'a pas été le cas.

Outre la nature, le volume est aussi décisif. Donner dès le début un savoir, l'érige en contrainte imposée plutôt qu'en une aide dispensable. Nous avons alors soulevé la capacité d'un apport en contexte d'informations choisies. Le digital peut en assurer le fonctionnement et la réalité effective. La mise en scène peut éviter une coupure trop nette entre le travail collaboratif et la consultation à la volée. Dit autrement, une masse de texte ne semble pas appropriée à l'inverse de quelques phrases choisies et bien entendu des illustrations pertinentes avec l'information à véhiculer. Ce qu'il faut absolument éviter c'est l'aspect intrusif d'un tel dispositif. Et l'apport au démarrage d'une masse de savoir peut avoir ce côté désagréable de vous imposer une façon de voir ou de comprendre un sujet avant même que l'échange collectif ait lieu. L'intégration n'est possible qu'à travers le respect des vues partagées et leur pleine expression. Sinon, la posture d'échange devient passive dans l'acquiescement des connaissances données pour acquises et à partir desquelles nous arrangeons rapidement un compromis qui ne sera que le recyclage de ce qui a été donné. Le

digital donne l'opportunité d'alimenter sans contraindre ni diriger parce qu'il peut accueillir une certaine subtilité liée à la compréhension des contextes de l'étude en elle-même et du mode collaboratif dans lequel se trouve le groupe. L'absence d'objectivité et sa solution basée sur l'élaboration progressive d'une base de connaissance *in situ* complète cet apport du digital.

18.3.4 Ce qui rigidifie

La volonté de maîtrise et l'obligation d'astreindre toute action à une garantie de résultat implique de fait une tolérance nulle ou quasi nulle dans les modes de fonctionnements, les rôles et les interactions entre individus. Les entreprises industrielles ont ainsi construit toute une série de contingences combinant étalonnage, vérification, ajustement et évaluation continue. Cet amoncellement a fini par extraire de ces entreprises toute souplesse et toute liberté pour ne révéler que des troupes en ordre de marche. L'ingénierie concourante a bien essayé de libérer les équipes projet des contraintes du passé. Mais les fortes obligations de résultat, de rythme couplé à une double organisation – projet et métier – n'a pas permis de réellement s'en extraire. La rigidité agit comme un cloisonnement, selon les contraintes ou les règles effectives, de chacun des compartiments – stimulus, schème, savoir, schéma ou expression (figure 39). Une contrainte peut ainsi suffire à donner un caractère hermétique à une ou plusieurs étapes de la transformation de l'information.

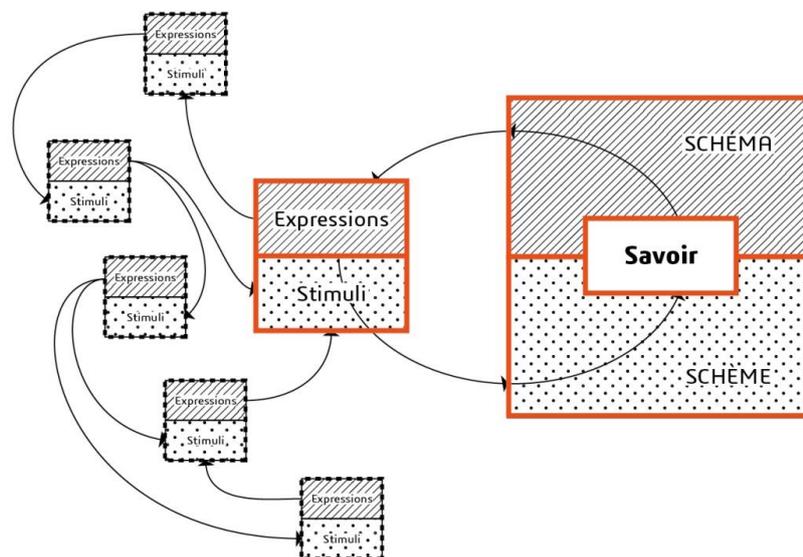


Figure 39 : Ce qui rigidifie dans la représentation individuelle et collective.

L'isolation est souvent fonction d'une faiblesse ou d'une volonté de mettre en avant un aspect plutôt qu'un autre, d'ailleurs sans réelle préméditation. L'obsession de la capture de donnée de *Bloomberg Philanthropies* est ainsi susceptible de restreindre les capacités de **savoir-capter** – il n'y a pas d'effort ni d'implication donc une acquisition moins productive pour

le schème – et influence immanquablement le schéma – d'où une pauvreté d'expression. C'est le **savoir-synthétiser** qui est, ici, isolé.

Le contributif supprime les rigidités de hiérarchie, rôles, interactions ou habitudes de travail.

L'importance des résultats à garantir et du respect des engagements contractuels – nous avons vu tout le poids du progrès technico-économique dans les organisations – n'est pas anodin dans le faible résultat en termes de renouvellement et de nouveauté collective au sein des organisations industrielles. Qu'il s'agisse de repenser la façon d'interagir, d'impliquer d'autres parties prenantes, de trouver des solutions à des problématiques identifiées ou floues, les structures légères et agiles ont démontré à plusieurs reprises leur supériorité. Nos propres expériences nous ont amené à conclure que la rigidité du cloisonnement hiérarchique, métier ou interrelationnel agit négativement à la nouveauté ou à l'invention de quelque chose qui reste à appréhender. Cette rigidité empêche la circulation de l'information, d'où une expression qui ne bénéficie que partiellement d'un schéma qui lui-même est incomplet faute d'une alimentation suffisante en schème.

Nous avons relevé toute la pertinence de développer les compétences sociales en parallèle des capacités techniques. Malheureusement la carence évidente depuis les débuts de l'industrialisation dans les aspects sociaux n'a eu pour résultat qu'un refoulement personnel, une perte de savoir social et une absence de coopération effective au sein des groupes. La participation active et spontanée devient le parent pauvre de la réalité collective (Mayo, 1945). Pourtant nous avons vu à quel point ces éléments sont primordiaux pour la valeur sociétale. L'être-ensemble, le besoin de se retrouver à plusieurs pour réfléchir à des notions complexes qui dépassent l'individualité, et le dialogue collectif, la prise en compte de chaque intervenant, se révèlent d'ailleurs des points essentiels d'un progrès cherchant à regagner une réelle dimension sociale (Béraud et Cormerais, 2008, p. 15). Ces compétences sociales absentes d'un système fondées sur les rigidités de hiérarchie, rôles, interactions ou habitudes de travail peuvent se résumer à la notion d'engagement que nous avons dégagé des logiques d'intermédiation. L'engagement sous-tend une flexibilité au moment du travail en commun pour nourrir le groupe, au niveau de la posture pour rebondir soi-même mais aussi une force de conviction – tout en respectant l'apport des autres – et une autostimulation apte à relancer l'effort collectif.

Le digital aide à générer des expressions en décalage et diversifiées.

Le digital est en capacité de dynamiser de nouveau le **savoir-synthétiser** en restituant non pas des données brutes mais des données plus visuelles, contextualisées, augmentées, mises en perspectives. Un peu sur le modèle des restitutions de *La Transfo Paris* ou de *User Studio*. L'expression ne sera pas aussi fine et suggestive mais, au moins, nous éviterons un

savoir inexpressif et hermétique au duo schème-schéma. Un autre exemple d'hermétisme nous vient de *MindLab* et de sa tutelle institutionnelle un peu trop forte. Là c'est le schéma qui est isolé car les règles et le poids des habitudes empêchent visiblement de sortir des modes de restitution habituellement usités. Nous restons dans le rapport et le compte-rendu. Le digital pourrait débloquent ces "coutumes" qui font obstacle à l'accès à une vraie dimension contributive notamment dans le savoir-être. Et ainsi bousculer les paragraphes de texte par des graphismes ou des maquettes inattendues. C'est aussi une façon de supprimer les rigidités et d'assouplir la circulation au sein du processus information-connaissance-expression.

Le digital offre aussi la possibilité d'une restitution visuelle, augmentée et en contexte des données qui peuvent être capturées automatiquement. L'assouplissement des rigueurs pouvant exister à l'origine ou pouvant apparaître pendant la réflexion collective peut être effective à travers des dispositifs digitaux adaptés.

La hiérarchie – la place que je prends vis-à-vis des autres – ou le rôle – ma fonction définie par mon expertise ou mon savoir – sont des marqueurs essentiels au sein des entreprises industrielles. Ils peuvent être des freins à la bonne participation et à la façon dont chacun intervient. Les échanges d'information entre individus ainsi que les attitudes de ces derniers peuvent elles-aussi être modifiées ou fortement altérées. En considérant ces quatre aspects qui définissent l'individu dans sa capacité d'interfaçage avec les autres mais aussi dans sa capacité d'action collective, c'est toute la notion de fonction sociale qui est mise en jeu. Cette fonction est fragile car elle n'a pratiquement pas été développée au profit des aptitudes techniques et scientifiques. Le corollaire est une baisse conséquente de la spontanéité et de participation active quand l'individu est en situation d'échange. Etre-ensemble et dialogue collectif sont les deux antidotes. Ils redonnent de l'intérêt personnel à être avec les autres, dans une situation de partage. Dépasser l'individualité et retrouver l'attrait d'une construction plurielle, tels sont les bénéfices de fonctions sociales fortes et effectives.

Nous avons participé à un atelier de réflexion dirigé par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) durant l'évènement *Futur(s) 2018*. A partir de trois scénarios différents – une ville qui valorise les actions contributives exacerbées, dirigée par la data ou qui discrimine à travers des packages *freemium* –, nous devons d'abord faire un choix individuel et y apposer des remarques. Selon ce choix, des équipes se créent pour travailler plus précisément sur un scénario devenu commun. Un élément pour le moins déstabilisant est intervenu dès le début du travail en commun. Il s'agissait d'une personne qui était dans le groupe et qui devait noter tout ce que nous disions. Elle ne pouvait donner aucune indication. Compte tenu du faible niveau explicatif, un support interne sur le déroulement et

les étapes prévues, avec leur "obligation" ou "éléments à éviter" par exemple, aurait été le bienvenu. Pourtant, le statut d'observateur n'était pas vraiment aussi hermétique qu'initialement énoncé. Tout en suivant les débats difficiles pour aboutir à un scénario alternatif à partir de celui qui avait été choisi, cette personne de l'ADEME n'a eu de cesse de donner des contraintes totalement improductives. La plus importante a été de forcer chaque idée à une justification de financement totalement illogique. Le financement n'était pas une contrainte initiale. Compte tenu de l'absence de guide et de l'ajout d'astreintes complexes – justifier le coût et la prise en compte de solutions peu définies –, il était impossible d'accorder les interactions collectives en un objet commun : chacun défendait son idée sans chercher à la relier à celle des autres car il devait la corrélérer à tout un ensemble de preuves. Perdus dans l'explication, nous n'avons pas été capable de formaliser un projet commun sans un tour de force. J'ai, en effet, pris l'initiative de présenter l'intérêt de notre réflexion de groupe uniquement sur le fait de produire quelque chose de nouveau et qui faisait un contrepoint au scénario initial – dans notre cas le modèle *freemium*. Ce deuxième aspect était la contrainte de départ. Le premier était un choix personnel qui est vite devenu celui du groupe qui désirait conclure et évacuer les requêtes "étranges" dans notre cadre d'atelier de la personne de l'ADEME. Avec un peu de recul, nous pouvons nous rendre compte que la volonté de l'ADEME était d'obtenir des solutions réalistes et applicables rapidement. Cette lubie de rattacher toutes les idées et les germes d'innovation à des aspects factuels et quantifiables a totalement inhibé le groupe. Une hiérarchie s'est installée en dehors du groupe par une personne qui, à travers ses demandes de justifications, a fait de chacun de nous des prestataires au service d'un client. Des rôles sont apparus par le biais du besoin d'argumentation. Celui qui défend l'idée d'équité (l'égalitaire socialiste), celui qui pousse l'exercice de la contrainte entre le free et le premium (le progressiste). Les interactions ont souffert avec des démonstrations envers et contre les autres, la résignation ou l'absence d'expression. Enfin les attitudes individuelles n'ont pas servi le groupe pour rebondir et faire progresser avec des connaissances utiles et différents points de vue construits.

Le digital à travers une régulation des idées, un apport neutre – c'est-à-dire sans considérations pragmatiques trop fortes – et des notions de contexte – permettant d'aller au-delà des scénarii – aurait pu être d'une grande aide. Dans notre cas particulier, il aurait même pu remplacer la fonction de capitalisation portée et déformée par le donneur d'ordre. Nous pouvons même imaginer que la contrainte de financiarisation aurait pu être amenée plus subtilement ou dans un rapport contextuel avec une des idées. Dit autrement, avec une compréhension fine du sens, l'arrivée justifiée et légitime de certaines demandes d'argumentation pourrait se faire sans gêne ni blocage et surtout sans injonction de la part de celui qui organise l'atelier. Le digital devient un support particulièrement à-propos. Le biais

basé sur l'absence de questionnement nous a apporté des indications de résolution axées sur une posture d'ouverture des participants et une multiplicité des moyens d'expression. Elles peuvent, ainsi, avantageusement compléter le digital.

18.3.5. Ce qui restreint

Le point qui semble le plus problématique au sein des entreprises industrielles concerne la dynamique participative. En lieu et place d'échanges constructifs, où chaque individu rebondi sur les expressions des autres pour renouveler ses connaissances et participer activement à activer celles des autres, la participation et l'échange est très souvent très en deçà des résultats que l'on attend de la somme des compétences réunies. L'erreur très souvent commise consiste à regrouper un ensemble d'experts, de leur soumettre une problématique complexe et, par le biais de quelques questions, de noter leurs réponses. Sur les règles du *brainstorming* et depuis plus d'un demi-siècle, nous pensons ainsi introduire la créativité dans les entreprises. Pour tous et à partir d'éléments simples. Nous avons pu témoigner des résultats décevants de ce type de méthode qui ne produit rien de réellement innovant. C'est sur cette même voie que s'engouffrent les consultants en innovation pour transformer via les mêmes méthodes les équipes en place. Qu'est-ce qui bloque principalement ces groupes de travail et pourquoi le résultat est bien en dessous de ce que nous avons vu pendant des séances de travail sans experts, sans financement, sans méthodes ni outils particulièrement sophistiqués ?

Même si les participants réagissent aux injonctions d'un animateur, nous remarquons que peu de réactions suscitent un rebond et une intervention à partir de celles-ci. Replacée sur notre modèle, la liaison transformative entre stimuli et expressions mais aussi entre expressions et stimuli se trouve affectée et limite l'ensemble du processus collectif de réflexion et de progression des idées émises (figure 40). Le **savoir-communiquer** s'y trouve contraint et grandement diminué.

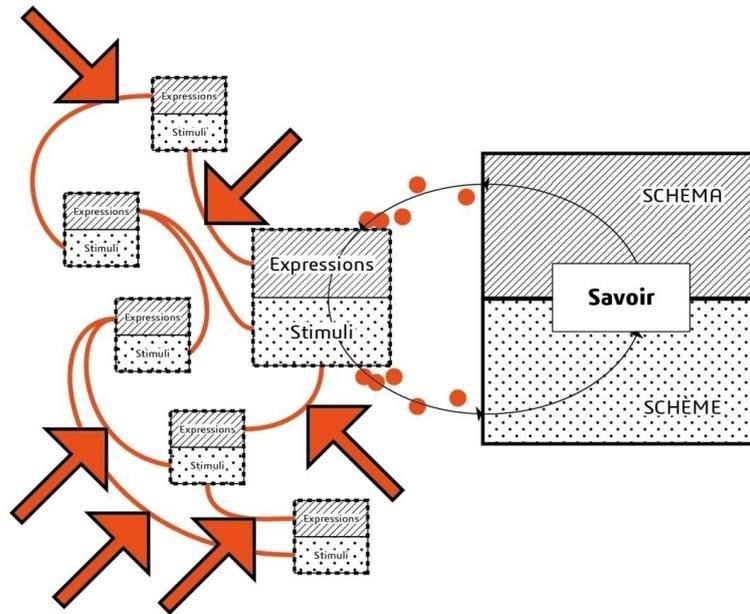


Figure 40 : Ce qui restreint dans la représentation individuelle et collective.

Nous pourrions aussi avancer que l'entropie augmente alors par une dispersion continue des informations émises. Car, même si elles sont capturées, elles cessent d'être utiles dans le système constitué par le groupe. Sitôt émises, elles ne sont pas l'objet d'une nouvelle réflexion ni d'une réappropriation. Il y a deux raisons à ça. La première concerne la "pauvreté" de l'expression qui est bien souvent limitée à une série de mots. Elle est d'ailleurs capitalisée en tant que tel : une liste de mots dont il faudra bien *in fine* faire ressortir des idées par catégorisation et simplification. Très peu de graphismes, de schémas, de maquettes. Nous ne disons pas qu'ils sont la condition indispensable à une bonne contribution mais que, quand ils sont absents, la matière produite n'est pas la matière finale mais ce qui constitue le savoir du groupe. Ce sur quoi il se basera pour produire un résultat expressif et qui sera une réponse à la question posée. La deuxième raison est que le mouvement continu du réinvestissement d'une expression en stimulus n'existe quasiment pas. Une des règles du *brainstorming* est pourtant bien de rebondir sur ce que les autres disent mais c'est un usage peu systématisé et surtout le faire sur un mot ou une expression verbale ne peut être que ponctuel : en réagissant à une injonction, question ou proposition de l'animateur, un individu exprimera plus volontiers ce qu'il a en tête. Les mots ne sont pas un bon vecteur d'interaction. Sans rebond la dynamique contributive que nous avons décrite à plusieurs reprises est perdue et le bloc schème-schéma des individus se trouve vite isolé dans cet individu. Les participants ne sortent pas grandis de l'expérience collective autrement que d'avoir passé un bon moment entre collègues. Fixer l'effort commun pour lui donner un mouvement continu et réinvestir constamment la

production personnelle, là est la diminution de l'entropie et là est la contribution. Le résultat du groupe est sans commune mesure.

Le contributif fixe l'effort commun et crée une dynamique d'échange continue.

Le mouvement participatif et créatif, depuis que l'on a compris que le groupe est plus fort que l'individu, souffre d'un postulat de base erroné : faire un groupe cloisonné d'experts dans une unité de lieu et de temps suffit en lui-même à produire des choses nouvelles et à résoudre l'insoluble. A l'épreuve des faits, ce principe qui mène pourtant encore la notion de collectif dans les entreprises se révèle peu efficace et mobilisateur. L'absence de dynamique – j'écoute les autres, je comprends leur propos, je les fais mien et je me base dessus pour intervenir auprès des autres – dans les échanges tient non seulement au caractère restrictif des interactions mais aussi des modes d'interaction eux-mêmes qui se limitent bien souvent à des échanges de mots. Un contexte réduit aux modalités de la réunion, des moyens d'expression restreints ou une direction volontairement simplifiée – le fil directeur de la réunion – amoindrit le passage du schéma en schème dans le cadre d'une participation collective.

Les pratiques contributives viennent alors renforcer la circulation (le déplacement de l'information entre stimuli et expressions) et l'alimentation en éléments novateurs (l'apport diversifié d'expressions). Le **savoir-communiquer** retrouve sa pleine mesure et porte à nouveau les échanges du groupe.

Le digital permet d'élaborer une base de connaissance et stimule les échanges.

Le digital fait progresser les individus œuvrant au sein d'un groupe par la capacité de formaliser une base de connaissance à la volée. Il permet la mise en commun non seulement de ce qui est dit, inscrit ou mis en forme par plusieurs personnes mais aussi, et là est la spécificité du numérique, il peut capturer gestuelle, aptitude et habileté dans le même mouvement. Quel en est l'intérêt ? Par-delà la "simple" mise en présence des post-it ou des croquis, par exemple, il restitue l'intention et le déroulé. Les moyens mémoriels qui peuvent enregistrer une ligne de temps et la précision de l'acquisition – visuelle, sonore ou autre – donne une réelle plus-value aux moyens conventionnels. Le défi tient plus dans la façon de restituer toutes ces informations et de le rendre accessibles.

La capture des expressions, comme nous l'avons décrit dans notre extension de l'information individuelle à celle du groupe, permet de susciter des rebonds auprès des autres participants. Elle suscite un mouvement vertueux en alimentant l'imaginaire des autres. De fait chaque fonction sociale est bien reconnue, mutualisée et appropriée par les autres. Il y a une solidarité et un partage, non pas intellectuellement mais dans le feu de l'action. Le **savoir-communiquer** s'y trouve continuellement régénéré.

Nous repensons, par exemple, à ce groupe de travail auquel nous avons participé pendant *Futur(s) 2018*. Cette expérimentation de résolution collective n'a pas été décrite au sein de notre étude. Utilisons-la pour mieux appréhender le social dans cette apport du digital. Nous avons une problématique à résoudre à plusieurs. Personne ne se connaissait au sein du groupe. Nous devons donc déterminer à travers la description d'un moment de vie d'une personne imposée – dont nous connaissons quelques renseignements mais qu'il faut compléter – comment l'intelligence artificielle peut intervenir et faciliter la vie de notre personnage. A partir d'une vie décrite succinctement, nous devons imaginer une vie plus futuriste. L'interaction au sein du groupe a été compliquée du fait de l'incapacité à réellement décider en commun des options à prendre. En fait les apports individuels restaient personnels. Peu de savoir-faire et peu d'effort de compréhension. La seule façon de s'exprimer était orale. Même si des objets – un cône, une sphère, un hémisphère, un cube et un tore – en mousse étaient disponibles, ils ne pouvaient servir à la phase expansive de recherche d'idées, ni d'ailleurs à celle de mise en forme. Ils ne pouvaient être utilisés que pour figer les choix du groupe en vue de la présentation finale. Rien n'était donc utilisable en termes de support d'expression hormis les explications orales. En absence de dynamisme et d'éléments de formalisation à la volée, il est quasiment impossible de mettre en commun des idées, ainsi que les savoir-faire liés à leur affichage aux yeux du groupe.

Comment aurait-on pu alors mieux vivre cette expérience participative ? Tout d'abord les moyens d'expression auraient pu être plus diversifiés, sur le modèle de l'édition 2017 de *Futur en Seine*. Ils auraient autorisé chacun de sélectionner les moyens les plus appropriés en fonction des capacités ou des opportunités liées aux idées elles-mêmes. Ensuite leur capture et leur restitution auraient permis de susciter plus de réaction de co-construction en lieu et place de la seule volonté de faire passer son idée à soi par rapport à celle des autres. S'exprimer puis rebondir ou attiser les autres à rebondir : ces actions primordiales sont tout à fait possible avec le digital. La notion de narration, obligatoire dans notre exercice, est accessible et particulièrement indiquée à travers des outils où l'on peut raconter des morceaux de vie, les retravailler, transformer, reconsidérer ou transformer à plusieurs. Conter une histoire, même aussi courte soit-elle, oralement n'offre pas autant de prise aux autres participants que si vous pouvez voir la représentation de cette histoire pour la modifier ou la compléter. Le moyen d'expression devient alors aussi celui qui permet de capitaliser et de travailler collectivement. Cette conjonction de possibilité, nous l'avons déjà rencontrée lors des restitutions de *La Transfo Paris*. Le digital peut y apporter fluidité et flexibilité à la condition qu'il ne soit ni contraignant – quand il oblige à cumuler plusieurs actions avant de produire ce que l'on a en tête – ni contre-intuitif – quand il impose des moyens d'expression qu'il faut apprendre avant de les utiliser.

Enfin, le digital pourrait agir en support d'un animateur pour susciter le rebond sur les interventions des participants et pour formaliser à la volée une base de connaissances acquises visible et compréhensible. Dans un premier temps, au gré des réponses – nous l'avons vu souvent des mots ou de courtes expressions –, le dispositif digital afficherait des éléments visuels en rapport avec le contexte. Celui-ci serait renseigné en avance de phase. Le but n'est pas de forcer une orientation avec des images très dirigées mais, tout en ouvrant la base de référentiel, de donner à voir des éléments d'expression visuelle afin de faire réagir les autres participants et de commencer à constituer une dynamique expression-stimulus. Dans un deuxième temps, l'ensemble des références visuelles en cours d'affichage pourrait au fur et à mesure se formaliser en un pseudo-schème accessible. Il représenterait une version réduite, classée et conceptualisée des visuels suggérés par le dispositif intelligent. Entendons-nous bien : le but n'est pas de se substituer aux participants mais, par le biais d'actions localisées suggestives, de construire un mouvement contributif où chacun réagit et construit sur la base des autres. Le schème digital de son côté pourra soit être accessible en temps réel – si l'on sent que le groupe a besoin de dépasser autrement des évocations terre-à-terre – soit n'être consulté qu'après coup – dans le cadre d'une restitution plus complète ou avant une phase de finalisation. Le but à chaque fois est bien de faire grandir les participants pour atteindre un niveau d'engagement et de contribution tels qu'ils permettent de faire progresser l'*individuation* et l'objet de l'étude. L'absence d'intégrité qui avait pour solution contributive la construction collective des éléments intermédiaires de réflexion donne un éclairage au schème digital et à sa capacité de relance des réflexions, mais aussi des actions, du collectif.

18.4. Le modèle de la contribution pour la Renaissance de l'industrie

Au regard des problématiques soulevées et des solutions entrevues, nous retrouvons bien à travers les cinq déblocages identifiés à la fois individuels et collectifs – ce qui déverrouille, émancipe, démultiplie, assouplit et fait grandir – des potentielles voies de concrétisation de la Renaissance de l'industrie. Celles-ci se matérialisent par la montée en capacitation des individus, l'impulsion d'une dynamique vertueuse pour comprendre et agir, la suppression des limites actuelles (organisationnelle, d'accès au savoir et au savoir-faire, de progression personnelle) pour évoluer tout au long de leur vie et réaliser collectivement des projets durables. L'application du contributif attachée à notre modèle info-communicationnel est lisible à travers les bénéfices de la contribution (figure 41), de l'intervention du digital comme milieu (figure 42) et de l'apport social induit (figure 43).

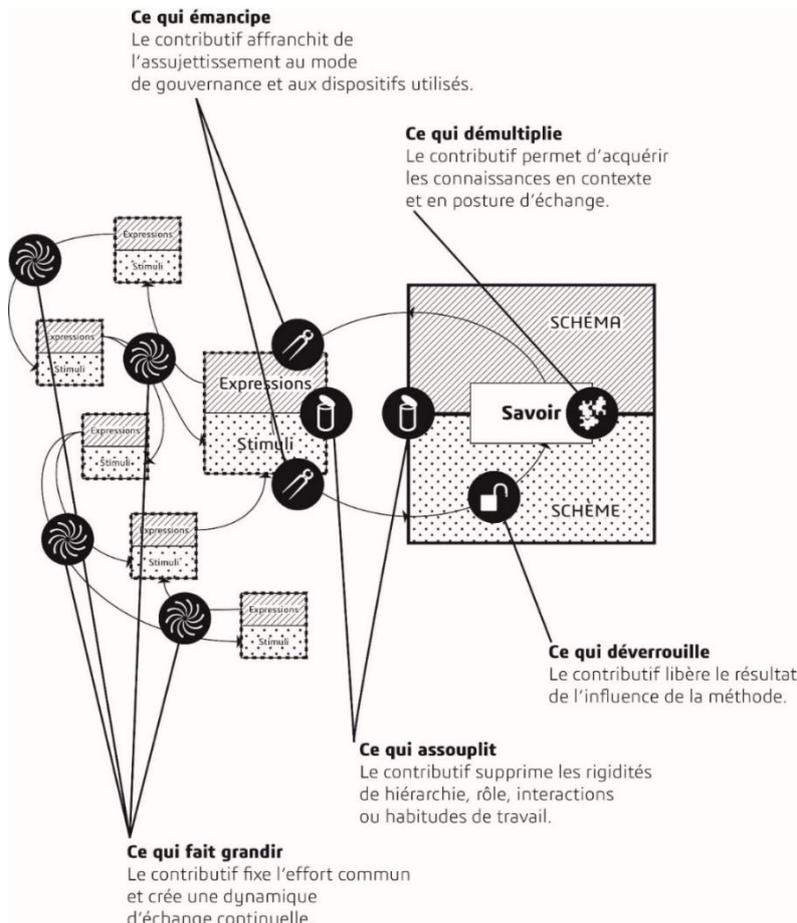


Figure 41 : Représentation cumulative de l'apport des pratiques contributives

Dans un premier temps, nous allons interroger la contribution en elle-même. L'acte contributif améliore les ambitions combinées des individus et des groupes en leur donnant une nouvelle dimension, sans séparer les deux vues ni les contraindre l'une à l'autre. Comme nous avons pu le représenter dans notre modèle info-communicationnel, individus et collectif s'alimentent continuellement. C'est une réalité dans un cadre contributif optimum car des problèmes et des blocages, que nous avons pris en compte, peuvent apparaître quand la participation est convoquée. Ainsi, en libérant le résultat de l'influence des méthodes et outils, en s'affranchissant des modes de gouvernance et des dispositifs techniques contraignant, en permettant l'acquisition de connaissances en contexte et en posture d'échange, en supprimant les rigidités de hiérarchie, rôles, interactions ou habitudes de travail forgés par le monde industriel et en fixant l'effort commun dans la création d'une dynamique d'échange continue, les pratiques contributives sont aptes à dépasser la simple participation des structures industrielles. Ces pratiques tendent à faire disparaître les limites du travail collectif tant en réflexion qu'en action. Les résultats que nous venons de lister proviennent de nos observations et études.

Dans un second temps et en considérant les cinq points de blocage potentiels du flux info-communicationnel, le digital peut intervenir diversement (figure 42).

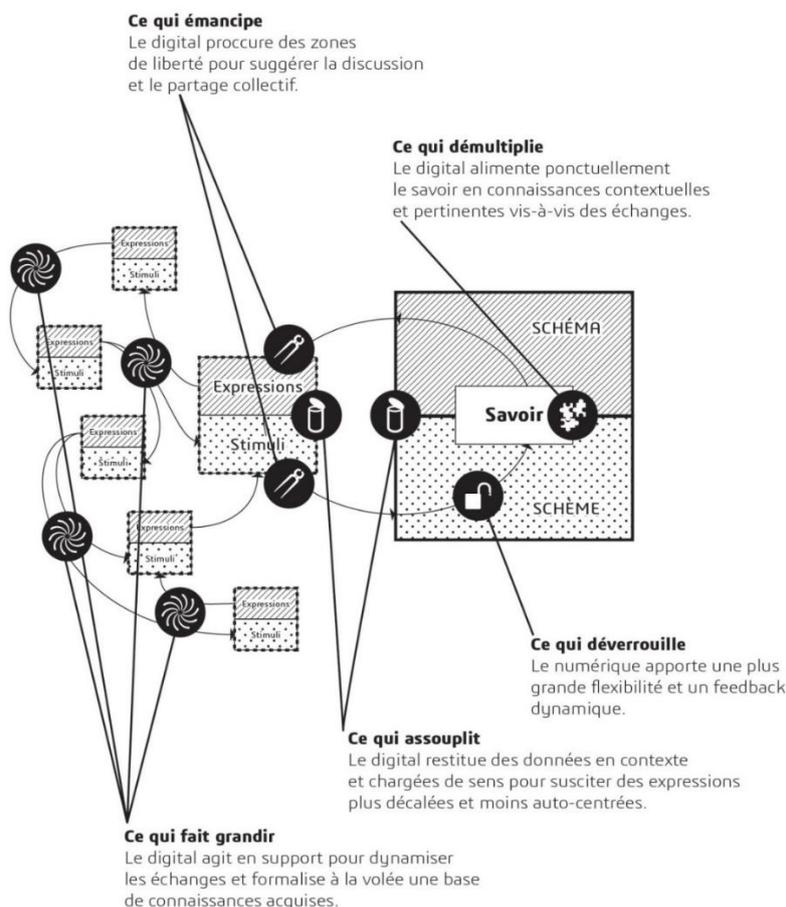


Figure 42 : Représentation cumulative de l'apport du digital

A travers une plus grande flexibilité et un feedback dynamique, des zones de liberté pour suggérer la discussion et le partage collectif, l'alimentation ponctuelle du savoir en connaissances contextuelles et pertinentes, la restitution des données en contexte et chargées de sens pour susciter des expressions décalées et enfin la dynamisation des échanges ainsi que la formalisation graduelle d'une base de connaissances acquises, la finalité de ces apports du digital n'est pas à rechercher dans la volonté de développer un énième outil ou dispositif complet. Mais il s'agit plus exactement de pouvoir apporter aux collectifs des supports en accord avec les pratiques contributives vertueuses dans le but d'assurer un développement des individus et des résultats innovants. L'approche est orientée de façon parcellaire, pour chaque point considéré. Dans le but d'une élaboration plus complète et plus globale d'une

démonstration de l'intervention du digital, nous aborderons dans notre conclusion une tentative d'implémentation plus intégrée, au sein du chapitre dix-neuf.

Enfin, la composante sociale, basée elle aussi sur les cinq points pouvant poser problème, dévoile un intérêt plus directement profitable à chaque intervenant (figure 43).

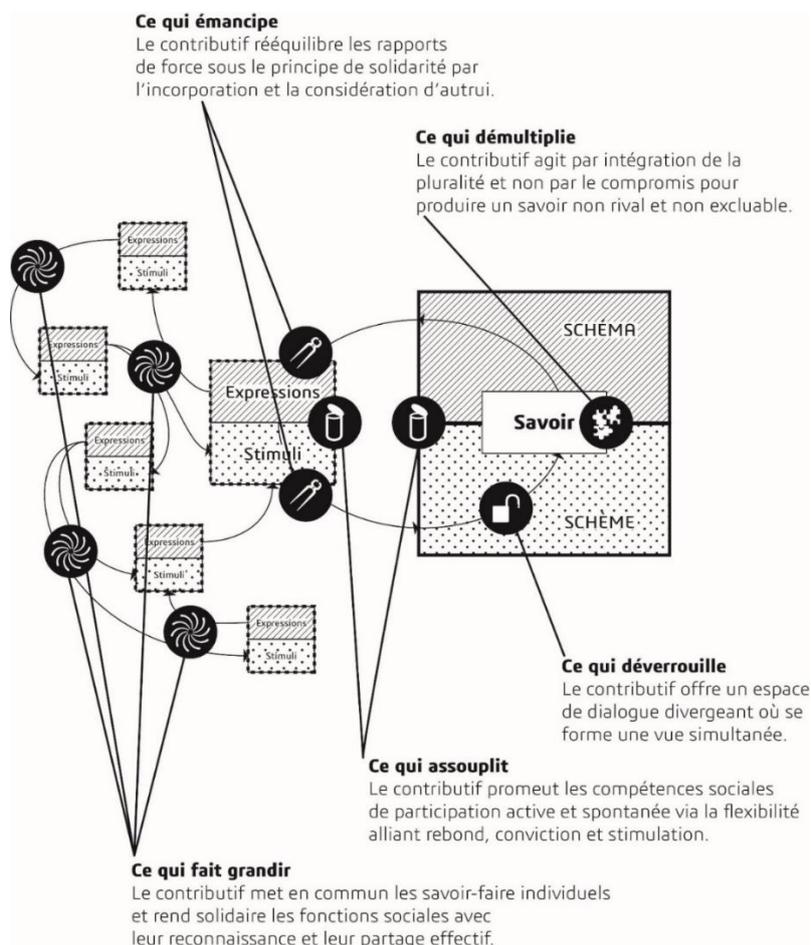


Figure 43 : Représentation du caractère social des pratiques contributives

Nous avons ainsi regroupé les apports en termes social en suivant le formalisme des problématiques soulevées auparavant : offrir un espace de dialogue divergeant, rééquilibrer les rapports de force sur une base partagée et en capacité d'incorporer, intégrer la pluralité pour obtenir un savoir non rival et non excluable, promouvoir les compétences sociales de participation active et spontanée et mettre en commun les savoir-faire individuels en rendant solidaire les facultés reconnues et effectives rassemblent ce que nous avons distingués vis-à-vis des interactions inter-individus. Les cinq caractéristiques que nous venons de citer démontrent une ouverture aux autres (volonté d'accessibilité et d'inclusivité) et suscitent une profonde envie à imaginer, créer et concrétiser à plusieurs (fonctionnement empreint d'agilité

et de pluralité). Les réalisations induites vont au-delà du résultat en ajoutant l'apprentissage (compréhension et assimilation de savoirs et de savoir-faire) et une valeur durable (où l'innovation devient respectueuse). Ainsi les cinq problématiques de blocage d'une activité collective, les réponses contributives et les apports sociaux nous rapprochent des aspirations de la Renaissance de l'industrie.

Cependant pour leur donner toute leur amplitude, il nous semble pour le moins important de considérer, plus globalement et par-delà les cas envisagés, les facultés d'intellection (compréhension et réflexion) et d'action (création et matérialisation). Les pratiques contributives pourront ainsi montrer tout leur potentiel.

Chapitre 19. Conclusion : l'intérêt général des pratiques de la contribution

La formulation de notre modèle selon une approche info-communicationnelle nous a permis de mettre en avant une information qualifiée en partant de la perception pour aller jusqu'à l'expression individuelle. L'originalité de cette posture communicationnelle réside dans son extension vers le collectif. Pour mieux caractériser les éléments structurants de notre modèle, nous avons identifié quatre **marqueurs** remarquables – **savoir-capter**, **savoir-synthétiser**, **savoir-faire** et **savoir-communiquer** – qui nous ont donné les points-clés de la contribution. Nous avons ainsi pu distinguer ce qui est de l'ordre du participatif et ce qui va bien au-delà à travers une attitude contributive. Notre intention de comprendre finement ces pratiques contributives enfin identifiées et caractérisées nous a conduits à les relier aux spécificités des modes d'intervention des designers. Ainsi nous nous sommes rendu compte que les individus en posture de contribution empruntent aux designers nombre de qualités et de pratiques, sans pour autant en faire des professionnels du design. Cette corrélation nous a été précieuse pour qualifier autant la réflexion que l'action qui intervient au sein des exemples que nous avons étudiés, observés ou même, pour certains, vécus de l'intérieur.

Nous avons cherché ce qui pouvait perturber les échanges individuels ou collectifs. Issus de nos observations et expérimentations, les blocages identifiés ont été systématiquement rattachés à nos **marqueurs** pour les préciser et les résoudre. Le déverrouillage des outils et des méthodes, l'émancipation de la gouvernance et des dispositifs, la démultiplication des connaissances, l'assouplissement des règles et des normes ainsi que le développement des compétences personnelles et collectives ont révélé le potentiel d'une compréhension des pratiques et de leur champ d'action. Des solutions contributives ont ainsi émergé sur la base du **savoir-capter**, du **savoir-synthétiser**, du **savoir-faire** et du **savoir-communiquer**, questionnés dans leur capacité à situer et débloquer des problématiques d'interaction contrainte. L'évaluation des pratiques contributives à partir de certains exemples a été l'occasion de les relier à des notions majeures : l'objectivité, l'intégrité, le questionnement, la contextualisation et l'expérience. Ces éléments, liés à tout échange collectif, peuvent être autant de biais pour réduire ou annihiler les bénéfices de la contribution. Nous avons pris le parti de les expliquer et de les situer sur notre modèle pour mieux apprécier leur influence et en quoi ils peuvent nourrir les pratiques contributives. En lien avec notre contexte industriel, nous avons tenté de définir des voies de résolution de ces perturbations ou problèmes identifiés grâce, notamment, au digital. Il nous a en effet semblé que ce dernier était peu présent au regard de ses promesses et de capacités souvent mises en avant. Nous souhaitons, dans cette posture d'une confrontation tactique au digital ainsi qu'à travers notre

modélisation et notre description des limites envisagées, décrire et spécifier des dispositifs digitaux encore inédits pourraient apparaître et combler certains manques.

Enfin, en reprenant l'intervention localisée des pratiques contributives et des solutions digitales, nous avons cherché à les relier aux fondamentaux du progrès social esquissés dans nos deux premières parties. Nous avons privilégié, dans notre étude, des cas diversifiés afin de rendre compte de typologies d'échange peu formalisées qui sont en capacité de modifier fondamentalement notre pratique professionnelle et personnelle. Le contributif démultiplie les échanges entre individus et transforme la production collective en un résultat non seulement innovant en soi mais aussi porteur de développement pour l'individu lui-même.

Notre conclusion vise à mettre en perspective les pratiques contributives selon la réflexion et l'action. Ces deux composantes sous-jacentes à l'activité de création collective compléteront la description de la contribution à travers un développement de nos marqueurs. La première notion nous amènera à définir une sphère de l'intellection où la critique de la raison pure, sous la description de l'entendement et de la raison, donnera un éclairage particulier au **savoir-capter** et au **savoir-synthétiser**. Nous nous appuierons sur la qualification de l'information et la continuité entre schème et schéma pour dépasser la connaissance kantienne. La seconde notion révélera une sphère de l'action, cette fois à partir de la critique de la pratique, pour situer le **savoir-faire** et le **savoir-communiquer**. La causalité et la liberté seront les points de départ d'une reconsidération de la limitation individuelle de la pratique par la boucle continue de l'information devenue communication et l'ouverture sur le collectif avec une loi morale qui devient mutualisée.

Sphère de l'intellection et sphère de l'action seront revues au-delà des limites kantienne en considérant la corporéité et la multiplicité de l'activité volontaire selon Bergson pour finalement se rejoindre grâce à la médiation du design. Ce rapprochement interviendra dans le but de définir plus exactement les pratiques contributives dans une volonté de complétude où se rassemblent réflexion et action dans un mouvement vertueux à l'échelle de l'individu et du groupe. L'intérêt de la conjonction des deux sphères résidera alors dans l'extension des capacités en *capabilités*. Nous verrons que les *individuations* psychique et collective y déterminent une amplification de la liberté pour l'évolution de l'individu et son extension vers le collectif.

L'ensemble de ces considérations nous conduira à proposer une digitalisation de notre modèle info-communicationnel défini comme un ensemble de supports ponctuels contextuels, un système d'accompagnements et une façon d'anticiper et de résoudre des blocages dont nous avons vu dans le chapitre précédent qu'ils pouvaient à eux-seuls totalement annihiler l'effort contributif. Une médiation des sphères de l'intellection et de l'action sera mobilisée pour

constituer une digitalisation complète, en correspondance avec le modèle, afin d'éviter un éparpillement des dispositifs et une dilution des moyens mis en œuvre.

19.1. Les pratiques de la contribution et l'intellection

L'approche info-communicationnelle est basée sur le formalisme de la représentation canonique du cheminement de l'information à travers un ensemble d'éléments qui la modifient au fur et à mesure de sa progression entre celui qui émet et celui qui reçoit. Cet ensemble de transformations a existé bien avant cette approche informationnelle en considérant l'usage de la raison dans la faculté de connaître (Kant, 1787). Dans le cadre de l'intellection, et non pas celui de l'étude de l'information, deux notions complémentaires – entendement et raison – sont abordées pour mieux cerner ce qui est à l'œuvre dans la connaissance des choses, celles que nous percevons et celles que nous pensons uniquement. Nous allons reprendre ces deux aspects du cognitif pour mettre en perspective notre modèle, du moins partiellement comme nous allons le voir.

La création kantienne de la connaissance basée sur l'expérience (Kant, 1787, p. 14) est décrite comme une progression de la représentation d'un objet, extérieur à l'individu, vers des concepts dit de l'entendement, élaboré par l'individu. A partir de l'objet considéré, des représentations sont ainsi reçues par la sensibilité pour produire des intuitions (Kant, 1787, p. 38). Ainsi transformées, les représentations sont pensées au sein de l'entendement à travers des règles qui unifient les phénomènes acquis (Kant, 1787, p. 183). Comparées, séparées, reliées et transformées, les représentations peuvent donner corps aux concepts de l'entendement (Kant, 1787, p. 24 et 188).

Alors que la sensibilité et l'entendement sont les deux centres kantien de production de la connaissance (Kant, 1787, p. 55), nous ne segmentons pas, de notre côté, la connaissance mais nous la faisons progresser comme une information de plus en plus qualifiée. Acquis dans le **savoir-capter** grâce à sa capacité de réception et d'assimilation, elle devient capitalisée et assimilée dans le **savoir-synthétiser** pour apparaître comme restituées dans le **savoir-faire**. Éléments ponctuels chez Kant, les formes de la connaissance décrivent un cheminement au sein de notre modèle. Nous précisons que la différence majeure vient du fait qu'il se base sur la notion d'information, plus neutre et moins qualifiée que celle de représentation. L'acquisition y est aussi importante que celle d'émission et la progression ne souffre pas d'interruption.

Les créations au sein de l'entendement – l'intuition via les représentations et les concepts via le traitement des intuitions – reposent en grande partie sur des opérations de réduction qui génèrent des entités qui n'existent que dans la pensée : les schèmes (Kant, 1787, p. 111). Conceptualisé comme un intermédiaire en capacité de subsumer des phénomènes en catégorie, le schème procède par reconnaissance, rapprochement et confrontation pour former un schématisme de l'entendement utile à l'individu dans sa réflexion personnelle. Cette même réflexion, bien qu'élaborée à partir de l'expérience et donc d'éléments *a posteriori*, laisse au sein de la pensée une synthèse issue des concepts et exprimée par des catégories – production du schème (Kant, 1787, p. 112) – et une unification des phénomènes perçus à travers la sensibilité (Kant, 1787, p. 184).

Le schème, élément compartimenté chez Kant, agit en duo dans notre modèle, au niveau du **savoir-synthétiser**, avec le schéma pour poursuivre vers l'expression. Là où la génération de concepts à partir des intuitions (Kant, 1787, p. 188) restreint le cheminement de la connaissance au sein des espaces de réflexion de la pensée pour produire des catégories, nous introduisons le fait que ces catégories ne sont pas uniquement là pour classer mais qu'elles sont aussi le siège de nouvelles productions, qui seront exprimées par la suite.

Une autre voie kantienne de la connaissance basée uniquement sur la pensée est celle de la raison (Kant, 1787, p. 14). Donnée *a priori*, elle se distingue de l'expérience et de l'empirique par l'usage de principes, d'une connaissance par les concepts de la raison et de l'aboutissement à une conclusion ou un jugement (Kant, 1787, p. 183 et 185). Nous y retrouvons une dimension individuelle d'appréciation à travers des principes appris, non vécus ni expérimentés, et dont les mathématiques sont le plus pur exemple. La raison pure se distingue aussi de l'entendement par le fait d'en dépasser les raisonnements, aller au-delà des limites de l'expérience (Kant, 1787, p. 188). Ainsi la raison donne une réalité à la capacité individuelle d'imaginer et de conceptualiser des notions qui n'ont pas été vécues, par exemple la métaphysique ou des raisonnements abstraits.

Nous nous distinguons une nouvelle fois avec la volonté d'intégrer au sein de notre modèle les capacités de la raison et non pas de les opposer à l'entendement ou à la sensibilité. Au sein du **savoir-synthétiser**, le raisonnement de la raison, ainsi que celui de l'entendement ne viennent pas définir deux réflexions différentes mais se combinent au sein de l'ensemble schème-schéma auquel nous avons adjoint le savoir, en position médiane. Les processus arborescents et réticulaires au sein de l'interface du schème et du schéma démontrent non seulement l'usage de principes mais aussi leur construction. Nous avons vu que la limitation au niveau des connaissances uniquement données comme des contraintes demandait une démultiplication des sources et des réflexions au sein du groupe. Distinguer des opérations d'entendement (menées par l'expérience) et de raison (guidées par des principes acquis et

non discutés) revient à cloisonner les modes de penser. La participation "classique" est grandement restreinte par une connaissance donnée en tout et pour tout en comparaison avec la connaissance en perpétuelle construction et formalisation, combinant entendement et raison, au sein du contributif.

Nous avons privilégié une progression de l'information qui va au-delà de la production de concepts et de connaissances grâce à l'approche puissante schème-schéma où la pensée aboutit à une expression qui sera extériorisée. Il y a, certes, une connaissance des objets mais elle ne se limite pas à cela. Elle sert de base à une extériorisation regroupée sous le **savoir-communiquer**. L'intellection ne suffit plus dans ce contexte et il faut alors passer à une autre dimension, plus active.

19.2. Les pratiques de la contribution et l'action

La perception de l'information et son traitement n'ont pas pour seule utilité de fabriquer et de stocker de la connaissance. Cette capacité d'usage de la raison que nous avons rattachée précédemment à la faculté de connaître existe aussi et surtout dans un but d'interaction avec l'extérieur. La pensée est avant tout une machine de traitement dans le but de procéder à une action. Initialement pour la survie – se nourrir, se défendre, habiter, fuir – la machine de traitement s'est diversifiée notamment par le fait que l'individu soit rarement seul mais entouré de ses semblables, eux aussi en capacité de capter les stimuli extérieurs. Nous avons conclu précédemment sur les limites de l'entendement et de la raison dans un cadre de faculté de connaître. Pour dépasser l'intellection et les modalités d'entente des perceptions – à travers les concepts de l'entendement – et de compréhension – à travers les concepts de la raison, une autre critique vient prolonger celle de la raison pure. La critique de la raison pratique regarde les principes déterminant de la volonté pour produire des objets correspondant aux représentations (Kant, 1888, p. 21). Cette production qui sous-tend l'action de l'individu implique une connaissance de la causalité et un engagement à travers la notion de liberté.

L'implication pratique individuelle intervient ainsi, tout d'abord, à travers une prescription de la raison qui aboutit à l'action, comme moyen d'arriver à l'effet (Kant, 1888, p. 28). L'action est guidée par une nécessité objective – Kant parle de règle pratique – qui la qualifie dans ses modalités : que faire, pourquoi le faire et comment le faire. La règle pratique de la raison donne ces directives car elle est concernée par l'existence de l'objet et le fait d'intégrer le caractère de nécessité (Kant, 1888, p. 29). En d'autres termes, la règle pratique

se base sur la raison pour connaître l'objet – ce sur quoi agir – et juger de la pertinence de l'action – l'utilité d'agir et qu'est-ce que l'on en attend. La machine actionnelle n'intervient pas sans pondération d'un ensemble de contingences que nous avons vues – le quoi, le pourquoi, le comment. Le contre-exemple notable étant celui du réflexe : destiné à protéger le corps dans des conditions exceptionnelles, le réflexe utilise des mécanismes directs d'action qui font l'économie de la réflexion. Ici aucune pondération, la règle pratique n'est pas sollicitée.

La causalité se construit dans notre modèle au niveau du **savoir-faire** en conjonction avec le **savoir-synthétiser** car une expression n'est pas issue uniquement d'un ensemble d'ordres descriptifs mais de l'élaboration issue du schème et du schéma. Cette causalité diffère ainsi par une transformation des éléments stabilisés dans le schème vers des éléments prescripteurs pour l'expression extériorisée dans le schéma. L'ensemble réduit, organisé et conceptualisé qui constitue le schème est directement relié au schéma qui en élabore une représentation destinée à faire l'action en tant qu'expression mais aussi en tant qu'intention. Le schéma porte le mode d'expression (parole, geste, dessin...) mais aussi ce qu'il doit véhiculer comme sens. Le **savoir-communiquer** vient compléter le fait que schème et schéma ne sont pas en interaction linéaire mais participe à une boucle continue : l'expression issue du schéma donne lieu à la captation d'un stimulus qui nourrit un autre schème, et ainsi de suite. La connaissance de la causalité dans la raison pratique s'enrichit dans la configuration de notre modèle pour non seulement respecter l'intentionnalité de l'individu mais aussi pour tenir compte plus continuellement de celle des autres.

Dans un second temps, toujours au sein de la raison pratique, la notion de liberté insiste assez justement sur l'engagement de l'individu dans l'action – avec, sous-jacente, la volonté intérieure et consciente de ce même individu. La liberté est tellement centrée sur l'individu qu'elle se base sur des critères opposés à ceux, théoriques, de la nature (Kant, 1888, p. 115). Ils sont empiriques, liés directement à l'expérience et conditionnent le libre arbitre. Dans un même ordre d'idée, le libre choix dépend lui-aussi de déterminants empiriques (Kant, 1888, p. 32). Il se base donc aussi sur l'expérience de l'individu, reste dépendant des appréciations personnelles et de l'état d'esprit du moment. Même s'il peut sembler être *a priori*, le libre choix est lié aux expériences personnelles, donc *a posteriori*. Une des résultantes de cet aspect empirique du libre choix est l'émergence d'une loi morale fondée sur la liberté et la raison pure pratique (Kant, 1888, p. 55). Cette loi morale évolue donc selon ce qui est vécu ou appris à travers l'expérience. L'action, issue du libre choix empirique et de la loi morale déterminée *a posteriori* porte ainsi un caractère de volontarisme. Elle aide à constituer intérieurement un ensemble de règles en capacité de faire un lien avec les catégories et les schèmes issus des mécanismes de la raison pure. Nous y voyons une boucle où l'action influence en continu la

liberté portée par un choix et une morale issue d'actualisations apportées par l'expérience vécue.

La liberté qui conduit à l'engagement et au libre choix, qui sont eux-mêmes canalisés par la loi morale, se retrouve pleinement dans notre modèle. Notamment via le **savoir-faire** à travers le soin apporté aux moyens d'expression. En effet les pratiques contributives se distinguent particulièrement des pratiques participatives habituelles par des façons d'échanger et d'exprimer bien au-delà des moyens classiques tels que les mots émis oralement ou écrits. La liberté émerge des possibilités qui ouvrent considérablement les facultés individuelles. Ensuite, le **savoir-communiquer** ouvre sur le collectif et donne à la loi morale une dimension plus globale car en capacité de considérer chaque membre du groupe au lieu de l'individu unique. Peut-être que la définition kantienne de la loi morale s'en trouve un peu étirée mais elle y gagne une possibilité de nourrir la réflexion collective et la détermination de l'action collégiale. Pour revenir sur notre modèle info-communicationnelle, nous pouvons relier l'action sur un point majeur : la pratique est en mesure de mobiliser l'information. Elle fait pleinement partie de la boucle vertueuse qui alimente continuellement la réflexion collective. Cette remarque vient contrebalancer, d'ailleurs, le modèle informationnel qui met l'action à l'extrémité de la chaîne de l'information. C'est aussi le rapport de force mis en place par la cybernétique : expliquer action et intellection par l'information. Notre modèle n'a pas cherché à simplifier les interactions par l'abstraction efficace de l'information. Il a cherché à donner corps aux échanges et à singulariser la relation vertueuse individu-collectif, aussi bien dans la sphère de l'intellection que dans la sphère de l'action.

19.3. Réunir les sphères de l'intellection et de l'action

L'étude de la raison pure et de la raison pratique nous ont permis de discuter notre modèle en considérant d'un côté la sphère de l'intellection et d'un autre celle de l'action. Dans un premier temps, **savoir-capter** et **savoir-synthétiser** assurent une transformation complète et *actable* de l'information. Dans un second, **savoir-faire** et **savoir-communiquer** donnent à l'action la capacité de faire d'une expression une ouverture sur le collectif. Le modèle kantien de connaissance et d'action reste très abstrait dans son propos et, malgré la partie sur la pratique, très restreint sur les activités.

L'expérience personnelle au cœur de l'entendement, de la raison pure et de la raison pratique ne peut prendre sa pleine mesure sans quitter l'abstraction qui lui a donné jusque-là toute sa substance. La considération de la corporéité va nous aider à dépasser cette constatation. "*Le rôle du corps n'est pas d'emmagasiner les souvenirs, mais simplement de*

choisir, pour l'amener à la conscience distincte par l'efficacité réelle qu'il lui confère, le souvenir utile, celui qui complètera et éclaircira la situation présente en vue de l'action finale" (Bergson, 1965, p. 106). Nous retrouvons le caractère actif du mouvement mais aussi l'utilité des connaissances issues de l'entendement : Bergson élimine la passivité potentielle d'un savoir stocké par l'évocation d'une connaissance qui guide et donne à voir une dynamique vertueuse. Limitée par une évocation uniquement personnelle du passé (il s'agit alors d'un souvenir individuel), l'expérience prend, selon nous, une dimension collective dès lors que le présent est activé. La limitation individuelle laisse place aux possibilités de l'émulation collective quand chaque membre du groupe, dans l'instant présent, mutualise chaque expression issue de la sphère de l'action (notamment au sein du **savoir-faire** de notre modèle) à destination des autres (ici, le **savoir-communiquer**). L'information se change alors en communication au sein de notre modèle. Elle donne ainsi forme à une boucle vertueuse que nous avons identifiée entre le groupe et les individus et qui qualifie profondément le contributif. Le rôle du corps y est prépondérant non seulement pour créer un espace collectif seul à même de créer un ensemble d'action mais qui l'alimente aussi continuellement en expressions. La sphère de l'intellection perd son caractère isolé de production de connaissances simplement emmagasinées dès lors que le corps est convoqué. Le souvenir devient utile dans la temporalité du présent quand l'information se trouve réinvestie et exprimée. Cette action, elle-même préparée par l'intellection, en alimente d'autres qui à leur tour vont stimuler un nouveau cycle d'expression d'information.

Par ailleurs, nous pouvons penser la pratique et l'action au-delà de l'unique résultat du cheminement linéaire de l'information. Ainsi, les "*centres d'action*" (Bergson, 1965, p. 27 et 39) dépassent cette considération en intégrant pleinement l'activité à plusieurs reprises autant dans la perception que la création d'images internes ou que le traitement des connaissances. L'action n'est plus uniquement ce qui achève le processus qui part de la captation de stimuli vers l'ordre d'agir proprement dit. Elle rejoint le caractère de volonté, constituant la raison pratique, pour s'installer à chaque étape de la transformation de l'information. Elle singularise à notre sens plus fortement la sphère de l'intellection que celle de l'action car elle préside fortement aux opérations amont de l'expression. Les centres d'action accentuent le caractère délibérément volontaire de chaque opération contributive présidant à l'incorporation et à l'augmentation (caractéristiques issues du **savoir-capter**) ainsi qu'à l'élaboration permanente et au déploiement de connaissances (cette fois au sein du **savoir-synthétiser**). En ça notre modèle intègre cette posture d'engagement tout au long de la boucle info-communicationnelle mais il lui donne une réalité plus évolutive dans la progression de l'information. Il permet effectivement de singulariser chaque passage et chaque avancée qualitative de l'information. La relative neutralité des centres d'action, qui ne sont pas caractérisés suffisamment, demande à être mieux formalisée et différenciée. Nos **marqueurs** – **savoir-capter**, **savoir-**

synthétiser, **savoir-faire** et **savoir-communiquer** – portent diverses singularités qui permettent de préciser les centres d'action sans les dévoyer. La sphère de l'action n'est plus limitée à la finalité d'un cheminement linéaire qui voit l'information se transformer pour donner naissance à des règles pratiques prescriptives. A travers les centres d'action multiples, nous retrouvons une posture volontaire d'engagement qui articule progressivement l'expression finale qui n'est alors qu'une étape parmi d'autres de la boucle collective info-communicationnelle.

Enfin, la faculté d'opérer des changements concrets dans les choses (Bergson, 1965, p. 36) rejoint celle de mémoriser (Bergson, 1965, p. 42) quand la matière est intégrée et intervient comme médiation et non comme finalité. Par l'action et la mémoire, l'abstraction disparaît pour laisser place à une matérialité au sein même du traitement de l'information. Il existe une continuité à travers la matière. L'intermédiaire matériel réconcilie ainsi l'agir instantané et la prise en compte de l'agir passé. Nous avons formalisé ce réinvestissement de l'action du passé pour l'action du présent dans le **savoir-communiquer** : l'expression qui devient stimulus donne corps au fait de réincorporer pour générer de la nouveauté. La matière de l'expression – la parole entendue, le geste observé, le dessin examiné ou encore la maquette composée – garde sa réalité dans ce qui est perçu puis réinvestit à travers le schème et le schéma. Cette incorporation est transformée non pour une opération de mémorisation qui se limiterait au stockage mais via une possibilité de réinvention et d'innovation. Réfléchir et agir procèdent de la même matière quand celle-ci est considérée comme intermédiaire et non comme finalité en elle-même. Le savoir abstrait, gravé dans notre mémoire et accessible comme on lit un livre, fait face à une autre réalité quand nous considérons les interactions contributives. De mort et figé, il devient vivant et évolutif. La matière de l'intellection et de l'action convoque ainsi des capacités de création et de renouvellement des connaissances utiles.

A travers l'intégration continue de la corporéité, la multiplicité des centres d'action et la continuité de la matière, nous venons de démontrer que la séparation de la sphère de l'intellection et de la sphère de l'action n'est qu'une posture artificielle destinée à mieux comprendre certains mécanismes humains. Pourtant la faculté de connaître et celle d'agir volontairement peuvent aussi retrouver une réalité commune. C'est le propos de Bergson qui, par le prisme de la matière et de la mémoire, redonne du sens à la relation entre le corps et l'esprit. Notre modèle envisage cette combinaison intellection-action en considérant un mouvement collectif en termes d'échange et de transformation de l'information. Relier ces deux aspects peut sembler évident et pourtant nous avons pu remarquer que les théories de l'innovation sont très majoritairement soit dans l'un, soit dans l'autre.

Ainsi le *brainstorming* (Rouquette, 1997) et la théorie C-K (Le Masson et al., 2016) raisonnent principalement dans la sphère de l'intellection. Seules compte la réflexion conceptuelle alignée aux connaissances – pour le C-K – ou l'évocation imaginative de mots pour réfléchir à de nouvelles idées – pour le *brainstorming*. L'intellection y est uniquement mise en jeu. Nous pouvons y rattacher aussi les formalismes qui se basent sur les modes organisationnels ou la constitution et l'usage de la connaissance sous toutes ses formes. A l'opposé, le *design thinking* (Camacho, 2016) démontre le rôle prépondérant de l'action et de la pratique. Et même s'il prône l'étude du contexte et des utilisateurs, l'intellection ne fait pas partie du processus de production créatif. La production "au plus juste", comme l'ensemble des techniques *lean* par ailleurs (Womack, 2003), ou encore les techniques de développement logiciel (Ries, 2011) correspondent aussi à cette approche fondée sur l'action.

Nous avons élaboré, en contraste, un modèle pour révéler des pratiques innovantes dans un contexte vertueux de contribution. Les sphères de l'intellection et de l'action s'y complètent avantageusement à travers une progression continue de l'information (voir la figure 44).

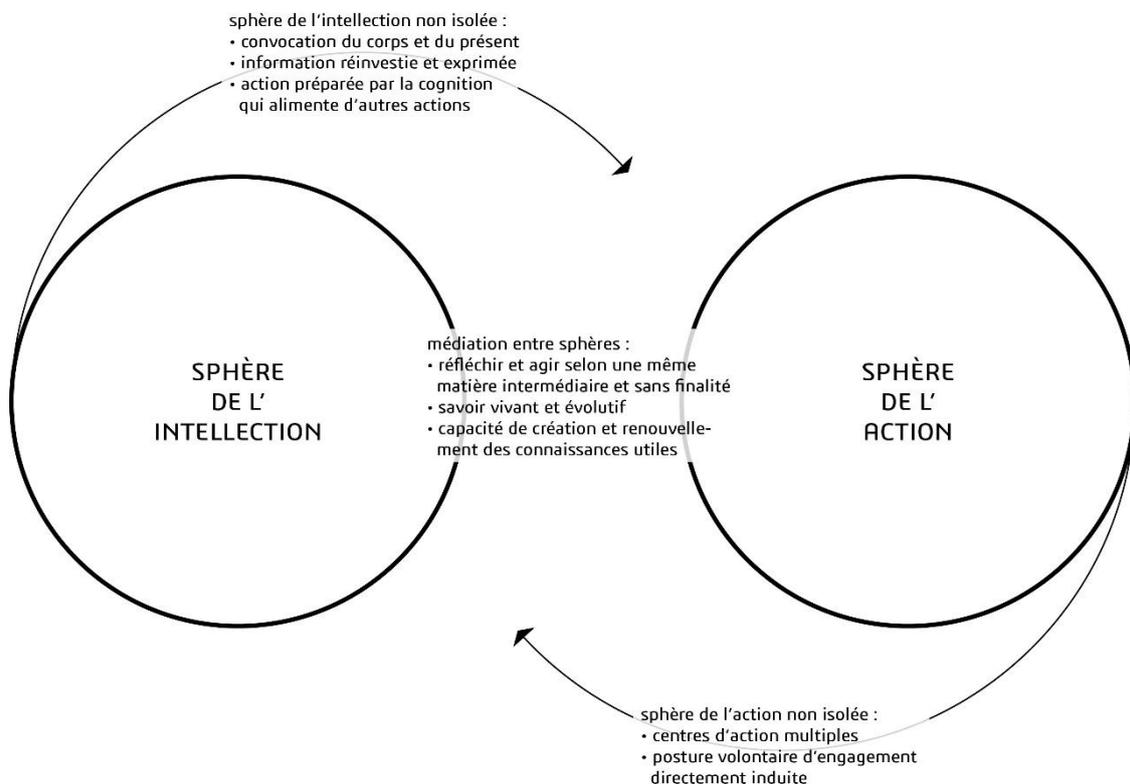


Figure 44 : Ouverture et médiation des sphères de l'intellection et de l'action

Notre troisième **règle** rattache une typologie singulière de praticiens à la contribution. Les designers, qu'ils soient plus portés sur la conception ou la création, regroupent à la fois la réflexion et la matérialisation nécessaire pour imaginer, créer et concrétiser. Au regard de notre confrontation des deux sphères, nous pouvons maintenant envisager pleinement le design comme une posture intermédiaire et médiatrice entre intellection et action. Nous nous sommes basés sur les **marqueurs** de notre modèle pour préciser non seulement la différence entre pratiques participatives et pratiques contributives mais aussi pour établir une correspondance avec l'intervention des designers (voir le tableau 20). Les apports des designers peuvent maintenant être considérés dans un rôle médiant entre le penser et le faire. Le **savoir-capter** se dote d'un affinage et d'un perfectionnement des stimuli lors de l'acquisition. L'assimilation se complète déjà des éléments qui seront dimensionnant pour l'expression. Le **savoir-synthétiser** est complété (quantitatif) et optimisé (qualitatif) à travers un dépassement des connaissances constituées dans le schème mais aussi une orientation destinée à enrichir le schéma. La représentation cognitive n'est pas figée dans la pensée mais rejoint d'emblée le schéma et la future action. Le **savoir-faire** se voit amplifié au niveau des expressions qui, elles-mêmes, vont au-delà des formes externalisées habituelles pour donner une extériorisation inédite. Celles-ci considèrent à la fois les stimuli venant du groupe tout en les dépassant dans l'action. Le **savoir-communiquer** est complété par des aptitudes de connexion et d'inspiration destinées à amplifier les interactions collectives. Elles portent en elles les germes des futures réflexions disséminées entre chaque membre du groupe.

Au final, intellection et action s'en trouvent fondamentalement liées car chaque élément se trouve complété et entraîné par le précédent. Majoritaire sur le premier **marqueur (savoir-capter)**, la sphère de l'intellection est déjà rejointe par celle de l'action sur le second (**savoir-synthétiser**) grâce au duo schème-schéma : l'information formalisée en connaissance ne s'y trouve pas seulement conservée et enrichie ponctuellement (éléments de la participation) mais bénéficie d'une élaboration permanente et un déploiement vers les possibilités d'action à venir dans la progression de l'innovation (éléments de la contribution). Les deux derniers **marqueurs (savoir-faire et savoir-communiquer)** combinent paritairement des modalités de réflexion et de transformation des connaissances (intellection) et des opérations dynamiques d'initiative volontaire et d'expression (action). La médiation des designers donne ainsi tout son impact à la contribution. Elle permet aussi de donner un nouvel éclairage aux pratiques contributives : les développements individuel et collectif passent autant par la sphère de l'intellection que la sphère de l'action. L'équilibre entre ces deux aspects par l'intermédiaire du design rejoint une condition particulière : celle de l'individuation.

19.4. L'individuation et les *capabilités* comme expressions des pratiques contributives

Il est une dimension qui résonne particulièrement avec nos conclusions à la fois individuelles et collectives : c'est celle concernant les *capabilités*. Ce néologisme issu de l'anglais *capabilities* n'est pas un équivalent de capacité. Les *capabilités* regroupent, en effet, les différentes combinaisons de fonctionnements – choses que quelqu'un peut aspirer à faire ou à être – qu'une personne est capable de mettre en œuvre par elle-même (Sen, 2003, p. 105-106). Même si elles sont donc rattachées à une certaine forme de liberté substantielle individuelle, elles sont nécessairement déterminées et contraintes par des éléments d'ordre social, politique et économique. A l'inverse des capacités, les *capabilités* ne sont pas isolées structurellement même si elles dépendent d'un déterminisme personnel. Elles précisent un ensemble de qualités et de possibilités pour l'individu, en lieu et place d'une simple accumulation d'aptitudes techniques ou intellectuelles. Nous y voyons deux déductions. La première concerne le fait que les *capabilités* ne peuvent exister sans la conjonction de l'intellection et de l'action, là où les capacités ne sont déterminées individuellement que par l'une ou par l'autre. La deuxième renvoie à l'autonomie des personnes : *"la liberté apparaît comme la fin ultime du développement mais aussi comme son principal moyen. Le développement consiste à surmonter toutes les formes de non-libertés, qui restreignent le choix des gens et réduisent leurs possibilités d'agir"* (Sen, 2003, p. 12). Cette autonomie regroupe les facultés de réflexion et d'action au sein d'un ensemble de fonctionnements disponibles et utilisables. Elles dépassent les capacités, isolées et menées uniquement par des critères d'efficacité. Ainsi, les *capabilités* se singularisent par ce qu'elles libèrent au sein de l'individu. Ce moment définit, par ailleurs, aussi l'*individuation* psychique : une résolution partielle et relative au sein d'un individu des tensions pour révéler et exprimer ses potentiels (Simondon, 2017, p. 25) mais aussi pour établir une résonance interne (Simondon, 2017, p. 48). Il est ici question de développement à partir de qualités intrinsèques et d'équilibre entre plusieurs contradictions internes. Il s'agit aussi de mise en forme de l'individu car l'*individuation* doit se considérer à l'aune de ce qui est utile dans cette opération – une matière et une forme – et non dans l'opération elle-même (Simondon, 2017, p. 24). L'*individuation* psychique ne figure pas une transformation de l'individu mais elle marque un état établi à partir d'éléments préexistants : ce qui caractérise l'individu et comment cette caractérisation se révèle. Si l'individu peut être caractérisé par ce qu'il pense et comment il agit, si cette pensée et cette action trouve une expression dans un travail, une œuvre ou un résultat, quels qu'ils soient, alors nous pouvons reboucler avec notre modèle, en ce sens que l'expression émise par l'individu issue d'un cheminement d'acquisition (**savoir-capter**), de réduction et capitalisation (**savoir-synthétiser**), de mise en forme (**savoir-faire**) et d'externalisation (**savoir-**

communiquer) est basée sur une conjonction des sphères de l'intellection et de l'action. L'*individuation* psychique, état de résolution de tension interne et d'expression du potentiel de l'individu, s'établit à travers un équilibre entre intellection et action (la matière) et le produit externalisé de l'imagination, de la création et de la concrétisation (la forme).

Ce qui est produit par l'individu, comme nous l'avons vu précédemment, ne peut exister en tenant compte exclusivement de cet individu. La dimension collective est primordiale pour donner une dynamique réelle et vertueuse aussi bien en intellection qu'en action. Or les conditions qui donnent son existence et sa stabilité à la dynamique de groupe ne sont pas si évidentes à mettre en place. Les cadres institutionnels qui auraient pu y présider ont subi l'effacement progressif des frontières nationales pour éprouver une mondialisation où seul le jeu de la concurrence compte. Dans ce cas de figure, c'est la compétition qui devient la nouvelle norme de survie. Par ailleurs, l'absence de considération progressive de la juste organisation du travail n'a fait qu'aboutir à une perte de l'émulation entre individus. Décrites comme faiblesses de l'Etat social (Supiot, 2015, p. 415), la compétition mondiale et la négation d'un travail collectif profitable, au sens humain du terme, rendent difficile l'accès à la liberté comme possibilité d'agir. Ces éléments ne sont pas à négliger pour privilégier et faire progresser les libertés. Pourtant, nous avons pu observer, étudier et même vivre de l'intérieur combien il était impressionnant de constater la pertinence et la créativité – qui détermine selon nous la notion d'innovation – des attitudes et des résultats des groupes au sein desquels les *capabilités* étaient développées et en constante progression. La liberté dans les moyens, les moments et les qualités d'expression à titre individuel et collectif nous a démontré que – sans autre motivation que l'implication sur un sujet, la conviction dans le partage et l'engagement vis-à-vis des autres – des résultats innovants pouvaient émerger et dépasser ceux des entreprises industrielles ou des agences de consultants. Nous avons appelé ces conditions de participation particulière des pratiques contributives parce qu'elles ne pouvaient se juger uniquement à l'aune du résultat, mais aussi de la progression dans la réflexion et l'action des participants, en d'autres termes au regard de l'*individuation* psychique. Nous ne sommes plus, à ce moment-là, sur une augmentation des capacités – aptitude à faire quelque chose, somme de compétences et de savoir – mais sur une posture de *capabilités* – expression de libertés substantielles. Il s'agit bien de deux développements de l'individu mais la première connote une faculté individuelle isolée alors que la deuxième renvoie à la condition d'un agir émancipé bénéfique collectivement. D'ailleurs, une précision entre "capital humain" et "*capabilité* humaine" explicite cette distinction : "*Les tenants du "capital humain" tendent à privilégier la fonction d'agents des individus, pour autant que celle-ci favorise les possibilités productives. [...] notre perspective, celle des capabilités, met en avant la faculté – c'est-à-dire la liberté substantielle – qu'ont les gens de vivre la vie qu'ils souhaitaient et qu'ils ont raison de souhaiter*

et l'amélioration des choix à leur disposition, pour y parvenir" (Sen, 2003, p. 383). Les *capabilités* humaines sous-entendent à la fois les possibilités – ce qui est à la disposition de l'individu – et le contexte individuel – la situation personnelle de l'individu qu'elle soit sociale, éducative ou liée à sa santé par exemple. La mise en présence avec d'autres individus permet d'introduire l'*individuation* collective (Simondon, 2017, p. 287). La liberté s'élargit alors au-delà de l'individu seul pour gagner le cercle étendu des autres membres du groupe. Elle devient possibilité de réfléchir et possibilité d'agir et fait coïncider intellection et action non plus pour l'individu mais pour le collectif. L'*individuation* collective donne une extension au schéma corporel individuel par le schéma social pour étendre les frontières du moi (Simondon, 2017, p. 286). Cette extension résout ainsi les restrictions d'agir et de penser, non solvables et non comprises pour le moment par l'Etat social du fait de la pauvreté des possibilités intra et interindividuelles ainsi que leurs restrictions subies.

Enfin, de même que la compréhension du rôle des *capabilités* humaines doit considérer : "1) leur importance directe pour le bien-être et la liberté des gens, 2) leur rôle indirect par l'influence qu'ils exercent sur le changement social et 3) leur rôle indirect, par l'influence qu'ils exercent sur la production économique" (Sen, 2003, p. 387), nous avons eu pour leitmotiv : 1) de mettre en valeur les actions et initiatives personnelles, 2) de ne pas les séparer de la dynamique de groupe et 3) de mettre en valeur le bénéfice des créations collectives en termes d'innovation. Les *capabilités* s'expriment alors pleinement dans les pratiques contributives, telles que nous avons pu les identifier puis caractériser à travers un modèle de l'information communicationnelle individuelle et collective continue. Nous pouvons maintenant donner notre définition des *capabilités* comme étant **la possibilité d'évoluer délibérément pour un individu dans le but de s'accomplir à partir des pratiques contributives, à même de combiner un épanouissement profitable à lui-même (*individuation* psychique) ainsi qu'à la collectivité (*individuation* collective)**. Le mouvement existant au sein des entreprises et qui a progressivement supprimé toutes velléités de participation émane des liens d'allégeance issus de la mobilisation d'une personne envers une autre (subordination), de l'asservissement à des indicateurs chiffrés (dépendance) et de l'adaptabilité forcée (impératif) de l'individu (Supiot, 2015, p. 412). Ces trois contraintes se retrouvent dans beaucoup d'entreprises et de structures institutionnelles et peuvent réduire à néant toutes les tentatives d'amélioration et de développement tant individuelles que collectives que nous venons de décrire. Les pratiques contributives doivent tenir compte, et c'est d'ailleurs le cas dans les exemples les plus probants que nous avons observés, de cette allégeance subie pour la dépasser. Les résultats tant dans les propositions collectives que dans l'évolution des *capabilités* individuelles et plurielles nous paraissent un début de réponse plus que probant.

19.5. Les pratiques contributives pour le progrès social

Le contributif à travers ses caractéristiques individuelles et collectives a démontré tout au long de nos exemples qu'il était capable, bien au-delà de la seule participation, de dépasser les contingences personnelles ou exclusives du monde industriel et économique. Il est, pour nous, une façon de renouer avec le progrès social. Il embrasse à la fois les contingences des activités les plus complexes – innover pour développer des projets dans une approche durable et respectueuse – et celles du développement harmonieux des conditions de vie – considérer l'individu en lui-même et au sein du collectif de la société.

Les pratiques contributives doivent devenir, au cœur de l'innovation, ce qui dépasse les principes de croissance égoïste, de rendements et de performance pour atteindre le développement harmonieux et respectueux de l'humanité dans une logique inclusive. Elles combinent l'intérêt général et les implications individuelles sous-jacentes guidées par la solidarité dynamique – où l'on reconnaît les individus dans leurs fonctions sociales particulières et dans leur capacité effective à partager des activités. Les qualités individuelles, augmentées en *capabilités*, deviennent ainsi mutualisées, au service d'un groupe. La médiation du cognitif et de l'actif n'est plus vue uniquement selon le prisme individuel mais est replacée à sa juste portée collective à travers la boucle vertueuse de notre modèle info-communicationnel. *Individuation* psychique et collective y trouvent une portée inédite, selon nous. Le contributif donne une réalité aux créations collectives en combinant la réalisation d'œuvres ambitieuses – porteurs d'utilité, de nouveauté et de sens –, une activité de catalyseur et une aptitude d'ouverture d'esprit pour développer ensemble des schèmes connus et inconnus. Autrefois séparées et divisées, les réflexions au sein des pratiques contributives prennent pleinement une forme indivisible en saisissant dans une intuition unique des moments multiples de la durée (Bergson, 1965, p. 135). Au lieu de décomposer selon un formalisme rigide, la réflexion et l'action retrouvent leur véritable nature de mouvement continu où s'agrègent perceptions et connaissances induites, notre **savoir-communiquer** au service du groupe.

Par ailleurs, les pratiques contributives concrétisent l'expérience créative où le compromis laisse la place à l'intégration d'une logique collective de divergence. Espace de dialogue, cette divergence marque une adaptation qualitative au sein de laquelle la confrontation des divers points de vue suscite une coopération génératrice de solutions nouvelles. Elles forgent une **dynamique communautaire contributive** faite d'incorporation, de bienveillance, de considération d'autrui, d'empathie et d'écoute. La **logique d'intermédiation d'engagement** dont elles profitent associe une certaine flexibilité – pour nourrir la production du groupe et adopter une posture de rebond –, une conviction profonde

et une autostimulation. La double dépendance individu et société n'y est plus considérée comme une contrainte personnelle ou sociétale. L'une sert l'autre immanquablement. La considération de l'équilibre des droits et des responsabilités s'oriente favorablement dans les pratiques contributives sans excès de moralité ou redondance de règles de bien vivre. Chacun y trouve son compte dans l'action et dans la réflexion.

Le progrès social est la dimension qui permet de rebasculer vers un monde modelé par et pour les femmes et les hommes. Les pratiques de la contribution nous semblent un des moyens réalistes pour y souscrire. Nous avons pris le parti de démontrer que les pratiques et non les idéaux ou les dogmes pouvaient amener les femmes et les hommes à imaginer, créer et concrétiser ensemble. Plus précisément nous avons pu remarquer l'égalité de traitement entre acteurs, l'envie de construire ensemble, l'apprentissage progressif, l'émulation qui conduit à des initiatives personnelles pour le groupe et la volonté d'aboutir à plusieurs à une solution viable. Nous aboutissons alors, pour reprendre Gilbert Simondon, à une *individuation* psychique, c'est-à-dire un développement de qualités intrinsèques et de résolutions de tensions internes par l'expression d'un potentiel ainsi qu'à une *individuation* collective, extension du schéma corporel individuel vers le schéma social, les autres. Dans une perspective post-shannonienne de l'information, nous avons identifié une dynamique *transindividuelle* dans le sens où l'acte contributif met en mouvement un ensemble de relations qui dépasse l'individu pour véritablement entraîner les autres membres du collectif en une somme de potentiels (Simondon, 1969, p. 248). L'inter-individuel, mise en relation des individus, qualifie le participatif, là où le *transindividuel*, mise en mouvement des individus, qualifie le contributif. Il ne s'agit pas de remettre en question fondamentalement le macro-modèle industriel. Pour le moment, et il pourrait s'agir là d'une nouvelle voie d'expérimentation, les résultats innovants que nous avons pu observer ne sont pas intervenus au sein de grands projets dits industriels – gestion d'une ville, élaboration d'une urbanisation, conception d'un bâtiment ou d'un nouveau traitement médical – mais sur des aspects moins conséquents – évolution d'un plan local d'urbanisme, plan de communication, aménagements territoriaux... En partant des créations collectives telles que définies par François Perroux (Perroux 1964, p. 196), nous situons l'initiative contributive comme une micro-ingénierie qui pourrait durablement et positivement influencer la globalité d'un projet à une échelle industrielle ou territoriale. C'est dans ce mouvement *transindividuel* qui alimente l'action et la réflexion contributives que le progrès social prend une nouvelle réalité concrète. Les progrès économique et technologique ne constituent plus une fin en soi. Ils doivent être dépassés une fois pour toute au sein même des instances qui les ont fait naître pour leur seul profit afin de résoudre les nouveaux enjeux de notre temps, ceux du pari contributif.

19.6. Notre réflexion sur l'implémentation du modèle

Nous avons abordé précédemment la question du digital et en quoi son intervention en tant que milieu pourrait être utile dans le cadre de la contribution (en page 140). En correspondance avec notre modèle, nous sommes partis des cinq typologies de blocages que nous avons rencontrées dans nos terrains – verrouillage, blocage, limite, rigidité et restriction – pour leur trouver une solution digitale. Une première approche a alors consisté en un ensemble de cinq interventions localisées sur l'ensemble du flux info-communicationnel (en page 502). Nous nous posons désormais la question de l'implémentation d'une digitalisation plus globale, toujours basée sur notre modèle et les **marqueurs** de la contribution, mais actualisée par la réunion des sphères de l'intellection et de l'action. Ainsi, nous avons donné plusieurs pistes d'intervention digitale sur notre modèle (voir figure 40). L'augmentation de la flexibilité et d'un retour dynamique a été décrit comme un déverrouillage des opérations liées au schème. La création de zones de liberté à partir d'une expression plurielle et l'obtention de stimuli renouvelant la réflexion collective procure une émancipation du groupe et un développement du savoir-communiquer. L'afflux graduel de connaissances pertinentes vis-à-vis du contexte de réflexion en cours démultiplie les représentations et les conceptualisations au sein du savoir. La restitution de données contextuelles et significantes suscite une émancipation liée aux règles et aux normes qui agissent au niveau de la jonction schème-schéma. Enfin la dynamisation des échanges et la capture en temps réel d'éléments constitutifs d'une base de connaissances produites apportent un développement individuel concret lors des échanges.

Notre but n'est pas d'automatiser la transformation de l'information, dans un cadre communicationnel, mais de proposer à chaque étape de son évolution des éléments externes à l'individu qui puissent en améliorer la prise en compte et l'efficacité (voir le tableau 23). Pour supprimer le verrouillage, le blocage, la limitation, la rigidité et la restriction, nous suggérons un accompagnement digital pour : 1) proposer des solutions afin de cadrer et catégoriser les représentations reçues, perçues mais aussi être en capacité de les renouveler, 2) proposer des moyens flexibles de formalisation bi, tri ou quadridimensionnelle – avec l'ajout de la notion temporelle – ainsi que la possibilité de participer à plusieurs en simultané et de combiner un travail plus individuel, 3) proposer des apports d'informations et de connaissances en contexte et en accord avec les échanges en cours, 4) proposer une curation des idées, non pas basée sur une classification rigide mais sur des connexions de mots et de visuels liés au sens évoqués, 5) proposer une augmentation semi-automatique des expressions (mots, dessins, maquettes, films...) pour donner une dimension plus ambitieuse à certaines productions maladroites du fait d'un manque de pratique.

Type d'intervention	Localisation sur notre modèle	Propositions de digitalisation	Aspects solutionnés	Résultat de la médiation intellection / action
Déverrouillage	Savoir-capter	Cadrage et catégorisation de ce qui est perçu (avec une actualisation dynamique)	Tenir compte de plus de représentations acquises et les qualifier plus systématiquement	Relier les perceptions acquises avec les qualifications des éléments émis. Représenter le décalage entre les captations successives.
Emancipation	Savoir-faire et Savoir-communiquer	Moyens flexibles de formalisation	Dépasser une formalisation contrainte aux actions limitées (notamment pour le collectif)	Proposer des pistes de réflexions basées sur des formalisations multiples.
Démultiplication	Savoir-synthétiser	Apport d'information et de connaissances en contexte	Ouvrir les possibilités de compréhension et d'action	Relier systématiquement les éléments d'information consolidés et leur potentiel en terme d'activité
Assouplissement	Savoir-faire	Curation des idées émises basée sur les connexions	Cartographier la multiplicité des représentations possibles	Connecter les représentations exprimées au potentiel des probables
Développement	Savoir-faire et savoir-communiquer	Augmentation des expressions utiles émises	Comblent les maladresses d'exécution	Corriger en complément des expressions émises en reliant les éléments de réflexion identifiés

Tableau 23 : Proposition de digitalisation globale des pratiques de la contribution

L'intervention que nous proposons se situe toujours vis-à-vis de nos **marqueurs**. Elle se base sur la médiation des sphères de l'intellection et de l'action, posture qui nous permet de regrouper et d'unifier l'esprit de la digitalisation de notre modèle sur une base plus globale.

Le déverrouillage digitalisé consiste ainsi dans la liaison des perceptions acquises avec ce qui qualifie les expressions quand elles sont émises. La part de la pratique et ce qui peut lui être rattachée – les informations d'exécution, les intentions du choix de telle matière, la légitimité d'un volume ou du choix d'un mot... – vient ainsi s'ajouter à ce qui caractérise la perception. Nous pouvons donc combiner dans la compréhension ce qui vient de l'émetteur, qu'il soit individuel ou collectif, et ce qui se met en place chez le récepteur. Habituellement seule la seconde partie est intériorisée. Le dispositif digital peut alors établir des cartographies visuelles de qualifications plus complètes et représenter les décalages qui peuvent apparaître entre les deux aspects (ce qui provient de l'émetteur et ce qui est reçu du destinataire).

L'émancipation digitalisée apporte, elle, des pistes de réflexion établies à partir de diverses formalisations. Les possibilités d'action sont mises en place au sein d'un dispositif flexible qui permet d'adapter des modes d'action à différents degrés de réflexion évoqués. La flexibilité est invoquée en comparaison avec les moyens qui conditionnent le résultat et qui formatent la réflexion dans l'obligation de penser d'une certaine façon pour se conformer au mode de fonctionnement de l'outil. Les pistes suggérées comportent des latitudes élevées de liberté. Par exemple un dessin ou une maquette peuvent tous deux être excessivement précis mais aussi suffisamment ouvert pour autoriser des interprétations diverses, ainsi que des envies collectives d'apporter des améliorations ou ses propres idées sur un support commun. L'élaboration de fonctionnalités floues ou plus adaptables, autre exemple de flexibilité, donne à l'action une faible contrainte de conformité et la possibilité de la relier aux diverses réflexions capturées et capitalisées numériquement. Des pistes de réflexion peuvent alors émerger des formalisations en devenir, en cours d'élaboration commune.

La démultiplication digitale vise à relier systématiquement les éléments d'information consolidés et ce qu'ils pourraient apporter potentiellement en terme d'activité. La conjonction entre le schème et le schéma peut être d'autant plus mise à profit que les informations traduites en connaissances sont mises en corrélation avec le potentiel d'expressions concrètes qu'elles portent dans l'absolu. Les possibilités effectives d'action n'en sont que plus importantes ainsi que la compréhension de ce que représente chaque connaissance.

L'assouplissement digitalisé réunit les expressions, qu'elles soient orales, tracées ou mises en volume, et les représentations potentielles. Le but du dispositif serait de proposer à la fois des variations – par exemple des dessins alors que ce qui n'est exprimé n'est que des mots – ainsi que de susciter une réflexion sur l'activité en train de se faire. L'action exprimée réellement se voit doublée d'une expression virtuelle visible du groupe en capacité de donner de nouvelles références et de nouveaux stimuli. La génération n'est pas aléatoire – elle porte une base contextuelle – et vient ajouter des champs non investigués ou partiellement évoqués.

Enfin, le développement digitalisé vient corriger les maladroitures d'exécution tout en proposant des éléments en lien avec ce qui est évoqué par le groupe. La différence avec l'apport précédent tient au fait qu'ici le but est plus d'accompagner et de proposer à chaque individu de grandir dans sa capacité d'exécution et de formalisation. Ce développement redonne une autonomie sur la sphère de l'action en vue de libérer celle de l'intellection. L'autocontrainte liée à l'absence d'habileté peut amener à réduire considérablement l'expression d'idées ou de possibilités pourtant pensées. Cet aspect étant préjudiciable pour le groupe et pour l'individu, un développement via un dispositif digital doit permettre à la fois de s'exprimer efficacement tout en apprenant des autres, dans l'action, pour s'améliorer.

Une fois les différents dispositifs évoqués mis en place, un fonctionnement semi-automatique sera à même de rendre le cheminement contributif plus autonome sans l'aide de certains intervenants qui pouvaient poser problème – experts techniques, leaders de type coach ou encore facilitateurs en tout genre. Le mouvement peut alors se poursuivre pour générer de nouvelles représentations puis connaissances, évocations et enfin expressions. Nous avons spécifié un fonctionnement semi-automatique car, pour nous, l'intérêt n'est pas dans un automatisme complet sans possibilité d'intervention dans la captation de valeurs ajoutées ni le fait d'agir en temps réel, individuellement ou collectivement. Il s'agit bien de suppléer par moment aux éventuelles défections ou aux errements possibles dans ce type de réflexion et d'action mais pas de leur apporter une perte de contrôle et, *in fine*, d'utilité réelle. Enfin, une base de connaissance peut se constituer progressivement. Il ne s'agit pas de savoir ni règles ni jugements. Ce sont bien les pratiques de la contribution qui sont capturées, c'est-à-dire l'ensemble du cycle perception-impression-représentation-expression. Et de ce fait, la dynamique présente d'un travail de groupe peut se trouver augmentée ou stimulée si le digital, par comparaison, distingue des impasses ou une certaine passivité. La suggestion peut dès lors intervenir sur l'élément jugé le plus faible en apportant des informations ou des moyens de faire progresser ceux qui existent déjà au profit du collectif. Le développement de moyens digitaux regroupés au sein d'une construction plus globale de la perception à l'expression nous semble pertinent dans la question que nous nous posons au sujet de la *digitalisation* de l'intellection et de l'action en adéquation avec celle des pratiques contributives. Ce développement participera aussi, nous en sommes convaincus, à une meilleure compréhension et prise en compte de la contribution dans les échanges vertueux et constructifs entre individus. Notre modèle peut en être une base solide et évolutive pour donner corps à de nouvelles *capabilités*. Notre propos autour des pratiques contributives rejoint ainsi les ambitions de la Renaissance de l'industrie : considérer les femmes et les hommes dans le potentiel qu'ils apportent aux autres. Nous avons pu, en partie, identifier et distinguer ce potentiel à travers notre modèle de la contribution.

Selon notre approche info-communicationnelle, le design devient médiation des sphères de l'intellection et de l'action, rôle qu'il a toujours tenu mais qui était limité à son exercice propre, sans considérer les implications plus larges à l'échelle de l'individu et du collectif. L'innovation renoue avec la dimension sociale démontrant que ce qui importe réside non dans le résultat ni dans les apports initiaux ou supports mais bien dans la pratiques en train de se faire. Nous illustrons alors pleinement le fait de modéliser les pratiques contributives, une approche info-communicationnelle de l'innovation et du design.

Bibliographie

- 3D Rennes, consulté le 1^{er} mai 2018, sur : <http://3d.rennes2030.fr/Rennes2030/>
- ABRIC, Jean-Claude. *La créativité des groupes*. In : sous la direction de MOSCOVICI, Serge. *Psychologie sociale*. Paris : PUF Fondamental, 1984. 593 p.
- AGUITON, Christophe et CARDON, Dominique. *Web participatif et innovation collective*. Hermès, La Revue 2008/1 (n°50), p. 75-82.
- AKRICH, Madeleine, CALLON, Michel et LATOUR, Bruno. *A quoi tient le succès des innovations ? 1 : L'art de l'intéressement ; 2 : Le choix des porte-parole*. Paris : Annales des Mines, 1988. P. 4 à 29.
- ALBERTINI, Jean-Marie. *Les nouveaux rouages de l'économie*. Paris : Les éditions de l'atelier / Editions ouvrières, 2008. 335 p.
- ALEXANDER, Christopher. *Notes on the synthesis of form*. 7^{ème} édition. Cambridge : Harvard University Press, 1973, 216 p.
- ANDERSON, Chris. *Makers, la nouvelle révolution industrielle*. Londres : Pearson, 2012. 340 p.
- ARCHER, Bruce. *The three Rs' Design Studies*, 1979 vol. 1 n° 1, p. 18-20, cité dans CROSS, Nigel. *Designerly Ways of Knowing*. In : *Design Studies*, 1982 ; vol. 3 n°4, p. 221-227.
- ARENDT, Hannah. *Condition de l'homme moderne*. Paris : Calmann-Lévy, 1961. 406 p.
- ARISTOTE. *Métaphysique*. Paris : Pocket, Univers Poche, 2017. 587 p.
- ARS INDUSTRIALIS. Article *Individuation*. Consulté le 8 mars 2018(a) sur : <http://arsindustrialis.org/individuation>,
- ARS INDUSTRIALIS. Article *Pharmakon*. Consulté le 8 mars 2018(b) sur : <http://arsindustrialis.org/pharmakon>,
- BACHIMONT, Bruno. *Ingénierie des connaissances et des contenus, le numérique entre ontologies et documents*. Paris : Editions Lavoisier, 2007, 279 p.
- BAKKER, Gijs. *C'est dans le doute que la question du "pourquoi" prend vie*. In : DAUTREY, Jehanne et QUINZ, Emanuele. *Strange Design*. Villerbanne : It: editions, 2014, pp. 98 à 103.
- BAYAZIT, Nigan. *Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research*. Design Issue, 2004, n°1 – winter, p. 16-29.
- BALVA, Claire. *Conférence Blockchain Partner*. Meet Up Dassault Systèmes, Campus de Vélizy Villacoublay. 30 juin 2017.
- BAUWENS, Michel. *Synthetic Overview of the Collaborative Economy*. P2P foundation et Orange, 2012. 279 p.

BAUWENS, Michel. *The emergence of open design and open manufacturing* paru dans *we_magazine* en 2010 et consulté le 28 juin 2017 :<http://www.we-magazine.net/we-volume-02/the-emergence-of-open-design-and-open-manufacturing/#.WGqDhESmlp8>

BEAUNE, Jean-Claude. *Machinisations, anthropologie des milieux techniques (2)*. Seyssel : Editions Champ Vallon, 2013. 444 p.

BEN MAHMOUD-JOUINI, Sihem et SILBERZAHN, Philippe. *Clayton M. Christensen, Les innovations de rupture : défis et principes de management*. In BURGER-HELMCHEN Thierry, COHENDET Patrick et HUSSLER Caroline. *Les grands auteurs en management*. Paris : Editions EMS, 2016. P. 283 à 295.

BENKLER, Yochai. *The Wealth of Networks, how social production transforms markets and freedom*. New Haven : Yale University Press, 2006, 515 p.

BERAUD, Philippe et CORMERAIS, Franck. *Démocratie, économie et technologie : rareté sociétale et innovation sociétale*. In *La démocratie au péril de l'économie*. Sous la direction de HUMBERT, Marc et CAILLE, Alain. Rennes : Les Presses Universitaires de Rennes, 2006. 368 p.

BERAUD, Philippe et CORMERAIS, Franck. *De la valeur à la valeur sociétale. Construire ensemble des indicateurs locaux pour le progrès sociétal*. OCDE – Conseil de l'Europe – Pekea, Rennes, 30-31 octobre 2008.

BERAUD, Philippe et CORMERAIS, Franck. *Économie de la contribution et innovation sociétale*. *Innovations* 2011/1, n°34, p. 163-183.

BERGSON, Henri. *Matière et mémoire. Essai sur la relation du corps à l'esprit*. Paris : Presses Universitaires de France, 1965, 72^e édition, retranscrit par Gemma Paquet, 146 p.

BERREBI-HOFFMANN, Isabelle, BUREAU, Marie-Christine et LALLEMENT, Michel. *Des Shakers aux Makers : éléments pour une critique de la créativité sociale*. In *La créativité au travail* sous la direction de AMADO, Gilles, BOUILLOUD Jean-Philippe, LHUILIER Dominique et ULMANN Anne-Lise. *Clinique du travail*. Toulouse : Editions érès. 2017. P. 297 à 317.

BERRY, Gérard. *Pourquoi et comment le monde devient numérique ?* Leçon inaugurale au Collège de France de la Chaire d'innovation technologique Liliane Bettancourt, 17 janvier 2008.

BERTHOZ, Alain. *La simplicité*. Paris : Odile Jacob, 2009. 256 p.

BEYAERT-GESLIN, Anne. *Architecture de l'information versus design de l'information*. *Etude de communication, langages, information, médiations*, 2018, n°50. P. 161 à 174.

BLOOMBERG PHILANTHROPIES. *Innovation Team Playbook, the innovation delivery approach to develop and deliver bold innovation*. Mars 2015.

BOLTANSKI, Luc et CHIAPPELLO, Eve. *Le nouvel esprit du capitalisme*. Paris : Editions Gallimard, 2011. 971 p.

BOSQUE, Camille, NOOR, Ophélie et RICARD, Laurent. *Fablabs, etc. Les nouveaux lieux de fabrication numérique*. Paris : Serial Makers Eyrolles, 2014, 208 p.

BOTSMAN, Rachel. *The case for collaborative consumption*. Conférence TED. Décembre 2010. Consulté le 28 juin 2017 sur https://www.ted.com/talks/rachel_botsman_the_case_for_collaborative_consumption

BOTSMAN, Rachel et ROO Rogers. *What's mine is yours, How collaborative consumption is changing the way we live*. Londres : Collins, 2011. 304 p.

BOUGNOUX, Daniel. *Sciences de l'information et de la communication*. Paris : Larousse, 1993, p. 138 à 146.

BROWN, Tim. *Design Thinking*. Harvard Business Review, juin 2008. 10 p.

BROWN, Tim. *L'Esprit design : Comment le design thinking change l'entreprise et la stratégie*. Pearson Education, 2014. 272 p.

BROWN, Tim et MARTIN, Roger L. *Design for action*. In : Harvard Business Review, septembre 2015, p. 56 à 64.

BROWN, Tim et WYATT, Jocelyn. *Design Thinking for Social Innovation*. In : Stanford Social Innovation Review. Hiver 2010, p. 30 à 35.

BIT, Bureau International du Travail, RYDER Guy. *L'initiative du centenaire sur l'avenir du travail*. Genève, 2015, 19p.

BPI France et la FING, Fondation internet nouvelle génération. *Innovation nouvelle génération*. Paris : BPI France, 2015. 130p.

BPI France Le Lab et Terra Nova. *Entreprendre dans les quartiers, les conditions de la réussite*. Référence 9907-01, Août 2016.

CAMACHO, Maria F. *Design Thinking in Development: An Emerging Story, Transferring design thinking knowledge from Stanford University to the Colombian context*. In : *Emerging Practices, Inquiry into the developping*. Dirigé par FASSI, David. Japon :Tongji University Press. 2015, p. 120 à 129.

CAMACHO, Maria F. *David Kelley: From Design to Design Thinking at Stanford and IDEO*. In : The journal of Design, Economics, and Innovation. Volume 2, numéro 1, printemps 2016, p. 88 à 101.

CAPDEVILLA, Ignasi. *Les différentes approches entrepreneuriales dans les espaces ouverts d'innovation*. XXIVe Conférences internationales de management stratégique. Paris School of Business, juin 2015. 21 p.

CAPGEMINI INSTITUTE. *L'état de l'art, séminaire sur le Design Thinking*. Consulté le 7 avril 2017. URL : <http://www.institut.capgemini.fr/formation-design>

CARAES, Marie-Haude et MARCHAND-ZANARTU, Nicole. *Images de pensée*. Paris : édition de la Réunion des Musées Nationaux, 2011. 128 p.

CARE&CO. Consulté le 25 avril 2018. URL : <http://care-and.co/projet/maison-de-sante-en-milieu-rural/>

CARDON, Dominique. *Dans l'esprit de Pagerank, une enquête sur l'algorithme de Google*. Réseaux, 2013/1 n° 177, p. 63-95.

CARDON, Dominique. *A quoi rêvent les algorithmes, nos vies à l'heure des big data*. Paris : Editions de La république des idées et du Seuil, 2015. 106 p.

CARMES, Maryse et NOYER, Jean-Max. *Le mouvement Open Data dans la grande transformation des intelligences collectives et face à la question des écritures, du web sémantique et des ontologies*. 2012. 11 p.

CASILLI, Antonio. *Digital labor : travail, technologies et conflictualités. Qu'est-ce que le digital labor ?* Paris : Edition de l'INA, 2015, pp.10-42, 978-2-86938-2299.

CATELLIN, Sylvie. *Sérendipité et réflexivité*. In Alliage n°70, juillet 2012.

CHALMERS, David. *L'esprit conscient, à la recherche d'une théorie fondamentale*. Paris : Les éditions d'Ithaque, 1996. 517 p.

CHARDEL, Pierre-Antoine. *Données personnelles et devenir des subjectivités. Questions d'éthique*. Sécurité et stratégie, revue des directeurs de sécurité d'entreprise n°17, octobre 2014. P. 5 à 11.

CHARRIE, Julia. *Quelle régulation ? Quelle fiscalité ?* In L'économie à l'heure du numérique. Mai- juin 2016. Cahier Français 392. La documentation française, p. 53-56.

CHESBROUGH, Henry. *From open science to open innovation*. Science Business Publishing, 2015. 15 p.

CHOMSKY, Noam. *Le langage et la pensée*. Paris : Petite Bibliothèque Payot, 1968. 145 p.

CHOUTEAU, Marianne et VIEVARD, Ludovic. *L'innovation, un processus à décrypter*. Lyon : Millénaire, le centre de ressources prospectives du Grand Lyon, 2007. 24 p.

COHEN, Daniel. *Homo Economicus, prophète (égaré) des temps modernes*. Paris : Albin Michel, 2012. 224 p.

COHEN, Daniel. *Le monde est clos et le désir infini*. Paris : Albin Michel, 2015. 224 p.

COLIN, Nicolas et VERDIER, Henri. *L'âge de la multitude, entreprendre et gouverner après la révolution numérique*. Paris : Armand Colin, 2012. 302 p.

COLIN, Nicolas. *La richesse des nations, après la révolution numérique*. Paris : Terra Nova, 2015.

COLLIN, Paul-Marc, LIVIAN, Yves-Frédéric et THIVANT, Eric. *Michel Callon et Bruno Latour, La théorie de l'Acteur-Réseau*. In BURGER-HELMCHEN Thierry, COHENDET Patrick et HUSSLER Caroline. *Les grands auteurs en management*. Paris : Editions EMS, 2016. P. 157 à 177.

CORMERAIS, Franck. *De l'innovation à la valeur sociétale de la production*. In : Les entretiens du nouveau monde industriel. 2007

CORMERAIS, Franck. *Du design objet au design de nos existences*. In : LAFARGUE, Bernard & CARDOSO, Stéphanie. *Figures de l'art n°25 - Philosophie du design*. Pau : Presse de l'Université de Pau et des pays de l'Adour, 2013, pp. 333 à 348.

CORMERAIS, Franck. *La solidarité dynamique face à la montée de la précarité*. In : *Les laboratoires du lien social, l'expérience Aquitaine de la solidarité*, Presses universitaires de bordeaux, 2014. pp. 217 à 231.

CROSS, Nigel. *Designerly Ways of Knowing*. In : *Design Studies*, 1982 ; vol. 3 n°4, p. 221-227

CROSS, Nigel. *From a Design Science to a Design Discipline: Understanding Designerly Ways of Knowing and Thinking*, p. 41-54. In : MICHEL, Ralf. *Design Research Now*. Berlin : BirkhäuserVerlag, 2007, 255 p.

DANET, Didier. *L'armée entre la pyramide et le réseau*. *Sociétal* n°18, 4ème trimestre 2002, p. 78 à 81.

DARTIGUES, Christel. *État de l'art sur l'ingénierie concourante*. Rapport de recherche RR 01-02. Laboratoire d'information graphique, image et modélisation. UFR d'informatique, Université Claude Bernard Lyon 1. 2003. 40 p.

DARTIGUEPEYROU, Carine. *Cahier de prospective, L'efficacité collective à l'ère du numérique*. Fondation Télécom, Institut Mines-Télécom. Think Tank Futur Numérique. Paris : Uniqueness, 2016.

DE BONO, Edward. *The Use of Lateral Thinking*. London, 1967. Cité dans LAWSON Bryan, *How Designers Think, The Design Process Demystified*.

DE GROOT A. D. *Thought and Choice in Chess*, The Hague : Mouton, 1965. Cité dans LAWSON, Bryan. *How Designers Think, The Design Process Demystified*. Burlington : Architectural Press, 2005, 322p.

DE SAINT-LAURENT-KOGAN, Anne-France. *Système technique et organisation : une question d'apprentissage*. *Petite revue de littérature*. *Sciences de la société* n°63, octobre 2004, p. 113 à 130.

DEBLOCK, Christian. *Présentation du dossier : Innovation et développement chez Schumpeter*. *Revue Interventions économiques*, 46, 2012, mis en ligne le 01 novembre 2012, consulté le 20 mai 2016. URL : <http://interventionseconomiques.revues.org/1852>

DEBRAY, Régis. *Vie et mort de l'image*. Paris : Folio Essai, Éditions Gallimard, 1992, 526 p.

DELEUZE, Gilles. *Cours du 10/11/1981*. Université Paris 8. Transcription par Fanny Douarche.

DEHAENE, Stanislas. *Le code de la conscience*. Paris : Odile Jacob, 2014. 427 p.

DOMS, Machteld et MOSCOVICI, Serge. *Innovation et influence des minorités*. In : sous la direction de MOSCOVICI, Serge. *Psychologie sociale*. Paris : PUF Fondamental, 1984. 593 p.

DONZELOT, Jacques. *L'invention du social. Essai sur le déclin des passions politiques*. Paris : Editions du Seuil, 1994. 263 p.

DORTIER, Jean-François. *L'économie coopérative, succès et échecs*. In : Apprendre à coopérer. Sciences Humaines n°282, juin 2016. 70 p.

DUMEZ Hervé. *Qu'est-ce que l'abduction, et en quoi peut-elle avoir un rapport avec la recherche qualitative ?* In : Le Libelliod' AEGIS, 2012 ; vol. 8 n° 3, p. 3-9.

DUNNE, Anthony et RABY, Fiona. *Plaisirs compliqués*. In : DAUTREY, Jehanne et QUINZ, Emanuele. *Strange Design*. Villerbanne : It: editions, 2014, pp. 164 à 168.

DURAND, Thomas. *Par-delà la R&D et la technologie : vers d'autres formes d'innovation*. P. 143-158. In GODET, Michel, DURANCE, Philippe et MOUSLI, Marc. *Créativité et innovation dans les territoires*. Paris : La documentation française, septembre 2010. 465 p.

DURKHEIM, Émile. *De la division du travail social*. Huitième édition. Paris : Les Presses Universitaires de France, 1967. 416 p.

EASTMAN, Charles M. *On the analysis of the intuitive design process*. In : *Emerging Methods in Environmental Design and Planning*. Cambridge : MIT Press, 1970. Cité dans LAWSON, Bryan. *How Designers Think, The Design Process Demystified*. Burlington : Architectural Press, 2005, 322p.

ECO, Umberto. *Sémiotique et philosophie du langage*. Paris : PUF collection Quadrige, 2013. 290 p.

ELIAS, Norbert. *La civilisation des mœurs*. Traduction française du tome I *Über den Progress der Zivilisation*. Paris : édition Calmann-Lévy, collection Pluriel, 1969, 447p.

ESCARPIT, Robert. *Théorie générale de l'information et de la communication*. Paris : Hachette Université, 1976, 218 p.

ESTIVAL, Robert. *Théorie générale de la schématisation 1, Epistémologie des sciences cognitives*. Paris : L'Harmattan, 2002 (a). 157 p.

ESTIVAL, Robert. *Théorie générale de la schématisation 2, Sémiotique du schéma*. Paris : L'Harmattan, 2003(b). 239 p.

EY et CISCO. *Open Innovation Accelerators, Harnessing the value created through collaboration*. Edition EY et CISCO, 2016. 14 p.

FAUCHART, Emmanuelle. *Eric A. von Hippel, L'innovation par les utilisateurs*. In BURGER-HELMCHEN Thierry, COHENDET Patrick et HUSSLER Caroline. *Les grands auteurs en management*. Paris : Editions EMS, 2016. P. 323 à 343.

FAUCONNIER, Gilles et TURNER, Mark. *Conceptual Integration Networks In Cognitive Science* volume 22 (2) 1998, p. 133-187.

FELSON, Marcus et SPAETH, Joe L. *Community Structure and Collaborative Consumption, a routine activity approach*, p. 614-624 In : *American Behavioral Scientist*, Sage Publication, 1978.

FLAMANT, Nicolas. *Une anthropologie des managers*. Paris : Presses Universitaires de France, 2002. 217 p.

FLICHY, Patrice. *Le sacre de l'amateur, sociologie des passions ordinaires à l'ère numérique*. Paris : Seuil, 2010, 97 p.

FOGEL, Jean-François et PATINO, Bruno. *La condition numérique*. Paris : Grasset, 2013.

FOLLETT, Mary Parker. *Creative Experience*. United States : Longmans, Green & Co, 1924. Réimpression en 1930. 303 p.

FOURMENTRAUX, Jean-Paul. L'ère numérique. In Art et science. Paris : Les essentiels d'Hermès, CNRS éditions, 2012. 208 p.

FRENS, Joep. *Research Through Design: a camera case study*, p. 135-154. In : MICHEL, Ralf. *Design Research Now*. Berlin : BirkhäuserVerlag, 2007, 255 p.

GANASCIA, Jean-Gabriel. *Quels fondements épistémologiques pour le machine learning ?* Séminaire EHESS Etudier les cultures du numérique. 12 février 2018.

Gare(s) BZH, consulté le 1^{er} mai 2018. URL : <http://www.la27eregion.fr/cas-pratiques/gares-bzh/>

GAREL, Gilles. *Qu'est-ce que le management de projet ?* Informations sociales 2011/05 (n°167), p. 72-80.

GAREL, Gilles. *L'entreprise sur un plateau : un exemple de gestion de projet concurrente dans l'industrie automobile*. In Organiser la conception, Actes du Groupe d'Étude et de recherche Permanent sur l'Industrie et les Salariés de l'Automobile (GERPISA) n°19, 2011, 16 p.

GILLE, Laurent. *Territoires et réseaux, les territoires comme plateformes*. Mars 2013, 35 p.

GIGET, Marc. *Dynamiques historiques de l'innovation : de la Renaissance à la sortie de crise*. P. 113-142. In GODET, Michel, DURANCE, Philippe et MOUSLI, Marc. *Créativité et innovation dans les territoires*. Paris : La documentation française, septembre 2010. 465 p.

GORZ, André. *Métamorphoses du travail, critique de la raison économique*. Paris : Gallimard Editions Galilée, 1988, 438 p.

GRAS, Alain. *Fragilité de la puissance, se libérer de l'emprise technologique*. Paris : Fayard, 2003, 305 p.

HABERMAS, Jürgen. *La technique et la science comme "idéologie"*. Paris : Editions Gallimard, collection Tel, 1973. 211 p.

HABERMAS, Jürgen. *"L'espace public", 30 ans après*. In : Quaderni, n°18, automne 1992. Les espaces publics. Pp. 161-191

HATCHUEL, Armand et WEIL, Benoît. *L'expert et le système suivi de quatre histoires de systèmes-experts*. Paris : Economica, 263 p.

HOFSTADTER, Douglas et SANDLER, Emmanuel. *L'analogie, cœur de la pensée*. Paris : Odile Jacob, 2013. 685 p.

HERON, Antoine. *L'innovation participative dans les entreprises*. P. 217-224. In GODET, Michel, DURANCE, Philippe et MOUSLI, Marc. *Créativité et innovation dans les territoires*. Paris : La documentation française, septembre 2010. 465 p.

HOLLANDERS, Hugo et ES-SADKI, Nordine. *European Innovation Scoreboard*. European Union, 2017. 93 p.

HOWE, Jeff. *The rise of crowdsourcing*. Wired Juin 2006. Consulté le 24 février 2016 sur <https://www.wired.com/2006/06/crowds/>

IDEO. *The field guide to human-centered design Toolkit*. Edition : Ideo, 2015.

JUTAND, Francis. *L'efficacité de l'action collective à l'ère de la métamorphose numérique et à l'âge de la multitude*, p. 163-173. In : DARTIGUEPEYROU, Carine. *Cahier de prospective, L'efficacité collective à l'ère du numérique*. Fondation Télécom, Institut Mines-Télécom. Paris : Uniqueness, 2016.

Innovation Teams, consulté le 1^{er} mai 2018. URL : <https://www.bloomberg.org/program/government-innovation/innovation-teams/#overview>

KAHNEMAN, Daniel. *Thinking fast and slow*. Londres : Pinguin, 2012. 512 p.

KANT, Emmanuel. *Critique de la raison pure*. 1781. Traduction par Jacques Auxenfants. 423 p.

KANT, Emmanuel. *Critique de la raison pratique*. Paris : Félix Alcan éditeur, 1888, 326 p.

KAUFFELD, Simone and LEHMANN-WILLENBROCK, Nale. *Meetings Matter: Effects of Team Meetings on Team and Organizational Success*. Small Group Research 2013 43. Publié par : Sage. 2012. P. 130 à 158.

KRIPPENDORFF, Klaus. *The semantic turn, a new foundation for design*. Boca Raton : CRC Press, 2006. 349 p.

La 27E Région, consulté le 1^{er} mai 2018. URL : <http://www.la27eregion.fr/#presentation>

La Transfo Paris, consulté le 1^{er} mai 2018. URL : <http://latransfo.la27eregion.fr/category/transfoparis/journal-de-bord-de-la-transfo-paris/>

LAKOMSKI-LAGUERRE, Odile. *Introduction à Schumpeter*. L'Économie politique 2006/1 (n° 29). pp. 82-98.

LAPIERRE, Jean-William. *La pyramide et le réseau*. La pensée de midi n°7 2002/1, p. 15 à 20.

LATOUR, Bruno. *Science in Action. How to follow scientists and engineers through society*. Cambridge : Harvard University Press, 1987. 274p.

LAWSON, Bryan. *How Designers Think, The Design Process Demystified*. Burlington : Architectural Press, 2005, 322p.

LAUXEROIS, Jean. *Éloge de l'imagination graphique* In CARAES, Marie-Haude et MARCHAND-ZANARTU, Nicole. *Images de pensée*. Paris : édition de la Réunion des Musées Nationaux, 2011, 128 p.

Lean Manufacturing, article Wikipedia, consulté le 23 juin 2016

LE BAS, Christian, MOTHE, Caroline et NGUYNE-THI, ThucUyen. *The differentiated impacts of organizational innovation practices on technological innovation persistence.*

European Journal of Innovation Management, Emerald, 2015, 18 (1). pp. 110-127.

LE MASSON, Pascal et MCMAHON, Chris. *Armand Hatchuel et Benoît Weil La théorie C-K, un fondement formel aux théories de l'innovation.* In BURGER-HELMCHEN Thierry, COHENDET Patrick et HUSSLER Caroline. Les grands auteurs en management. Paris : Editions EMS, 2016. P. 587 à 607.

LE TEXIER, Thibault. *De la citoyenneté économique.* Entretien avec Alain Supiot du 7 juillet 2017, révisé en janvier 2018 pour la Revue Esprit de mars 2018 Démocratiser l'entreprise.

LEHMANS, Anne. *La culture de l'information : ruptures et invariants épistémologiques.* In : Cultures de l'information. Coordonné par Vincent Liquète. Paris : CNRS Editions, Les essentiels d'Hermès, 2014. P. 31 à 51.

LEROI-GOURHAN, André. *Le geste et la parole II, la mémoire et les rythmes.* Paris : Albin Michel, 1964. 285 p.

LEVESQUE, Simon. *Le mystérieux fonctionnement de l'abduction chez Charles S. Peirce.* In : Cygne Noir, Sémiotique des mystères, n°3, 2015, p.2-27.

LEVI-STRAUSS, Claude. *Mythologique tome I, Le cru et le cuit.* Paris : Plon, 1964.

LEVINE, John M. et PAVELCHAK, Mark A. *Conformité et obéissance.* In : sous la direction de MOSCOVICI, Serge. Psychologie sociale. Paris : PUF Fondamental, 1984. 593 p.

Line and Form, exposition au King'sCollege de Londres entre décembre 2006 et Février 2007. Version en ligne : <http://www.kingscollections.org/exhibitions/archives/drawing/>

LINHART, Danièle. *Management moderne et créativité.* In La créativité au travail sous la direction de AMADO, Gilles, BOUILLOUD Jean-Philippe, LHUILIER Dominique et ULMANN Anne-Lise. Clinique du travail. Toulouse : Editions érès. 2017. P. 177 à 196.

LOILIER, Thomas et TELLIER, Albéric. *Henry Chesborough, Repenser le business model à l'heure de l'innovation ouverte.* In BURGER-HELMCHEN Thierry, COHENDET Patrick et HUSSLER Caroline. Les grands auteurs en management. Paris : Editions EMS, 2016. P. 297 à 319.

MakeSense, site consulté le 1^{er} mai 2018. URL : <https://makesense.org/>

Ma Ville demain, site consulté le 18 janvier 2018. URL : <http://www.mavilledemain.fr/articles/127-principes.html>

MCKIM, Robert H. *Thinking visually, a strategy manual for problem solving.* Belmont, C.A. : Lifetime Learning Publications, 1980. 210 p.

MANZINI, Ezio. *Design Research for Sustainable Social Innovation*, p. 233-244. In :

MICHEL, Ralf. *Design Research Now.* Berlin : Birkhäuser Verlag, 2007, 255 p.

MARX, Karl. *Le capital, critique de l'économie politique*. Livre premier. Le développement de la production capitaliste. Tome deuxième. Traduction de Joseph Roy entièrement révisée par l'auteur. Paris : Éditions sociales, 1954. 245 p.

MATTEWS, Cédric. *La boîte noire comme lieu de développement du narcissisme numérique*. Les entretiens du nouveau monde industriel. Centre Pompidou, Paris. Décembre 2017.

MAURYA, Ash. *La méthode Running Lean, comment transformer votre idée en succès*. Paris : Les Editions Diateino, 2014, 318 p.

MAUSS, Marcel. *Sociologie et anthropologie*. Paris : Quadrige / Presses Universitaires de France, 2012, 2^{ème} tirage de la 12^{ème} édition, 482 p.

MAYO, Elton, *The social problems of an industrial civilization*. Boston : Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University. 4e impression. 1945. 150 p.

MEDEF. *Accélérer la transformation numérique de l'économie française, synthèse des propositions du Medef*. Paris : Medef, mars 2017. 12 p.

MERINDOL, Valérie. *Innover en entreprise : de l'incantation à l'action*. Paris : Les Notes de l'Institut, mars 2017 (a). 97 p.

MERINDOL, Valérie et VERSAILLES David W. *Créer et innover aujourd'hui en Ile-de-France : le rôle des plateformes d'innovation*. Paris School of Business, ChaireNewPIC, février 2017 (b).151 p.

MICHEL, Ralf. *Design Research Now*. Berlin : BirkhäuserVerlag, 2007, 255 p.

MIDLER, Christophe. *L'auto qui n'existait pas*. Malakoff : Dunod, 2012 (1^{ère} édition en 1998). 233 p.

MIDLER, Christophe, JULLIEN, Bernard et LUNG, Yannick. *Innover à l'envers, repenser la stratégie et la conception dans un monde frugal*. Malakoff : Dunod, 2017. 213 p.

MOLES A., Abraham. *Art et ordinateur*. Paris : Blusson Éditeur, 1990, 318 p.

MOLES A., Abraham. *Les sciences de l'imprécis*. Paris : Éditions du Seuil, 1995. 360p.

MONTEL, Olivia. *L'économie des plateformes : enjeux pour la croissance, le travail, l'emploi et les politiques publiques*. Document d'études. Direction de l'Animation de la Recherche, des Études et des Statistiques (DARES). Numéro 23, août 2017.

MONTEVIL, Maël. *Quelques opacités computationnelles : de la biologie aux décisions humaines*. Les entretiens du nouveau monde industriel. Centre Pompidou, Paris. Décembre 2017.

MOREL, Christian. *Les décisions absurdes, sociologie des erreurs radicales et persistantes*. Paris : Editions Gallimard, 2002. 379 p.

MORIN, Edgar. *La méthode 3, la connaissance de la connaissance*. Paris : Éditions Points, 1986.

MORVILLE, Peter et ROSENFELD, Louis. *Information architecture, for the World Wide Web*. 3e édition. Sebastopol, C.A. : O'Reilly Media, 2007. 504 p.

MORVILLE, Peter. *The system of information architecture*. Journal of information architecture, volume 3, issue 2. 2011. P. 1 à 7.

MOSCOVICI, Serge. *Le domaine de la psychologie sociale*. In : sous la direction de MOSCOVICI, Serge. Psychologie sociale. Paris : PUF Fondamental, 1984. 593 p.

MUSSO, Pierre. *La religion industrielle. Monastère, manufacture, usine. Une généalogie de l'entreprise*. Paris : Fayard, Poids et mesures du monde, 2017. 792 p.

NAVARRO, Marion. *Biens collectifs et externalités*. In Comprendre l'économie. 1. Concepts et mécanismes. Problèmes économiques. Hors-série numéro 7. La documentation française. Février 2015. 144 pages.

OCDE. *Manuel d'Oslo, principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation*. 3^{ème} édition. Édition OCDE, 2005. 184 p.

OSTROM, Elinor. *Governing the Commons, the evolution of institutions for collective action*. Cambridge : Cambridge University Press, 1990, 280 p.

PENIN, Julien. *Joseph Aloïs Schumpeter Père de l'économie et de la gestion de l'innovation ?* In BURGER-HELMCHEN Thierry, COHENDET Patrick et HUSSLER Caroline. Les grands auteurs en management. Paris : Editions EMS, 2016. P. 15 à 34.

PERRIAULT, Jacques. *Art, technique et mouvement social dans la genèse des théories sur la communication*. In Art et science. Paris : Les essentiels d'Hermès, CNRS éditions, 2012, 208 p.

PERROUX, François. *Industrie et création collective tome I, saint-simonisme du XXe siècle et création collective*. Paris : Presses Universitaires de France, 1964. 204 p.

PERROUX, François. *Industrie et création collective tome II, images de l'homme nouveau et techniques collectives*. Paris : Presses Universitaires de France, 1970. 325 p.

PEUGEOT, Valérie. *Les communs, une brèche politique à l'ère numérique*, p. 143-146. In : DARTIGUEPEYROU, Carine. *Cahier de prospective, L'efficacité collective à l'ère du numérique*. Fondation Télécom, Institut Mines-Télécom. Think Tank Futur Numérique. Paris : Uniqueness, 2016.

PEIRCE, Charles Sanders. *The Essential Peirce / Selected Philosophical Writings*. Volume 2 (1893-1913). Bloomington : The Peirce Edition Project, Indiana University Press. 1998, 584 p.

PIKETTY, Thomas. *Le capital du XXIe siècle*. Paris : Les livres du nouveau monde, Seuil, 2013. 976 p.

PHILIZOT, Vivien. *Formes du design et construction subjective du monde social*. In : LAFARGUE Bernard & CARDOSO Stéphanie. Figures de l'art n°25 - Philosophie du design. Pau : Presse de l'Université de Pau et des pays de l'Adour, 2013, pp. 365 à 381.

RABARDEL, Pierre. *Les hommes et les technologies ; approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : Armand Colin, 1995. 239 p.

RAMASWAMY, Venkat et CHOPRA, Naveen. *Building a culture of co-creation at Mahindra*. In *Strategy & Leadership* Vol. 42 n°2. Emerald Group Publishing Limited. 2014, p. 12 à 18.

Recherche contributive, consulté le 1er mai 2018. URL : <https://recherchecontributive.org/le-projet/>

RESMINI, Andrea et ROSATI, Luca. *A brief history of information architecture*. *Journal of information architecture*, volume 3, issue 2. 2011. P. 33 à 45.

RIES, Eric. *The lean startup, how today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. New York : Crown Business, 2011, 320 p.

RIFKIN, Jeremy. *La troisième révolution industrielle, comment le pouvoir latéral va transformer l'énergie, l'économie et le monde*. Paris : Les liens qui libèrent, 2012. 412 p.

RIFKIN, Jeremy. *La nouvelle société du coût marginal zéro, l'Internet des objets, l'émergence des communaux collaboratifs et l'éclipse du capitalisme*. Paris : Les liens qui libèrent, 2014. 534 p.

Rennes Craft, consulté le 1^{er} mai 2018. URL: <http://rennescraft.fr/>

ROUQUETTE, Michel-Louis. *La créativité*. Paris : Presses Universitaires de France, 1997. 6e édition. 126 p.

SADIN, Eric. *La vie algorithmique, critique de la raison numérique*. Paris : L'échappée, 2015.

de SAUSSURE, Ferdinand. *Cours de linguistique générale*. Paris : Editions Payot et Rivages, 2005. 520 p.

SCARDIGLI, Victor. *La consommation - Culture du quotidien*. Presses universitaires de France, *Sociologie d'aujourd'hui*. In: *Réseaux*, volume 4, n°19, 1986. Communication de masse. pp. 25-45.

SCARDIGLI, Victor. *Un anthropologue chez les automates*. Paris : Presse Universitaires de France, 2001. 245 p.

SCHILDER, Paul. *L'image du corps*. Paris : Gallimard, 1968. 352 p.

SCHUMPETER, Joseph. *Théorie de l'évolution économique, Recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*. Paris : Dalloz, 1999. 370 p.

SEN, Amartya. *Un nouveau modèle économique. Développement, justice et liberté*. Paris : Editions Odile Jacob, 2003. 479 p.

SENNETT, Richard. *Ce que sait la main, la culture de l'artisanat*. Traduit de l'américain par Pierre-Emmanuel Dauzat, Paris : Albin Michel, 2010, 403 p.

SERRES, Michel. *Variation sur le corps*. Paris : Le Pommier, 2002.

SFEZ, Lucien. *Evaluer : de la théorie de la décision à la théorie de l'institution*. *Cahier internationaux de sociologie*. 2010/1 n°128-129. P. 91 à 104.

SFEZ, Lucien. *La décision*. Collection Que sais-je ? Paris : Presse Universitaires de France, 2004. 126 p.

SHANNON, Claude Elwood et WEAVER, Warren. *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana : The University of Illinois Press, 1964. 125 p.

SIMON, Herbert Alexander. *The Science Of The Artificial*. 3ème édition. Cambridge : MIT Press, 1996. 231 p.

SIMON, Herbert Alexander. *Commentaires et réponses au colloque de la Grande Motte du 1^{er} au 4 février 1984*. Les Introuvables. Publiés dans les actes édités par les PUL, 1986. P. 577 à 612.

SIMONDON, Gilbert. *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris : Aubier Montaigne, 1969. 266 p.

SIMONDON, Gilbert. *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*. Grenoble : Editions Jérôme Millon, 2017. 563 p.

STAPPERS, Pieter Jan. *Doing Design as a Part of Doing Research*, p. 81-91. In : MICHEL, Ralf. *Design Research Now*. Berlin : Birkhäuser Verlag, 2007, 255 p.

STIEGLER, Bernard. *De la misère symbolique*. Paris : Champs Essai, 2004. 406p

STIEGLER, Bernard et Ars Industrialis. *Réenchâter le monde : La valeur esprit contre le populisme industriel*. Paris : Flammarion, 2006. 175 p.

STIEGLER, Bernard. *Dans la disruption, comment ne pas devenir fou*. Paris : Les liens qui libèrent, 2016. 470p.

STIEGLER, Bernard. Interview d'Amaelle Guitton pour Libération. 8 février 2017.

SUPIOT, Alain. *Grandeur et misère de l'Etat social*. Leçon inaugurale prononcée le 29 novembre 2012. Paris : Collège de France.

SUPIOT, Alain. *La gouvernance par les nombres, cours au Collège de France (2012-2014)*. Paris : Fayard Poids et mesures du monde, 2015, 520 p.

SUPIOT, Alain. *Le travail n'est pas une marchandise. Contenu et sens du travail au XXI^e siècle*. Leçon de clôture prononcée le 22 mai 2019. Paris : Collège de France.

TAPSCOTT, Don et WILLIAMS D., Anthony. *Wikinomics, How Mass Collaboration Changes Everything*. New York : Penguin Group, 2006. 314 p.

THEVENOT, Laurent. *L'action au pluriel, Sociologie des régimes d'engagement*. Paris : Editions La Découverte, 2006. 311 p.

TIROLE, Jean. *Économie du bien commun*. Paris : Presses Universitaires de France, 2016. 640p.

TISSERON, Serge. *Le bonheur est dans l'image*. Paris : Les empêcheurs de penser en rond, 1996.

TISSERON, Serge. *Comment l'esprit vient aux objets*. Paris : Aubier, 1999, 231 p.

VARELA, Francisco J. *Invitation aux sciences cognitives*. Paris : Science Seuil, 1989.

VIAL, Stéphane. *Court traité du design*. Paris : PUF, 2010. 128 p.

VIAL, Stéphane. *La structure de la révolution numérique, philosophie de la technologie*. Thèse de doctorat en philosophie, CERSES (Centre de Recherche Sens, Ethique, Société), UMR 8137. Paris 2012, 302 p.

VON UEXKULL, Jacob. *Mondes animaux et monde humain*. Paris : Editions Denoël, 1956. 188 p.

WIENER, Norbert. *La cybernétique, information et régulation dans le vivant et la machine*. Paris : Editions du Seuil, 2014. 370 p.

WIKIPEDIA. *Black box*. Page consultée le 28 février 2018 (a).

WOLTON, Dominique. *Information et communication : dix chantiers scientifiques, culturels et politiques*. In : JEANNERET, Yves et OLLIVIER, Bruno. Les sciences de l'information et de la communication. Revue Hermès n°48. Paris : CNRS Editions, 2004. P. 175 à 182.

WOLTON, Dominique. *Information et communication : urgence théorique*. In : Nouvelles voix de la recherche en communication. Hermès La Revue. Paris : CNRS Editions, 2018, 303 p.

WOMACK, James P. et JONES, Daniel T. *Lean Thinking, banish waste and create wealth in your corporation*. New York : Free Press, 2003, 396 p.

WURMAN, Richard Saul. *Information Architects*. First Editions, Graphis Inc. 1997. 235p.

ZANNAD, Hédia. *L'individu et l'organisation projet, quelles difficultés pour quelles réponses ?* Revue française de gestion 2009/06 (n°196), p. 49-66.

Glossaire

Dynamique communautaire

La dynamique communautaire renseigne l'aspect quantitatif des relations. Elle détermine ainsi l'intensité des échanges. Leur quantification – collaboration, coopération et contribution – dépend de l'amplitude des actions communes. Elle se révèle particulièrement lorsque les apports individuels ne sont plus isolables au sein de la participation collective qui surclasse en tout point chaque élément personnel. La dynamique contributive est sa manifestation la plus haute. Elle intègre l'envie de progresser et d'imaginer, créer et concrétiser ensemble, ainsi que la volonté de faire grandir chaque membre du collectif.

Logique d'intermédiation

La logique d'intermédiation aborde le côté qualitatif des échanges. Elle décrit le mécanisme au sein des échanges. Leur qualification – interaction, connexion et engagement – concerne l'implication des membres du groupe. Celle-ci se développe quand l'amplitude des capacités et des intentions de mutualisation augmentent conjointement. La logique d'engagement représente son niveau le plus conséquent. Sociale et mobilisatrice, elle rassemble les individus et insuffle une détermination à chacun de donner vie à un projet commun ambitieux.

Règles

En lieu et place d'hypothèses, nous avons souhaité identifier trois règles majeures pour guider notre réflexion. Ainsi nous nous basons non sur des propositions provisoires mais à partir de points de vue singuliers que nous confronterons *in fine* à nos expérimentations. A la fois guides et références, ces trois règles seront l'origine et le fondement de notre approche.

Marqueur

Nous avons formalisé quatre caractéristiques pour marquer notre modèle info-communicationnel. Chaque marqueur nous sert à singulariser quatre aspects majeurs du cheminement de l'information dans un contexte contributif : le savoir-capter, le savoir-synthétiser, le savoir-faire et le savoir-communiquer. Ces marqueurs nous ont permis de confronter la contextualisation de notre modèle, après son élaboration, à des phases de mise en question puis de précision, notamment face au digital et à ses possibilités.

Savoir-capter

Le savoir-capter est le premier des marqueurs de notre modèle des pratiques contributives. Il est dédié à l'acquisition des informations via la perception et à l'assimilation en connaissances via le schème où résident les opérations de réduction, organisation et conceptualisation. La contribution y apporte une distinction renforcée des éléments, une augmentation des acquisitions à travers des observations et des enquêtes systématiques. Les schèmes y sont dynamiquement reconfigurés et enrichis.

Savoir-communiquer

Le savoir communiquer est le quatrième et dernier marqueur de notre modèle des pratiques contributives et le seul qui soit dédié au groupe. Il donne une réalité à l'action et à la réaction en milieu collectif. L'assimilation et l'élaboration à plusieurs, l'auto-perception et l'aptitude à la réciprocité relationnelle émanent de la réciprocité de l'expression devenue stimulus potentiel pour chaque individu. La contribution démultiplie l'élaboration de synthèses et de restitutions en continu pour donner à voir les délibérations du groupe ou l'accumulation d'observation, pour nourrir la réflexion collective et une présentation scénarisée et construite et enfin pour susciter des perceptions nouvelles augmentées.

Savoir-faire

Le savoir-faire représente le troisième marqueur au sein de notre modèle des pratiques contributives. Il assure la mise en forme objective avec le schéma et la formalisation d'expression vers l'extérieur selon un système symbolique normalisé et compris. L'expression est ainsi subordonnée à la réflexion. Grâce à la contribution, les possibilités se révèlent plus conséquentes sur le schéma grâce à des moyens d'expression plus importants et à une pratique qui mobilise les actes et la relation à l'expression elle-même.

Savoir-synthétiser

Le savoir-synthétiser est le second marqueur de notre modèle des pratiques contributives. Il correspond au stockage, à l'accès des connaissances ainsi que l'enrichissement du schème par ce qui a déjà été perçu et consolidé. Savoir temporaire construit *in situ* en continu et directement utilisable, il déploie les connaissances en contexte produites et mobilisées par le groupe.

Social

Le social oriente le collectif et supporte la compensation des inégalités, la correction des injustices et la garantie du vivre ensemble.

Sociétal

Le sociétal dynamise les relations, amplifie le spectre des compétences, libère les modalités de la création collective, impulse une logique d'inclusion et de respect. Il transforme les conditions du vivre ensemble pour passer des individualités à une valeur collégiale de décision et d'action.

Société

La société par-delà son caractère contextuel supporte activement les relations ainsi que la façon dont les expressions collectives prennent vie et se perpétuent. Elle est mère de toutes les solidarités car elle cultive non seulement le lien mais aussi le ferment.

Index des termes

C

- capabilité 12, 17, 18, 395, 504, 514, 515, 516, 517, 522
- collaboration 10, 33, 37, 48, 49, 52, 93, 96, 97, 98, 106, 109, 110, 111, 116, 117, 134, 159, 161, 163, 245, 256, 259, 261, 287, 288, 316, 321, 329, 337, 347, 368, 370, 388, 430, 453, 528, 535, 537
- collectif 3, 5, 9, 13, 15, 17, 18, 31, 39, 51, 59, 61, 63, 64, 67, 70, 71, 74, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 90, 92, 93, 94, 97, 98, 102, 103, 104, 105, 109, 114, 125, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 145, 158, 159, 161, 173, 183, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 212, 219, 221, 226, 227, 229, 230, 244, 247, 248, 252, 253, 255, 257, 268, 270, 272, 275, 288, 291, 292, 299, 300, 302, 303, 315, 334, 335, 353, 356, 372, 383, 384, 385, 386, 388, 391, 392, 393, 396, 407, 410, 412, 421, 422, 427, 428, 435, 446, 450, 453, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 463, 470, 477, 478, 481, 484, 488, 489, 491, 492, 494, 496, 498, 499, 500, 503, 504, 509, 510, 511, 513, 515, 517, 518, 520, 522, 533, 537, 538, 539, 624, 643, 653
- collectivité 11, 19, 39, 71, 72, 74, 78, 93, 106, 107, 149, 323, 324, 337, 349, 350, 359, 366, 516, 571, 642
- communication 3, 4, 6, 8, 9, 11, 13, 16, 42, 50, 75, 79, 87, 88, 89, 90, 95, 103, 105, 112, 122, 124, 130, 134, 136, 149, 162, 166, 167, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 183, 184, 185, 186, 191, 193, 194, 200, 201, 202, 203, 204, 209, 218, 219, 225, 229, 230, 234, 235, 240, 243, 245, 246, 251, 257, 259, 273, 274, 276, 288, 289, 295, 308, 312, 313, 332, 337, 347, 354, 366, 371, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 383, 384, 388, 394, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 416, 420, 421, 422, 429, 431, 439, 441, 446, 456, 461, 462, 481, 504, 510, 518, 524, 525, 528, 533, 534, 535, 536, 588
- connectivité 100
- connexion 7, 99, 101, 109, 111, 115, 116, 188, 216, 225, 257, 307, 359, 398, 415, 513, 519, 520, 537, 568
- contributif 1, 3, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 18, 42, 51, 52, 91, 96, 100, 109, 110, 111, 124, 132, 133, 134, 141, 174, 196, 199, 200, 201, 202, 219, 231, 248, 249, 251, 252, 254, 255, 258, 259, 260, 261, 262, 266, 270, 271, 272, 273, 287, 294, 295, 318, 319, 321, 325, 328, 337, 349, 358, 371, 378, 383, 385, 388, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 405, 407, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 420, 422, 423, 424, 425, 426, 428, 429, 430, 432, 433, 437, 439, 440, 444, 445, 446, 447, 449, 450, 451, 455, 456, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 480, 483, 484, 487, 488, 491, 492, 495, 496, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 507, 509, 510, 511, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 522, 534, 537, 538
- contribution 3, 4, 5, 10, 11, 12, 17, 18, 34, 42, 74, 87, 96, 98, 100, 102, 106, 109, 116, 120, 121, 129, 134, 141, 148, 159, 184, 193, 198, 200, 201, 202, 250, 252, 258, 261, 265, 266, 294, 302, 313, 314, 316, 325, 328, 330, 337, 340, 358, 370, 383, 385, 386, 388, 389, 390, 391, 393, 394, 395, 396, 397, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 418, 419, 423, 425, 426, 427, 430, 438, 441, 444, 445, 449, 453, 454, 457, 458, 460, 461, 462, 463, 466, 468, 469, 471, 472, 473, 476, 477, 478, 479, 480, 482, 484, 495, 498, 499, 503, 504, 505, 507, 512, 513, 518, 519, 520, 522, 524, 537, 538
- coopération 31, 46, 61, 64, 65, 73, 85, 96, 97, 98, 109, 111, 116, 139, 149, 159, 181, 259, 271, 430, 491, 517, 537
- coordination 8, 50, 53, 74, 85, 93, 101, 102, 147, 149, 156, 169, 172, 180, 185, 195, 199, 256, 257, 270, 285, 409, 431, 448, 642
- création 3, 7, 8, 10, 15, 16, 17, 20, 21, 23, 26, 30, 32, 34, 36, 45, 46, 47, 49, 50, 60, 61, 69, 74, 75, 80, 81, 82, 88, 92, 95, 100, 103, 104, 105, 106, 108, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 120, 125, 126, 132, 136, 140, 142, 143, 144, 145, 146, 150, 156, 157, 158, 159, 160, 162, 166, 167, 171, 179, 188, 191, 194, 195, 196, 197, 198, 200, 201, 206, 218, 219, 220, 224, 229, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 254, 259, 261, 263, 265, 266, 271, 272, 276, 277, 278, 279, 281, 285, 286, 287, 294, 300, 304, 307, 312, 313, 314, 315, 317, 319, 322, 327, 328, 333, 337, 340, 341, 345, 347, 348, 349, 350, 351, 353, 356, 357, 358, 361, 368, 379, 382, 384, 385, 386, 388, 392, 393, 394, 396, 412, 413, 415, 420, 421, 422, 425, 427, 431, 433, 441, 443, 447, 449, 475, 479, 481, 485, 499, 502, 504, 505, 506, 510, 511, 513, 515, 516, 517, 518, 519, 533, 539, 552, 592, 597, 611, 616, 629, 642

D

- design 1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 17, 18, 33, 42, 116, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 147, 148, 158, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 184, 186, 187, 191, 192, 193, 194, 195, 198, 199, 200, 202, 209, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 255, 278, 279, 280, 281, 282, 285, 287, 289, 291, 292, 304, 305, 307, 314, 315, 316, 319, 349, 359, 361, 366, 372, 384, 386, 390, 393, 394, 395, 396, 397, 413, 414, 415, 417, 420, 422, 423, 424, 425, 431, 434, 437, 447, 448, 449, 466, 467, 468, 479, 480, 481, 482, 503, 504, 512, 513, 522, 523, 524, 525,

527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 535, 536, 552, 555, 556, 557, 567, 574, 582, 588, 591, 592, 593, 605, 606, 612, 616, 618, 626, 641, 642

design thinking 33, 148, 164, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 199, 231, 431, 466, 467, 468, 480, 481, 512, 525

dialogue 79, 90, 99, 100, 108, 172, 268, 293, 296, 300, 315, 325, 331, 332, 364, 424, 460, 480, 482, 491, 492, 501, 517

digital 5, 7, 8, 9, 15, 16, 17, 18, 34, 36, 41, 46, 48, 49, 53, 56, 80, 81, 84, 86, 87, 89, 90, 91, 97, 98, 105, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 118, 130, 133, 134, 135, 137, 138, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 163, 165, 196, 199, 205, 223, 224, 227, 228, 229, 259, 263, 264, 266, 271, 274, 285, 288, 295, 316, 320, 321, 327, 395, 426, 453, 479, 481, 482, 484, 486, 488, 489, 491, 492, 493, 496, 497, 498, 500, 503, 504, 519, 520, 521, 522, 526, 537, 552, 589, 624

division du travail 7, 54, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 76, 78, 87, 147, 150, 151, 154, 528

donnée 6, 8, 47, 57, 60, 92, 110, 113, 115, 134, 135, 137, 138, 140, 143, 144, 160, 164, 171, 174, 175, 177, 178, 180, 181, 184, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 203, 205, 215, 227, 242, 247, 248, 251, 263, 264, 269, 276, 290, 313, 322, 330, 350, 366, 368, 371, 397, 403, 404, 405, 410, 417, 431, 446, 463, 467, 469, 470, 475, 476, 478, 489, 490, 491, 492, 500, 506, 519, 526, 533, 561, 598, 612, 615, 630, 645

dynamique communautaire 7, 15, 52, 80, 84, 95, 96, 98, 105, 108, 109, 111, 116, 129, 198, 258, 411, 484, 517, 537

E

échange 3, 7, 10, 15, 17, 18, 20, 27, 41, 42, 43, 50, 52, 58, 61, 72, 73, 75, 76, 80, 83, 84, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 105, 106, 107, 108, 109, 114, 116, 117, 118, 120, 121, 123, 124, 130, 134, 139, 159, 160, 162, 167, 170, 179, 183, 185, 193, 196, 198, 201, 203, 219, 243, 244, 245, 246, 250, 251, 252, 256, 257, 258, 259, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 268, 271, 276, 277, 280, 282, 283, 285, 286, 288, 290, 291, 292, 294, 302, 308, 312, 314, 316, 317, 318, 322, 323, 324, 331, 339, 341, 347, 350, 354, 376, 383, 384, 387, 389, 391, 392, 394, 397, 398, 399, 405, 407, 411, 412, 415, 416, 417, 420, 422, 423, 426, 433, 434, 436, 440, 441, 446, 447, 451, 453, 458, 460, 471, 472, 475, 476, 478, 481, 482, 487, 488, 489, 492, 494, 496, 499, 500, 503, 504, 509, 511, 519, 522, 537, 552, 631, 641, 646

économie 3, 7, 9, 10, 13, 14, 16, 20, 21, 22, 28, 29, 30, 32, 37, 43, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 62, 63, 69, 73, 78, 79, 80, 83, 91, 95, 96, 97, 104, 105, 106, 112, 114, 115, 117, 118, 129, 133, 134, 139, 141, 171, 173, 194, 196, 241, 248, 250, 253, 258, 259, 261, 262, 278, 285, 325, 336, 346, 348, 372, 385, 392, 394, 395, 412, 466, 508, 523, 524, 526, 528, 532, 533, 534

engagement 5, 7, 33, 58, 71, 72, 74, 78, 81, 82, 85, 95, 99, 100, 101, 102, 108, 109, 110, 111, 116, 122, 125, 127, 129, 132, 169, 174, 196, 198, 200, 202, 245, 258, 266, 302, 314, 371, 379, 384, 386, 392, 395, 411, 425, 431, 491, 498, 507, 508, 509, 510, 515, 517, 535, 537, 632

I

individuation 12, 16, 18, 63, 136, 137, 140, 141, 199, 395, 468, 498, 504, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 523, 535

information 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 16, 17, 30, 32, 41, 47, 50, 53, 58, 62, 79, 80, 86, 89, 90, 100, 105, 112, 113, 114, 118, 119, 121, 126, 135, 143, 144, 149, 157, 158, 159, 160, 162, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 199, 200, 201, 203, 204, 205, 206, 207, 209, 214, 215, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 236, 240, 247, 250, 251, 257, 262, 263, 265, 281, 284, 285, 286, 287, 290, 291, 292, 294, 295, 296, 302, 304, 308, 311, 312, 313, 322, 331, 332, 333, 334, 336, 340, 341, 344, 345, 347, 348, 351, 352, 353, 358, 384, 391, 393, 394, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 430, 431, 432, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 448, 449, 450, 451, 453, 458, 460, 461, 462, 470, 472, 475, 476, 478, 479, 480, 483, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 495, 496, 503, 504, 505, 507, 509, 510, 511, 512, 513, 516, 518, 519, 520, 521, 522, 524, 525, 527, 528, 529, 531, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 552, 554, 568, 569, 571, 589, 592, 621, 645, 650, 662, 664

innovation 1, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50, 52, 53, 54, 60, 61, 69, 70, 71, 74, 79, 80, 81, 82, 84, 91, 92, 101, 104, 105, 109, 111, 112, 116, 120, 122, 126, 129, 132, 133, 139, 140, 146, 147, 148, 160, 161, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 174, 193, 196, 197, 199, 200, 201, 202, 203, 219, 224, 229, 231, 245, 250, 251, 253, 254, 255, 258, 259, 262, 266, 267, 269, 271, 275, 283, 289, 295, 296, 313, 314, 320, 321, 323, 336, 346, 349, 367, 368, 370, 384, 385, 386, 387, 390, 393, 394, 395, 396, 425, 427, 428, 430, 434, 439, 440, 445, 446, 447, 456, 468, 470, 478, 488, 493, 494, 502, 511, 513, 515, 516, 517, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 550, 575, 576, 641, 642

intellection 3, 12, 18, 245, 395, 407, 502, 504, 505, 507, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 519, 520, 521, 522

interactivité 100

L

lean 8, 33, 148, 151, 153, 154, 155, 156, 163, 164, 170, 171, 172, 512, 531, 532, 534, 536
logique d'intermédiation 15, 52, 84, 101, 111, 129, 198, 258, 517, 537

M

marqueur 11, 17, 19, 35, 61, 69, 108, 252, 254, 261, 277, 394, 395, 396, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 417, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 433, 444, 445, 450, 457, 458, 459, 460, 468, 477, 479, 492, 503, 504, 510, 513, 519, 520, 537, 538

O

organisation 3, 8, 13, 14, 15, 16, 21, 23, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 38, 40, 43, 44, 45, 49, 50, 52, 53, 54, 59, 61, 64, 66, 67, 79, 84, 85, 87, 93, 94, 97, 104, 105, 108, 112, 113, 115, 117, 118, 120, 125, 128, 132, 138, 139, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 161, 162, 164, 166, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 183, 185, 187, 188, 191, 192, 196, 198, 199, 200, 201, 204, 206, 208, 214, 226, 233, 236, 251, 254, 257, 258, 261, 267, 269, 270, 272, 277, 288, 293, 299, 314, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 328, 330, 349, 350, 353, 405, 409, 414, 415, 416, 434, 435, 439, 447, 451, 456, 457, 459, 464, 477, 478, 490, 491, 498, 512, 515, 527, 536, 538, 557, 616, 621, 642

P

participation 3, 4, 7, 8, 11, 14, 15, 17, 18, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 38, 43, 44, 48, 50, 52, 59, 65, 72, 74, 75, 80, 83, 84, 85, 86, 87, 90, 92, 94, 97, 98, 100, 101, 104, 109, 111, 112, 114, 115, 116, 117, 118, 121, 124, 126, 129, 132, 159, 168, 169, 173, 196, 198, 200, 202, 213, 219, 224, 231, 237, 248, 250, 253, 258, 260, 265, 266, 268, 269, 271, 272, 274, 277, 278, 282, 285, 288, 293, 314, 315, 316, 318, 321, 323, 324, 326, 329, 330, 331, 332, 334, 335, 336, 337, 338, 341, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 354, 358, 363, 365, 367, 370, 372, 376, 378, 382, 387, 391, 394, 396, 407, 408, 412, 413, 414, 416, 417, 418, 420, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 431, 432, 435, 436, 437, 439, 441, 449, 451, 452, 453, 456, 457, 458, 460, 464, 466, 468, 470, 471, 472, 475, 476, 478, 479, 480, 481, 483, 485, 486, 487, 491, 492, 494, 496, 497, 499, 501, 503, 507, 509, 513, 515, 516, 517, 518, 523, 530, 537, 645, 650
pratique 1, 3, 5, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 25, 26, 32, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 50, 52, 53, 59, 60, 61, 69, 70, 79, 80, 84, 85, 86, 91, 93, 94, 95, 98, 99, 100, 101, 104, 105, 114, 116, 120, 123, 126, 128, 131, 139, 140, 141, 145, 146, 147, 155, 156, 159, 161, 164, 167, 168, 171, 183, 184, 187, 193, 195, 196, 200, 201, 202, 203, 205, 219, 224, 227, 228, 229, 230, 231, 233, 238, 244, 245, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 258, 259, 260, 262, 263, 265, 267, 268, 271, 274, 278, 282, 285, 288, 292, 307, 312, 314, 316, 325, 332, 346, 349, 358, 359, 368, 371, 378, 384, 385, 391, 393, 394, 395, 396, 397, 407, 410, 411, 412, 413, 414, 416, 417, 418, 419, 420, 422, 423, 424, 425, 426, 428, 432, 434, 439, 440, 441, 444, 445, 446, 447, 449, 450, 451, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 462, 463, 465, 466, 467, 468, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 484, 486, 488, 496, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 507, 508, 509, 510, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 522, 529, 530, 538, 573, 589, 620, 624, 640, 641, 645
progrès 3, 7, 8, 12, 13, 14, 18, 19, 21, 23, 28, 30, 31, 34, 37, 39, 41, 42, 43, 46, 50, 52, 54, 55, 57, 59, 60, 62, 66, 68, 69, 70, 71, 77, 78, 79, 82, 103, 104, 105, 108, 129, 131, 133, 134, 137, 146, 147, 151, 193, 197, 199, 200, 201, 202, 225, 247, 251, 258, 392, 393, 395, 396, 412, 425, 426, 431, 468, 491, 504, 517, 518, 524

R

règle 8, 9, 16, 17, 33, 41, 53, 56, 68, 70, 71, 72, 74, 77, 78, 84, 85, 86, 89, 90, 93, 94, 97, 99, 101, 104, 106, 107, 110, 117, 118, 124, 126, 127, 130, 131, 138, 139, 145, 147, 150, 160, 164, 165, 169, 170, 171, 194, 195, 200, 201, 203, 219, 220, 229, 230, 231, 233, 239, 240, 241, 247, 249, 250, 251, 253, 254, 264, 281, 295, 322, 323, 330, 343, 384, 390, 392, 393, 394, 396, 397, 412, 413, 415, 422, 425, 428, 429, 430, 433, 435, 437, 440, 445, 448, 460, 463, 466, 468, 490, 492, 494, 495, 503, 505, 507, 508, 511, 513, 518, 519, 522, 537, 640, 644, 653
représentation 8, 16, 38, 41, 42, 45, 46, 73, 89, 108, 144, 146, 173, 174, 181, 182, 184, 185, 186, 187, 190, 192, 193, 194, 195, 199, 200, 204, 207, 208, 211, 212, 213, 214, 215, 218, 220, 221, 223, 225, 226, 227, 228, 229, 231, 233, 236, 238, 243, 244, 248, 251, 257, 264, 265, 269, 282, 288, 289, 291, 296, 297, 300, 306, 307, 308, 313, 337, 356, 365, 366, 396, 397, 401, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 411, 412, 416, 417, 419, 421, 423, 425, 441, 444, 450, 455, 458, 460, 464, 467, 468, 475, 478, 480, 483, 487, 490, 495, 497, 499, 500, 501, 505, 506, 507, 508, 513, 519, 520, 521, 522, 555, 591, 619, 622, 662, 663, 664, 665

S

savoir 3, 8, 9, 11, 15, 16, 24, 26, 27, 30, 32, 34, 35, 37, 38, 45, 46, 49, 50, 60, 62, 64, 65, 69, 70, 77, 79, 80, 82, 92, 95, 104, 105, 106, 107, 114, 117, 118, 120, 121, 122, 124, 129, 133, 136, 137, 139, 140, 141, 145, 146, 150, 155, 159, 160, 161, 162, 166, 169, 171, 172, 173, 174, 179, 182, 187, 188, 191, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 202, 218, 220, 222, 223, 224, 226, 229, 231, 233, 237, 238, 242, 244, 245, 247, 250, 251, 256, 259, 261, 264, 279, 281, 282, 295, 304, 324, 325, 335, 366, 372, 375, 377, 382, 384, 385, 386, 388, 389, 392, 393, 394, 396, 401, 405, 406, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 430, 432, 433, 434, 438, 439, 440, 441, 443, 444, 445, 450, 456, 457, 458, 459, 462, 464, 468, 473, 476, 477, 478, 480, 481, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 494, 495, 496, 497, 498, 500, 501, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 513, 514, 515, 517, 519, 520, 522, 537, 538, 643, 647

savoir-capter 11, 410, 412, 413, 414, 415, 418, 424, 432, 433, 450, 458, 459, 479, 483, 484, 487, 490, 503, 504, 505, 509, 510, 513, 514, 520, 537, 538

savoir-communiquer 11, 411, 412, 421, 422, 423, 424, 438, 456, 457, 458, 459, 460, 479, 480, 494, 496, 503, 504, 507, 508, 509, 510, 511, 513, 515, 517, 519, 520, 537, 538

savoir-faire 3, 8, 11, 15, 26, 32, 37, 46, 49, 50, 60, 64, 65, 69, 70, 77, 82, 117, 124, 136, 137, 140, 141, 145, 146, 150, 155, 159, 162, 166, 173, 187, 188, 191, 193, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 202, 231, 244, 245, 250, 256, 261, 264, 295, 335, 366, 384, 393, 394, 396, 406, 409, 410, 411, 412, 415, 416, 418, 419, 420, 421, 424, 430, 434, 441, 450, 456, 458, 459, 460, 468, 476, 479, 483, 484, 487, 497, 498, 501, 503, 504, 505, 508, 509, 510, 511, 513, 514, 520, 537, 538

savoir-synthétiser 11, 409, 410, 412, 415, 416, 417, 418, 419, 424, 444, 445, 458, 459, 460, 476, 479, 486, 487, 488, 489, 491, 503, 504, 505, 506, 508, 509, 510, 513, 514, 520, 537, 538

schéma 16, 19, 38, 42, 87, 105, 147, 150, 176, 179, 180, 184, 189, 201, 203, 204, 205, 206, 208, 213, 214, 217, 218, 220, 225, 226, 229, 233, 253, 255, 263, 264, 265, 266, 270, 316, 322, 336, 351, 394, 397, 398, 400, 401, 402, 403, 405, 406, 407, 409, 410, 411, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 445, 449, 450, 454, 457, 462, 463, 464, 473, 478, 480, 487, 490, 491, 492, 495, 496, 504, 506, 507, 508, 511, 513, 516, 518, 519, 521, 528, 538, 663

schème 16, 63, 104, 203, 204, 205, 206, 208, 213, 214, 217, 218, 219, 222, 223, 226, 229, 233, 247, 394, 404, 405, 406, 407, 409, 410, 411, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 421, 433, 445, 450, 462, 469, 473, 478, 479, 480, 481, 482, 487, 490, 491, 492, 495, 496, 498, 504, 506, 507, 508, 511, 513, 517, 519, 521, 538, 663

social 3, 4, 7, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 29, 30, 31, 39, 43, 45, 46, 50, 52, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 87, 90, 91, 93, 96, 97, 98, 99, 100, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 110, 112, 116, 118, 121, 123, 126, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 136, 138, 139, 145, 146, 151, 168, 173, 193, 196, 197, 198, 200, 202, 222, 239, 244, 245, 246, 248, 251, 252, 254, 258, 259, 275, 277, 286, 320, 325, 327, 328, 346, 349, 364, 368, 371, 372, 385, 390, 392, 393, 394, 395, 396, 407, 411, 412, 421, 422, 425, 426, 430, 468, 477, 480, 482, 488, 491, 492, 496, 497, 498, 501, 504, 514, 515, 516, 517, 518, 522, 523, 524, 525, 527, 528, 529, 531, 532, 533, 535, 537, 539, 559, 570, 589, 611, 617, 642

sociétal 7, 15, 37, 52, 71, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 129, 133, 140, 173, 196, 197, 198, 199, 295, 392, 393, 524, 527, 539

société 3, 5, 7, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 27, 30, 34, 36, 37, 39, 41, 42, 47, 52, 54, 55, 56, 57, 60, 62, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 88, 95, 96, 97, 103, 104, 105, 106, 112, 118, 121, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 137, 139, 140, 141, 143, 149, 162, 165, 170, 173, 196, 197, 198, 207, 228, 245, 246, 248, 251, 252, 254, 279, 280, 286, 288, 317, 321, 326, 368, 371, 392, 393, 434, 439, 445, 470, 517, 518, 527, 534, 536, 539

solidarité 7, 15, 19, 30, 55, 64, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 82, 87, 88, 94, 97, 104, 110, 129, 132, 147, 149, 161, 197, 198, 260, 277, 285, 346, 386, 392, 393, 484, 517, 527, 539

T

technologie 3, 5, 7, 13, 14, 15, 19, 20, 24, 30, 32, 34, 38, 43, 46, 50, 52, 54, 57, 60, 61, 62, 69, 70, 78, 81, 83, 89, 100, 101, 112, 129, 134, 138, 162, 173, 179, 196, 197, 262, 285, 369, 383, 387, 392, 412, 439, 446, 524, 526, 528, 534, 536, 552

travail 10, 13, 14, 16, 19, 20, 26, 29, 30, 31, 33, 35, 38, 40, 41, 44, 48, 50, 54, 55, 57, 58, 60, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 73, 75, 76, 78, 80, 91, 94, 95, 104, 110, 114, 115, 120, 124, 125, 128, 131, 136, 137, 139, 140, 141, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 156, 157, 158, 159, 161, 164, 170, 171, 173, 182, 183, 184, 185, 187, 199, 201, 202, 208, 225, 234, 248, 252, 254, 255, 256, 257, 260, 263, 264, 272, 273, 278, 282, 286, 287, 288, 294, 296, 302, 303, 305, 312, 314, 315, 316, 317, 322, 323, 324, 325, 327, 328, 329, 330, 331, 337, 343, 346, 352, 353, 355, 359, 368, 369, 370, 372, 376, 380, 384, 385, 388, 389, 390, 391, 392, 394, 398, 424, 426, 430, 431, 433, 434, 437, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 450, 451, 454, 455, 456, 458, 460, 461, 463, 466, 468, 477, 483, 484, 486, 487, 489, 491, 492, 494, 497, 499, 514, 515, 519, 522, 524, 525, 526, 529, 531, 532, 535, 552, 557, 566, 567, 588, 589, 590, 592, 601, 612, 620, 640, 645, 653

Index des noms cités

A

Abric, Jean-Claude	254, 255
Aguiton, Christophe	120
Akrich, Madeleine	30
Albertini, Jean-Marie	56, 57
Alexander, Christophe	165, 233, 535
Anderson, Chris	102, 115, 126, 128
Archer, Bruce	233
Arendt, Hannah	14, 54, 60, 62, 63, 65, 197
Aristote	227
Ars Industrialis	5, 135, 140, 141, 325, 535

B

Bachimont, Bruno	417
Bakker, Gijs	248
Balva, Claire	122
Bauwens, Michel	14, 92, 95, 99, 105, 115, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 139
Ben Mahmoud-Jouini, Sihem	22
Benkler, Yochai	102, 105, 112, 114
Béraud, Philippe	79, 80, 81, 202, 258, 259, 346, 394, 491
Bergson, Henri	203, 405, 419, 504, 510, 511, 517
Berrebi-Hoffmann, Isabelle	258
Berthoz, Alain	181, 182
Boltanski, Luc	166
Botsman, Rachel	122, 123
Bougnoux, Daniel	398
Brown, Tim	166, 167, 168, 467
Bureau, Marie-Christine	258

C

Callon, Michel	30
Camacho, Maria	167, 512
Caraës, Marie-Claude	209, 210, 213, 220
Cardon, Dominique	119, 138
Carmes, Maryse	137
Casilli, Antonio	14, 110
Chalmers, David	226
Chardel, Pierre-Antoine	137
Charrié, Julia	131
Chesbrough, Henry	23, 28, 33, 36, 120, 200
Chiapello, Eve	166
Chomsky, Noam	183
Chopra, Naveen	125, 126
Chouteau, Marianne	27, 32, 34, 35, 38, 200
Cohen, Daniel	14
Colin, Nicolas	87, 88, 95, 100, 102, 104, 110, 113, 115, 116, 138, 526, 534

Cormerais, Franck	5, 6, 14, 74, 79, 80, 81, 140, 202, 258, 259, 346, 394, 491
Cross, Nigel	167, 233, 235, 238, 239, 243

D

Danet, Didier	149, 150
Dartiguepeyrou, Carine	14, 139, 200
Dartigues, Christel	160, 172
De Bono, Edward	238
De Groot, Adrianus Dingeman	244
de Saint-Laurent-Kogan, Anne-France	173
Deblock, Christian	20
Debray, Régis	223, 227, 228
Dehaene, Stanislas	182
Deleuze, Gilles	419
Doms, Machteld	253
Donzelot, Jacques	19, 66, 73, 75, 76, 77, 484
Dortier, Jean-François	97
Dumez, Hervé	239, 240
Dunne, Anthony	244, 246
Durand, Thomas	32, 34, 60
Durkheim, Emile	67, 68, 69, 71, 72, 74, 76, 78, 87, 104

E

Eastman, Charles	236, 247
Eco, Umberto	239, 240
Elias, Norbert	73
Escarpit, Robert	178, 217, 222, 229, 398, 399, 400, 409, 546
Es-Sadki, Nordine	27, 37
Estival, Robert	204, 223, 405

F

Fauchart, Emmanuelle	24, 29
Fauconnier, Gilles	215, 216
Felson, Marcus	114
Flamant, Nicolas	40, 42
Flichy, Patrice	14, 94, 102, 139
Fogel, Jean-François	14, 135
Follett, Mary Parker	106, 107, 108, 480, 488
Frens, Joep	233

G

Garel, Gilles	160
Giget, Marc	14, 32, 35, 200
Gille, Laurent	91
Gorz, André	19, 31, 57, 63, 73
Gras, Alain	14, 62, 133, 134, 135

H

Habermas, Jürgen	62, 73
Hatchuel, Armand	26, 28, 409, 439, 531
Héron, Antoine	38

Hofstadter, Douglas	214
Hollanders, Hugo	27, 37
Howe, Jeff	14, 105, 115, 124

J

Jones, Daniel	152, 153, 154, 155, 156, 164, 445, 512
Jutand, Francis	14

K

Kahneman, Daniel	56, 460, 473, 477
Kant, Emmanuel	203, 404, 505, 506, 507, 508
Kauffeld, Simone	256
Krippendorff, Klaus	244, 245, 246

L

Lakowski-Laguerre, Odile	20
Lallement, Michel	258
Lapierre, Jean-William	149, 162
Latour, Bruno	25, 28, 30, 201, 526
Lauxerois, Jean	208
Lawson, Bryan	235, 239, 243
Le Bas, Christian	439
Le Masson, Pascal	26, 27, 439, 512
Le Texier, Thibault	30
Lehmann-Willenbrock, Nale	256
Lehmans, Anne	439
Leroi-Gourhan, André	93, 205, 225, 226
Levesque, Simon	239
Levine, John	253
Levi-Strauss, Claude	213
Linhart, Danièle	256
Loilier, Thomas	23

M

Manzini, Ezio	244, 245
Marchand-Zanartu, Nicole	209, 210, 213, 220
Marx, Karl	20, 63, 64, 65, 66, 68
Maurya, Ash	165
Mauss, Marcel	72, 95
Mayo, Elton	14, 491
McKim, Robert	183
McMahon, Chris	26, 27, 439, 512
Midler, Christophe	40, 42, 159, 430, 434, 445
Moles, Abraham	217
Montel, Olivia	200
Morel, Christian	183, 184, 185, 257
Morville, Peter	188, 189, 190
Moscovici, Serge	251, 252
Mothe, Caroline	439
Musso, Pierre	66, 67, 136

N

Navarro, Marion	59
Nguyene-Thi, ThucUyen	439

O

Ostrom, Elinor	85, 86, 90, 130
----------------	-----------------

P

Patino, Bruno	14, 135
Pavelchak, Mark	253
Peirce, Charles Sanders	239, 241, 531, 533
Pénin, Julien	21
Perroux, François	14, 66, 96, 103, 104, 105, 247, 248, 422, 518
Peugeot, Valérie	14, 86
Philizot, Thomas	233
Piketty, Thomas	54, 55

R

Rabardel, Pierre	419, 420
Raby, Fiona	244, 246
Ramaswamy, Venkat	125, 126
Resmini, Andrea	187
Ries, Eric	163, 164, 445, 512
Rifkin, Jeremy	112, 113
Rosati, Luca	187
Rosenfeld, Louis	188, 189, 190
Rouquette, Michel-Louis	474, 475, 512

S

Sadin, Eric	14, 134, 135
Sandler, Emmanuel	214
Scardigli, Victor	41, 42
Schilder, Paul	182
Schumpeter, Joseph	20, 21, 22, 28, 32, 33, 80, 104, 389, 527, 530, 533
Sen, Amartya	514, 516
Sennett, Richard	70, 206, 208, 224
Serres, Michel	205
Sfez, Lucien	408
Shannon, Claude Elwood	175, 176, 177, 178, 179, 180, 191, 203, 397, 398, 401, 546
Silberzahn, Philippe	22
Simon, Herbert Alexander	103, 232, 239, 257, 531
Simondon, Gilbert	63, 65, 69, 137, 141, 208, 222, 234, 413, 420, 514, 516, 518
Spaeth, Joe	114
Stappers, Pieter	242
Stiegler, Bernard	5, 14, 33, 135, 137, 140, 325
Supiot, Alain	30, 31, 56, 60, 515, 516, 531

T

Tapscott, Don	117, 120, 126, 130
Tellier, Albéric	23

Tirole, Jean	56, 200
Tisseron, Serge	221, 222
Turner, Mark	215, 216

V

Varela, Francisco	204, 252
Verdier, Alexis	25
Vial, Stéphane	236
Vievard, Ludovic	27, 32, 34, 35, 38, 200

W

Weaver, Warren	175, 176, 177, 178, 179, 180, 191, 203, 397, 398, 401, 546
Weil, Benoît	26, 28, 409, 439, 531
Williams, Anthony	117, 120, 126, 130
Wolton, Dominique	174, 422
Womack, James	152, 153, 154, 155, 156, 164, 445, 512
Wurman, Richard Saul	186, 190

Z

Zannad, Hédia	161
---------------	-----

Crédits photographiques

Figure 1 : Lionel Lavarec

Figure 2 : Claude Elwood Shannon (traduction Lionel Lavarec)

Figure 3 : Lionel Lavarec d'après Claude Elwood Shannon

Figure 4 : Lionel Lavarec

Figure 5 : Brunelleschi

Figure 6 : Cédric Villani, publié dans Images de pensée

Figure 7 : Cambridge University Library

Figure 8 : André-Georges Haudricourt

Figure 9 : Zürich, ADAGP, Pro Litteris, publié dans Images de pensée

Figure 10 : Joseph Paxton, fac similé, British Library

Figure 11 : Bibliothèque Nationale de France, publié dans Images de pensée

Figures 12 à 14 : Lionel Lavarec

Figure 15 : Robert Escarpit

Figures 16 à 42 : Lionel Lavarec

Photos 1 à 5 : Deloitte

Photos 6 à 7 : Lionel Lavarec

Photos 8 à 12 : User Studio

Photos 13 à 42 : Lionel Lavarec

Photos 43 à 45 : CivicWise

Photo 46 : UnlimitedCities

Photo 47 : MindLab

Photo 48 : Call for Team

Photo 49 à 51 : Institut de Recherche et d'Innovation

Photos 52 à 58 : Nantes Métropole

Photos 59 à 69 : Rennes Métropole

Photos 70 à 72 : Kent County Council

Photo 73 à 85 : La Transfo Paris, La 27^e Région

Photos 86 à 100 : La 27^e Région

Photos 101 à 102 : Bloomberg Philanthropies

Photos 103 à 110 : Lionel Lavarec