



**HAL**  
open science

# Les réseaux de TPE innovantes, des laboratoires de socialisation politique? : Transformation numérique, apprentissage collectif et émergence de normes

Matei Gheorghiu

► **To cite this version:**

Matei Gheorghiu. Les réseaux de TPE innovantes, des laboratoires de socialisation politique? : Transformation numérique, apprentissage collectif et émergence de normes. Sociologie. Université Paris sciences et lettres, 2018. Français. NNT : 2018PSLED061 . tel-04477858

**HAL Id: tel-04477858**

**<https://theses.hal.science/tel-04477858>**

Submitted on 26 Feb 2024

**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.

**THÈSE DE DOCTORAT**  
**DE L'UNIVERSITÉ PSL**  
Préparée à l'Université Paris-Dauphine

**Les réseaux de TPE innovantes, des laboratoires de  
socialisation politique ?**

*Transformation numérique, apprentissage collectif et émergence de normes*

Soutenue par

**Matei GHEORGHIU**

Le 19 décembre 2018

Ecole doctorale n° ED 543

**Ecole doctorale de Dauphine**

Spécialité

**Sociologie**

**Composition du jury :**

Dominique MEDA Professeur des universités Université Paris Dauphine PSL	<i>Président</i>
Alain CAILLE Professeur des universités émérite Université de Paris X Nanterre	<i>Rapporteur</i>
Gérald GAGLIO Professeur des universités Université de Nice Sophia Antipolis	<i>Rapporteur</i>
Delphine CORTEEL Maître de conférences Université de Reims Ch.-Ardennes	<i>Examineur</i>
Anthony HUSSENOT Professeur des universités Université de Nice Sophia Antipolis	<i>Examineur</i>
Philippe CHANIAL Professeur des universités Université de Caen Normandie	<i>Directeur de thèse</i>







Ce texte est avant tout le résultat d'une amitié qui a traversé de nombreuses années, entreprises et transformations, et démontre que les liens sont plus stables et méritent plus d'attention et de soin que les identités, soient-elles individuelles, collectives ou nationales. Mes camarades de *Calypso* sont, de ce point de vue, les coproducteurs des meilleurs aspects de l'écrit présenté ici ; je ne revendique pour ma part que la responsabilité de ses imperfections.

Le retour sur cette histoire commune n'aurait jamais vu le jour sans l'intérêt, les conseils et les encouragements de Jean-Daniel Reynaud, à l'égard de qui ces quelques mots ne suffiront jamais à exprimer toute ma reconnaissance.

L'aboutissement de ce travail aurait été impossible sans le soutien, la patience et la confiance indéfectibles de Philippe Chaniai, qui a su entendre et s'adapter au rythme et au style particuliers imposés par ma situation et ma posture, en m'amenant à essayer d'en tirer le meilleur.

Il me revient aussi de remercier l'Université Paris Dauphine et le laboratoire Irisso pour le soutien institutionnel apporté à cette expérience existentielle collective cherchant à éclairer – en la pratiquant – la porosité entre normes établies et normes émergentes.

L'inconfort de ces quelques années passées dans l'entre-deux doctoral aura été largement soulagé pour avoir été partagé avec les collègues de l'Irisso, de HackYourPhd, du GT18 de l'AISLF et d'ailleurs. Au-delà des statuts, des appartenances disciplinaires et des engagements théoriques, l'ouverture, l'écoute et la critique bienveillante sont les meilleurs antidotes à « notre besoin de consolation si impossible à rassasier ».

L'entrée en thèse aura été aussi l'occasion pour moi de réaliser ma vocation d'enseignant, et d'apprécier la contribution essentielle des exigences des étudiants dans l'élaboration de la pensée du professeur. Un immense merci donc à mes collègues qui ont les premiers pris le risque de me confier des cours et qui ont persévéré, ainsi qu'aux étudiants qui ont participé à mon éducation d'éducateur.

Le cours de mes investigations a été agrémenté de rencontres passionnantes, et il faudrait plusieurs existences pour leur rendre correctement grâce. Merci aux membres d'Elukubr, de Band'aligre, de la Sonnerie humaine et de RFFLabs pour contribuer à rendre la vie moins comptable, et plus vivante.

Mon engagement en sociologie a quelque chose de l'appropriation, certes souvent accidentée, d'un héritage. Mes parents ont serti cette transmission d'exigences, et ont subi les conséquences de leur rigueur et de leur sagesse. J'espère être à la hauteur de cet exemple, et suis reconnaissant à quelques bonnes fées de m'avoir aidé à en gravir les premières marches. Rien de tout cela n'aurait été possible sans l'intérêt et soutien de Monique et Michel Pinçon-Charlot, Rose-Marie Lagrave et de Monique de Saint-Martin.

Enfin, si j'ai pu mener à terme ce travail, l'essentiel du mérite revient à ma compagne, Aurore, à sa finesse, à sa relecture exigeante et à son regard sociologique avisé.

Un remerciement anticipé à tous les lecteurs qui auront la patience de traverser ce texte et de le considérer non comme un ensemble fermé mais comme un appel à la critique et à la discussion.



## **Table des Matières**

Introduction générale (p.7)

### **Première partie – la Révolution numérique : éléments d’une mythologie de l’innovation**

Introduction (p.35)

Chapitre 1 : Archéologie du hacker entrepreneur (p.39)

Chapitre 2 : Chacun cherche son hacker (p.65)

### **Deuxième partie – Carrière morale d’un innovateur ordinaire**

Introduction (p.93)

Chapitre 3 : Vocation et carrière morale, le bricolage existentiel de l’ingénieur entrepreneur (p.97)

Chapitre 4 : Carrière morale et loisir professionnalisant, le culturisme de l’entrepreneuriat (p.123)

### **Troisième partie – « Faire affaire », une carrière morale collective**

Introduction (p.167)

Chapitre 5 : Devenir entrepreneur indépendant (p.169)

Chapitre 6 : Scènes de la vie d’une TPE innovante (p.221)

### **Quatrième partie – Des innovations institutionnelles aux institutions innovantes : peut-on enseigner et administrer le changement ?**

Introduction (p.265)

Chapitre 7 : Les visages de l’innovation, à la recherche d’un auteur collectif (p.271)

Chapitre 8 : Petits arrangements avec les mo(r)ts et destruction créatrice (p.315)

Chapitre 9 : L’innovation, destruction créatrice ou hybridation adaptative ? (p.335)

Conclusion générale (p.373)



## Introduction

« Mais je n'ai nulle envie d'aller chez les fous ! » fit remarquer Alice.

« Oh ! Vous ne sauriez faire autrement, dit le Chat. Ici, tout le monde est fou. Je suis fou. Vous êtes folle. »

« Comment savez-vous que je suis folle ? » demanda Alice ?

« Il faut croire que vous l'êtes, répondit le Chat ; sinon, vous ne seriez pas venue ici ».

**Lewis Carroll, Alice au pays des merveilles<sup>1</sup>**

En entrant sur scène, il est d'usage que les acteurs se présentent face au public. Seul un fou peut s'affranchir de cette politesse élémentaire et entamer sa tirade le dos tourné à la salle. Et pour cause : il décline ainsi son identité et annonce aux spectateurs que la pièce à laquelle ils vont assister déroule une trame tendue entre bonnes manières et scandale. Le costume des bouffons de cour est aussi bicolore, et à l'arrière de leur bonnet est parfois grimé un visage, rappelant le caractère biface du personnage. Il serait d'ailleurs injuste de dire que le fou décide de tourner le dos à son public. Comme tel, le fou est irresponsable, il ne décide donc de rien, il ne fait que refléter l'ambivalence de sa situation : il ne peut pas ne pas tourner le dos à une partie de son public, puisqu'en général, les arrières du fou ne sont pas protégés par des coulisses. Sa raison d'être, ou plutôt son lieu normal d'existence est situé entre le roi et sa cour, et quoi qu'il fasse, il se verra contraint à l'impolitesse et à vexer une partie de son auditoire.

L'évocation de la figure du fou ici n'est pas une simple esquivance pour conjurer l'inquiétude des commencements. Elle illustre les rapports que j'entretiens avec l'objet de cette recherche et avec son caractère institutionnel. Elle m'est imposée aussi, et surtout, par la situation de cet objet dans le catalogue des préoccupations académiques et politiques légitimes. Les deux premiers niveaux de contrainte – ma relation à l'objet et à l'institution – se rapportent à une situation relativement banale : depuis presque vingt ans, j'évolue un pied dans le monde universitaire, d'abord comme étudiant, puis comme assistant de recherche et enseignant vacataire, et un pied dans l'univers des hackerspaces et de l'innovation, univers qui s'ignorait comme tel il y a une décennie et qui est depuis devenu le théâtre d'affrontements idéologiques et d'une course à la domestication à laquelle, en raison d'une position dont il sera question, je voudrais éviter de participer tout en ne pouvant m'empêcher d'entrer dans le jeu.

---

<sup>1</sup> Traduction Henri Parisot, Aubier-Flammarion bilingue, p. 171.

C'est ici qu'intervient le dernier niveau de contrainte évoqué : au sens technique, l'innovation est une notion qui intéresse d'abord les ingénieurs, les économistes, les industriels et les spécialistes du marketing. Une affaire d'experts dont les différents aspects sont strictement jalonnés et extensivement étudiés<sup>2</sup>. Depuis une trentaine d'années cependant, l'intense activité d'évangélisation des entrepreneurs de morale de l'entreprise puis la diffusion croissante de dispositifs connectés dans tous les domaines de la vie quotidienne ont conduit à un glissement de sa signification<sup>3</sup>. « Innovation » semble désormais désigner un ensemble de processus par le biais desquels les objets connectés modifient l'organisation de la vie individuelle et collective, promesses et menaces comprises. L'innovation, nouveau nom du progrès, est l'horizon incontournable du développement, une garantie de croissance, un chemin sans alternative. Et puisqu'il n'y a pas de salut hors l'innovation, il faut anticiper, accompagner le changement, s'adapter à de nouvelles contraintes avant même qu'elles aient été clairement formulées. De là une profusion de dispositifs privés (incubateurs, concours...) et de politiques publiques (crédits d'impôt, programmes d'investissements...) en faveur de l'innovation.

Ainsi par exemple d'une catégorie de prix à laquelle il est possible de concourir chaque année lors des « Trophées de l'innovation de la ville de Paris » : l'innovation sociale. Si on s'en tient à la définition de l'innovation proposée par le manuel de l'OCDE<sup>4</sup>, cette expression est un pléonasme. Une innovation est nécessairement sociale. Dans le cadre de ce concours toutefois, cette notion recense les projets et entreprises visant à améliorer le sort des plus vulnérables ou à encourager la convivialité dans le quotidien. Le « social » se confond ici avec le non-économique, entendons « ce qui ne vise pas à dégager du profit ». Ironiquement, les innovations sociales primées sont portées par des entreprises et semblent vouloir démontrer qu'il est possible, dans la société à venir, de tirer profit de ce qui n'est pas du ressort du secteur marchand<sup>5</sup>. Ce type de dispositif (le concours à l'innovation) apparaît ainsi comme une modalité pour domestiquer les aspirations de la nouvelle génération, en les formant aux vertus de la concurrence et de l'esprit d'entreprise, tout en permettant aux grandes organisations publiques et privées qui le sponsorisent et en tirent un certain nombre de bénéficiaires, de réduire la menace de « destruction créatrice » représentée par ces aspirations à innover et de garder le contrôle sur leurs domaines d'intervention respectifs.

---

<sup>2</sup> Pour un passage en revue des différentes approches et une bibliographie extensive, cf. Gérald Gaglio, *Sociologie de l'innovation*, PUF, Paris, Coll. « Que sais-je ? », 2011, 128 p.

<sup>3</sup> Ivan Sainsaulieu, Arnaud Saint-Martin (dir.), *L'innovation en eaux troubles. Sciences, techniques, idéologies*, Vulaines-sur-Seine, Editions du Croquant, 2017, 330 p.

<sup>4</sup> Manuel de Frascati, OCDE, 2015

<sup>5</sup> Inversant le principe formulé par J. Rawls selon lequel les inégalités ne se justifient que dans la mesure où elles sont profitables aux plus fragiles. John Rawls, *Théorie de la justice*, Paris, Seuil, 1997, traduction Catherine Audard, 700 p.

La multiplication des dispositifs de domestication du changement social baptisés « management de l'innovation » représente une source non négligeable de profits symboliques et matériels. Tout un écosystème a émergé dans le champ – doit-on dire la friche ? – de l'innovation, l'expertise en la matière étant une notion suffisamment floue – sur quoi repose la légitimité des experts en avenir ? – pour qu'il soit relativement aisé de se parer de titres à ce sujet. Les représentants des disciplines universitaires établies ont été contraints ou encouragés par cette émergence à investir également la question. Peu de sociologues se sont intéressés à ce thème avant les années 1990, et seulement en tant qu'élément d'une sociologie des sciences, du travail ou des organisations<sup>6</sup>, ou comme outil au service du développement commercial de marques clientes<sup>7</sup>.

Des efforts considérables y sont désormais investis par divers laboratoires, qui se traduisent par une multiplication des thèses, des recherches financées et des publications. À la faveur de ce déplacement de focale, les travaux originaux des fondateurs du Centre de sociologie de l'innovation, de la sociologie des réseaux, dont l'objet se confond en partie, ou de manière métaphorique, avec internet, ou de l'équipe d'Orange Labs, se retrouvent sous les feux des projecteurs, occupant une place laissée vacante par l'épuisement relatif des controverses ayant caractérisé l'essentiel des rapports de forces idéologiques des dernières décennies du siècle précédent<sup>8</sup>. Plutôt que d'essayer de démontrer la relative autonomie des individus en analysant leurs bonnes raisons, ou au contraire d'insister sur l'influence des origines sociales sur leurs représentations donc sur leurs choix, la focale de cette nouvelle famille de problématiques porte plus sur la coopération d'individus dotés de formes de rationalité différentes au sein d'équipes transdisciplinaires<sup>9</sup>, sur la coordination d'actions disparates par des actants au sein de réseaux sociotechniques<sup>10</sup>, sur les manières d'élaborer des dispositifs d'aide au jugement dans des situations où domine l'incertitude<sup>11</sup>, ou sur l'influence de la position relative dans les réseaux sur l'émergence de décisions collectives ou à portée collective<sup>12</sup>.

Cette lumière nouvelle projetée sur des objets de recherche jusque-là relativement marginaux produit des effets directs tant du côté des observés que de celui des observateurs. Du côté

---

<sup>6</sup> Donnant lieu à la théorie « C-K » (concept-knowledge), cf. Armand Hatchuel, Pascal Le Masson, Benoit Weil, *Les processus d'innovation : conception innovante et croissance des entreprises*, Hermès, Paris, 2006, 470 p.

<sup>7</sup> Dominique Desjeux, *La consommation*, PUF, Paris, coll. « Que-sais-je ? », 2006

<sup>8</sup> Controverses dont l'axe principal dans le champ sociologique français était occupé par l'opposition des bourdieusiens aux boudoniens, et dans une moindre mesure par celle des crozeriens aux tourainiens.

<sup>9</sup> Patrice Flichy, *L'innovation technique, récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation*, La Découverte, Paris, 1995, 255p., Pascale Trompette et Dominique Vinck, « Retour sur la notion d'objet-frontière », *Revue d'anthropologie des connaissances* 2009/1, vol. 3, n° 1, p. 5-27.

<sup>10</sup> Madeleine Akrich, Michel Callon et Bruno Latour (éd.), *Sociologie de la traduction : textes fondateurs*, Paris, Mines ParisTech, les Presses « Sciences sociales », 2006

<sup>11</sup> Lucien Karpik, *L'économie des singularités*, Gallimard, Bibliothèque des Sciences humaines, 2007

<sup>12</sup> Emmanuel Lazega, *Réseaux sociaux et structures*, Paris, PUF, coll. « Que-sais-je ? », 1998.

institutionnel, le caractère « nouveau » des objets étudiés peut être mobilisé comme argument démontrant l'efficacité d'une méthode d'investigation ou le caractère novateur et « en prise avec les réalités du temps » d'un laboratoire. La multiplication des essais sur le monde à venir, sur la créativité, l'innovation et leur management contribue à faire advenir ce nouveau monde, à lui donner forme, dans un va-et-vient entre producteurs légitimes de savoir, journalistes qui simplifient et diffusent des représentations estampillées nouvelles, et représentants politiques qui mobilisent ces concepts pour se distinguer en faisant écho à ce qui pourrait être une nouvelle catégorie d'attentes des électeurs. Enfin, puisque le secteur des nouvelles technologies recrute, les institutions de formation sont à la recherche d'experts reconnus en la matière qui garantiront, par leur participation, l'employabilité des nouveaux diplômés. L'empressement à découvrir de nouvelles espèces, d'établir des catégories et de rapporter leurs relations à l'existence d'ensembles de valeurs ou de cultures peut donc être lu à la lumière des enjeux superficiellement évoqués ici.

De l'autre côté du miroir, les « phénomènes » observés sont à leur tour transformés par l'attention ainsi prêtée à leur existence. Certains acteurs devenus objets de curiosité engagent des transactions plus ou moins explicites avec leurs observateurs. Cette situation pourrait-elle permettre de transformer la position auparavant marginale des informaticiens ordinaires en statut valorisé ? Ceux qui acceptent de se livrer au jeu l'espèrent sans doute, mais cet espoir leur impose de mettre en place des stratégies de coordination pour confirmer ou influencer les hypothèses des chercheurs, autrement dit à s'organiser avec leurs pairs pour ressembler à ce qu'ils pensent être la bonne image, celle qui servira au mieux des intérêts collectifs encore en voie de constitution. Ces jeux de poses et d'exposition sont accentués par le fait que la plupart des personnes impliquées, observateurs comme observés, disposent d'un niveau d'éducation équivalent et de connaissances diversement partagées sur le fonctionnement des systèmes sociotechniques en question. La nouveauté du sujet et la difficulté d'accès au terrain constituent un avantage dans les rapports de négociation entre enquêteurs et enquêtés à la faveur des seconds<sup>13</sup>.

En raison de cette double dissymétrie d'information, les enquêteurs sont contraints de convaincre les enquêtés de leur capacité à produire une représentation objective de la situation et de l'utilité que celle-ci pourrait présenter. De leur côté, les enquêtés revendiquent pour leurs propos une dignité supérieure à celle d'un simple témoignage. Dans certains cas, cette situation conduit à la construction d'équipes associant enquêteurs et enquêtés et à l'organisation d'événements où des

---

<sup>13</sup> Les forums de discussion en ligne sont un espace privilégié d'observation de ces transactions, et de nombreuses plaisanteries ou expressions d'agacement circulent entre les habitués au sujet des questionnaires ou demandes d'entretiens désormais monnaie courante, au point que certains modérateurs ont décidé de ne plus permettre l'affichage de telles demandes sur le fil général.

acteurs du terrain jouent un rôle analogue à celui des chercheurs<sup>14</sup>. Des organisations émergentes recrutent de jeunes docteurs pour acquérir une légitimité académique, et certains de leurs membres s'engagent dans une formation diplômante en sciences humaines. Du côté académique, des chercheurs s'emparent de ces objets pour établir un nouveau champ d'études et se retrouvent, par la force des choses, en situation de quasi monopole<sup>15</sup>.

Ce processus, fait d'itérations, d'accords spéculaires et de réajustements, peut être lu comme une succession de phases dans un vaste mouvement d'hybridation entre institutions établies et groupes émergents, caractéristique du changement social déclenché par ce que l'on nomme la « révolution numérique ». Si innovation il y a, au sens large, ce terme désigne bien le processus dont les aspects brièvement évoqués ici démontrent à quel point il est loin d'être linéaire et dépourvu d'alternatives, individuelles ou collectives. Au-delà des perturbations économiques, des réussites spectaculaires, des fonds publics et privés semés au gré des tendances pour bâtir les châteaux espagnols de l'intelligence artificielle ou les armées mexicaines des *big data*, il est possible de prendre un peu de recul et de considérer certains aspects de ce processus comme des régularités, sinon comme des choses, à condition d'y appliquer une attention indissociable d'un engagement distancié sur un temps assez long pour laisser apparaître leur cohérence.

Nous nous proposons ici de contribuer à ce travail de compréhension d'une catégorie de phénomènes aux contours flous et à la définition imprécise qui sont aujourd'hui pris dans les feux et contre-feux de ce processus : les tiers lieux. Ce concept désigne, en s'inspirant de la notion établie par Ray Oldenburg<sup>16</sup>, des espaces de sociabilité n'appartenant ni à la sphère privée (socialisation primaire), ni à la sphère scolaire ou professionnelle (socialisation secondaire). Pour ce sociologue, les tiers lieux désignent les espaces de sociabilité intermédiaires, les cafés, les marchés, les places publiques. Par extension, les espaces virtuels constitués par les sites d'échange en ligne ou les réseaux sociaux sont également des tiers lieux. Mais ce n'est pas à l'étude de forums de discussions en ligne que se consacre ce travail. Au sein de cet ensemble protéiforme, une famille particulière d'espaces physiques présentant un certain nombre de points communs a

---

<sup>14</sup> A l'image de l'événement organisé par l'équipe CRAAFT (*Collectif de Réflexions sur/avec/par/pour les Ateliers Alternatifs de Fabrication Temporaire*), « Les ateliers des Possibles » au CNAM en 2014, mettant en présence la plupart des personnes les plus investies dans le développement en France de ce qui se voulait un « mouvement social des makers », cf. Isabelle Berrebi-Hoffmann, Marie-Christine Bureau, Michel Lallemand, Makers, Enquête sur les laboratoires du changement social, Seuil, Paris, Coll. « Sciences humaines », 2018, 352 p.

<sup>15</sup> De nombreuses entreprises institutionnelles de ce type ont fleuri à partir du milieu des années 2010. Signalons par exemple l'équipe CRAAFT, mais aussi le RGCS « Research Group on Collaborative Spaces », groupe de recherche fondé par un chercheur en gestion de Dauphine (DRM), François-Xavier de Vaujany. Pour un aperçu de son activité, cf. <https://collaborativespacesstudy.wordpress.com/a-propos/rgcs-board/> (dernier accès en sept. 2018).

<sup>16</sup> Ray Oldenburg, *The Great Good Place: Cafes, Coffee Shops, Community Centers, Beauty Parlors, General Stores, Bars, Hangouts, and How They Get You Through the Day*, New York, Paragon House, 1989

émergé : celle des « ateliers de fabrication numérique »<sup>17</sup>, regroupant des lieux qui revendiquent les appellations de *hackerspace*, *makerspace* ou *fablab*. L'ambivalence de ces tiers lieux est renforcée par la coexistence, au sein de ces espaces, de pratiques de loisir, de socialisation, d'apprentissage collectif, et des activités de développement de prototypes qui peuvent viser une finalité lucrative.

À l'heure actuelle, on constate un intense développement de ces structures et de leur visibilité, ainsi que des débats portant sur leur définition et leur fonction : sont-ils des mini entreprises, des associations, des repaires de pirates, des lieux de loisir, des centres de formation, un peu de tout ça à la fois ? Derrière cette question se profile, du côté universitaire, la remise en question que le développement d'une nouvelle technologie fait subir aux concepts établis de longue date en sociologie du travail et des organisations : les formes de coopération et de coordination observables dans ces espaces, comme dans les communautés de développeurs de logiciels libres<sup>18</sup>, sont-elles radicalement nouvelles, les embryons d'organisations à venir, ou bien encore la démonstration d'une supériorité de la coordination par les lois du marché ? La manière de répondre à ces questions renvoie non seulement à des enjeux académiques, mais aussi à des enjeux politiques : quelle est la place de ces espaces dans le tissu social et productif local ? Faut-il les financer avec les fonds publics ? Encourager l'investissement privé par des incitations fiscales ? Les considérer comme des entreprises en devenir ?

A ces questions très concrètes s'ajoute une complication spatiale et culturelle. La plupart des noms par lesquels on désigne ces espaces ont pris naissance outre-Atlantique et y ont acquis une certaine popularité. Evoquons la notion à laquelle nous consacrerons l'essentiel de notre attention ici : les Fablabs. Un FabLab est un atelier de fabrication numérique associé à un réseau de structures analogues éparpillées dans le monde entier, dont le fonctionnement obéit en principe à une charte établie au début des années 2000 au MIT<sup>19</sup>. Le premier Fablab<sup>20</sup> lui-même était une importation, dans le cadre universitaire, d'un ensemble de pratiques dont on situe canoniquement l'origine dans une supposée « culture hacker » ou « DIY »<sup>21</sup>, imprégnée d'un ensemble de « valeurs » spécifiques. Cette importation aura été aisée, dans la mesure où les premiers individus figurant au panthéon de la culture hacker ont été précisément des informaticiens du MIT ayant

---

<sup>17</sup> Selon la terminologie établie par François Bottollier-Depois, Bertrand Dalle, Fabien Eychenne et alii., *Etat des lieux et typologie des ateliers de fabrication numérique*, Rapport final pour la DGE, Fing, 2014.

<sup>18</sup> Didier Demazière, François Horn, Nicolas Jullien. *Le travail des développeurs de logiciels libres. La mobilisation dans des « communautés distantes »* Cahiers lillois d'économie et de sociologie, L'Harmattan, 2005, (46), pp.171-194

<sup>19</sup> <http://www.labfab.fr/charte-fablab/> (dernier accès sept. 2018). Le respect de cette charte est concrètement à géométrie variable et ne fait guère l'objet de contrôles avec une grande tolérance de la part de l'institution à l'origine de l'initiative (la Fab Foundation), ce qui permet au mouvement de connaître une croissance exponentielle.

<sup>20</sup> Jean-Baptiste Labrune, *A brief history of fablabs*, Medium, 2017, <https://medium.com/@jeanbaptiste/a-brief-history-of-fablabs-bfe67fdcb68e> (dernier accès sept. 2018), Bakhtiar Mikhak, Neil Gershenfeld & alii., *Fablab : an alternate model of ICT for development*, <http://gig.media.mit.edu/GIGCD/latest/docs/fablab-dyd02.pdf>, (accès sept. 2018)

<sup>21</sup> Chris Anderson, *Makers, the new industrial revolution*, Crown Business, New York, 2012, 272 p.

jeté les bases de l'informatique contemporaine. Mais cette « culture » est-elle universelle ? – ce qui expliquerait la prolifération de la marque dans le monde entier.

Nous souhaitons éviter la réduction a priori de ces phénomènes à l'expression d'une culture ou d'un ensemble transcendant de valeurs<sup>22</sup>. Le recours à ce type de facteurs explicatifs pose deux problèmes majeurs : en premier lieu, il évacue la tension entre la vitesse de circulation de l'information et des concepts rendue possible par internet d'une part et l'inertie organisationnelle et sociale des territoires et de leurs habitants de l'autre ; en second lieu il masque des processus de détournement, d'adaptation au contexte local et de récupération que nous voudrions justement mettre au jour. Il n'est pas nécessaire de postuler l'existence d'une culture cohérente pour admettre que diverses associations de bricoleurs existaient avant l'établissement du premier Fablab. Mais ce n'est pas selon nous l'aspect le plus intéressant. En instituant une « charte des Fablabs », un des fondateurs de cette marque, Neil Gershenfeld, leur a conféré une identité institutionnelle, qui plus est dans un cadre universitaire, ce qui nous incite à penser que la compréhension des enjeux de ce processus passe par l'analyse des relations entre le monde universitaire, le monde industriel, les instances politiques et la société civile, au niveau local.

Le modèle Fablab se présente comme une version domestiquée du hackerspace, lieu fabuleux qui polarise un ensemble de fantasmes se rapportant au développement de l'informatique, représentant à la fois l'incertitude, les promesses et les menaces qui le caractérisent<sup>23</sup>. L'institutionnalisation du hackerspace semble satisfaire une demande latente. En effet, moins de 20 ans après l'élaboration de la charte, on compte plusieurs centaines de lieux adhérents dans le monde, et le terme semble sur le point de passer dans le langage courant : en 2013, la DGCIS a lancé un appel à projets pour financer la création de Fablabs ou la transformation d'Espaces Publics du numérique en Fablabs<sup>24</sup> ; cet appel à projets a créé un appel d'air et de nombreux acteurs se sont jetés dans la bataille<sup>25</sup>.

Désormais, il existe près de 300 lieux se réclamant comme des Fablabs sur le territoire français, sans avoir tous signé la charte et adhéré à ses principes ; par ailleurs, des entreprises proposent à différents types de clients de « monter leur FabLab clé en main pour 20 000€ »<sup>26</sup>. Il existe aujourd'hui en France une association des Fablabs d'entreprise, un Réseau Français des Fablabs

---

<sup>22</sup> A la manière de la perspective mise en œuvre par une équipe de chercheurs qui a fait de cet écosystème un objet de prédilection, cf. Berrebi-Hoffmann, Bureau & Lallemand, 2018, *op.cit.*

<sup>23</sup> Tim Jordan et Paul Taylor, « A Sociology of Hackers », *The Sociological Review*, vol. 46, n° 4, novembre 1998.

<sup>24</sup> Bottollier-Depois et alii., 2014, *op. cit.*

<sup>25</sup> Cf. pour une revue détaillée : Camille Bosqué, Laurent Ricard, Fablabs etc., les nouveaux lieux de la fabrication numérique, Paris, Eyrolles, 2015 ou encore Massimo Menichinelli, Camille Bosqué, Peter Troxler, Cécilia Raspanti, Alex Schaub, Heloisa Neves, FabLab : la révolution est en marche, Paris, Éditions Pyramyd, 2015

<sup>26</sup> <https://www.multistation.com/produit/fablab-semi-professionnel-cle-mains/>

associatifs, et des structures calquées sur ce modèle qui proposent leur propre marque (IciMontreuil, l'UsineIO...) Nous vivons une période où cette terminologie est récupérée, réappropriée, son contenu faisant l'objet de modifications et sa signification de débats.

Nous souhaitons souligner ici les variations observées – qu'on peut interpréter comme l'évolution d'un ensemble de représentations (le repaire de bricoleurs, le lieu de sociabilité, le laboratoire expérimental, le terreau de découvertes et de développements techniques, le repaire d'individus exceptionnels), à mesure que cet ensemble traverse des espaces sociaux différents (l'industrie, l'université, le monde associatif). Dans chacun de ces espaces, l'ensemble est adapté aux logiques et aux objectifs locaux. L'intérêt de se focaliser sur une marque est son caractère standard car cet aspect permet plus facilement de l'utiliser comme révélateur des représentations des personnes qui la manipulent et des formes de rationalité auxquelles ces représentations correspondent.

Mais nous ne souhaitons pas nous en tenir à établir une typologie des différentes hypostases du FabLab en fonction de l'appartenance institutionnelle des personnes analysées, malgré le caractère tentant du recours aux catégories macrosociologiques : les observations effectuées *in vivo* nous amènent à penser que les stratégies individuelles ne sont pas réductibles à leur situation actuelle, *a fortiori* dans une période de transformation intense et rapide des rapports entre institutions et catégories, comme l'illustre l'augmentation du turn-over ou du travail indépendant. Nous souhaiterions plutôt observer ce qu'il advient de cette catégorie « Fablab » à la confluence de plusieurs champs, là où, par exemple, le monde académique rencontre le monde industriel et le monde associatif ou militant. C'est dans cet espace interstitiel – on peut se risquer à l'appeler « objet frontière »<sup>27</sup> – que se met en place d'après nos observations un processus de régulation conjointe<sup>28</sup>, et c'est l'analyse de ce processus qui nous permet de mieux comprendre la place et le sens de ce qu'on appelle aujourd'hui la « transition numérique ». Cet espace n'est pas forcément extérieur aux individus : il peut au contraire apparaître dans des moments critiques où un acteur engagé auprès d'entités différentes éprouve sur sa propre peau les tensions entre les objectifs, normes et méthodes de ces différentes institutions. Le voilà contraint à faire un choix existentiel, qui relève à la fois de sa singularité individuelle et de son rapport au collectif<sup>29</sup>.

Cette focale nous impose de procéder en adoptant une perspective micro-historique voire, par certains aspects, archéologique. En effet, rien ne nous permet de déduire, en considérant ce qu'est objectivement un Fablab, les raisons de son succès en tant qu'objet frontière, à moins de postuler l'existence de valeurs de la « culture maker » diffuses dans différents mondes (industriel,

---

<sup>27</sup> Patrice Flichy, op. cit.

<sup>28</sup> Jean-Daniel Reynaud, *Les règles du jeu, l'action collective et la régulation sociale*, Paris, Armand Colin, 1989, 306 p.

<sup>29</sup> Milan Kundera, *La plaisanterie*, Gallimard, Paris, 1968

militant, académique), valeurs auxquelles l'arrivée de cette marque aura servi de révélateur. D'après nos observations, les raisons pour lesquelles différentes catégories d'acteurs s'intéressent à ce phénomène sont aussi hétérogènes que le laisse envisager la notion d'objet frontière.

Si tous les participants au débat étaient motivés par les mêmes mobiles, la situation ne serait pas problématique. Les accords se feraient « tout naturellement », et le Fablab deviendrait tranquillement une nouvelle institution qui résoudrait les problèmes posés par la transition numérique. Or, bien évidemment, comme le démontrent les péripéties de la principale association prétendant représenter les Fablabs en France<sup>30</sup>, l'univocité de la situation, l'existence d'un fond culturel commun, n'apparaissent qu'aux observateurs extérieurs de bonne volonté, ou aux prosélytes internes qui en appellent à la culture et à un ensemble de valeurs comme stratégie de construction d'un ensemble cohérent offrant une prise facile aux représentations et formes de rationalité des partenaires institutionnels.

Dans le même ordre d'idées, il ne semble pas suffisant de s'attacher à l'analyse de la charte des Fablabs ou à la description de ce qu'est « objectivement » un FabLab pour déduire ce qui, dans le contexte actuel, dans ses caractéristiques essentielles, permet à l'objet d'offrir des prises à différentes catégories d'acteurs, de mobiliser leurs espoirs et leurs inquiétudes. On pourrait pourtant procéder de la sorte :

- en tant qu'« atelier de fabrication numérique », le Fablab est un lieu d'innovation et il intéresse les industriels qui voient en lui une nouvelle manière d'externaliser les risques de la R&D et de la formation, de recruter des talents après les avoir observés à l'œuvre et de proposer à leur salariés des récréations utiles à des coûts modiques.
- en tant que lieu de formation et de partage – la charte des fablabs précise la nécessité pour chaque lieu d'être ouvert au public et pour chaque équipe désirant y réaliser un projet de le documenter et d'en laisser l'accès libre aux autres utilisateurs – le Fablab est un espace qui mord sur le terrain des institutions de formation, universités, centres de formation pour apprentis, écoles d'ingénieurs et autres IUT.
- en tant que lieu apparenté aux hackerspaces, il intéresse les activistes œuvrant pour une appropriation de la culture numérique, pour une capacitation et information des citoyens sur les risques, les avantages et plus généralement les techniques du numérique.
- pour cette même raison, il intéresse le personnel politique qui voit là une manière de mobiliser les électeurs dans la course à l'informatisation, dans la mesure où, pour des

---

<sup>30</sup> Dont j'ai une certaine connaissance dans la mesure où je suis l'un des coordinateurs du Conseil scientifique de celle-ci, rattaché à son Conseil d'administration, nous y reviendrons dans la seconde partie de l'introduction.

raisons que nous aborderons plus bas, la représentation dominante actuellement est que la nation accuse un retard dans cette course.

Nous pourrions donc nous en tenir à cette brève description pour épuiser le sujet, mais ce serait passer à côté de l'essentiel. En effet, en théorie, chacune des catégories d'acteurs évoquées ci-dessus peut être décrite comme déterminée par une forme de rationalité limitée et des intérêts spécifiques. Nous pourrions donc en théorie toujours lister, à l'aide des travaux existants, les intérêts, les normes, les tactiques et les interdits, les zones d'incertitude<sup>31</sup> de chacune, et évaluer a priori, depuis notre bibliothèque, l'état des forces en présence pour déduire l'aboutissement de ce processus. Mais comme nous le rappelle l'adage « je voudrais vivre en théorie, parce qu'en théorie tout se passe bien », nous aurions toutes les chances de voir nos efforts aboutir à une abstraction, qui n'aurait non seulement que peu de rapports au réel, mais qui n'aurait d'utilité qu'à la mesure de notre capacité de forger chez nos interlocuteurs la conviction qu'elle serait la vérité.

Les zones d'incertitude des individus réels ne correspondent parfaitement aux zones d'incertitude des catégories que dans un espace d'interactions aux règles et rôles clairement définis. Ce n'est évidemment pas le cas lorsqu'il est question d'innovation, donc de transformation des cadres de l'expérience. L'approche de l'acteur stratégique présente certes un grand intérêt lorsqu'il s'agit d'analyser le comportement d'individus aux rôles bien déterminés dans un univers clos obéissant à des règles strictes et connues de tous. Dans un environnement ouvert en revanche, où la « disruption » est de mise, où l'injonction à l'innovation a pour effet – nous y reviendrons – d'arracher les acteurs à leur contexte tout en les forçant à se produire en tant qu'abstractions sur des scènes aux décors instables, nous ne pouvons interpréter correctement les décisions individuelles et collectives qu'en référence à leur histoire<sup>32</sup>. Leurs histoires, faudrait-il dire, qui sont complexes, diverses, faites de multiples engagements et d'injonctions contradictoires. L'individu réel est pensé ici comme un palimpseste qui peut se réserver à lui-même maintes surprises, et qui évolue sur des terrains striés d'une multitude de sillons, où la dépendance au sentier elle-même devient difficile à mobiliser tant les traces sont nombreuses et superposées.

Pour rendre raison au terrain, et essayer de contribuer à la compréhension du changement social aujourd'hui baptisé transition numérique, nous avons choisi de réserver l'analyse des péripéties constituant l'histoire du Réseau Français des Fablabs (à l'évocation desquelles est consacré le dernier chapitre du présent document) à un prochain travail – qui pourra avoir lieu seulement une

---

<sup>31</sup> Michel Crozier, Erhard Friedberg, *L'Acteur et le système*, Seuil, Paris, 1977

<sup>32</sup> Bernard Lahire, *Tableaux de famille, heurs et malheurs scolaires en milieux populaires*, Seuil, Paris 1995, 297 p.

fois que ces aventures auront abouti à un résultat institutionnellement stable<sup>33</sup>. Nous avons décidé de nous concentrer ici sur sa préhistoire, en consacrant l'essentiel de notre attention au parcours individuel, analysé sous l'angle de la carrière morale, et aux différents engagements, analysés sous l'angle de la carrière morale collective, d'un individu qui, sans se revendiquer lui-même comme hacker ou innovateur, présente un certain nombre de caractéristiques permettant de le considérer comme un exemple intéressant de *homo novitatis*<sup>34</sup> : bricoleur, ingénieur, entrepreneur, expert, il est parmi les premiers en France à avoir conçu et réalisé de A à Z, à ses heures perdues, au début des années 1990<sup>35</sup>, une machine à commandes numériques, que l'on appelle aujourd'hui avec imprécision « imprimante 3D ». L'analyse de la trajectoire professionnelle et sociale de cet individu nous permettra, en creux, de mettre au jour des éléments pouvant constituer la base d'un idéal type de *l'homo novitatis*. Ces éléments permettront, nous l'espérons, de mieux comprendre ce qui se trame dans les interstices institutionnels où se développent des objets frontières, des processus de régulation conjointe et partant, des embryons de nouvelles normes.

Par son sujet et par sa posture, ce travail s'adresse aussi bien à un public d'universitaires investis dans la tentative de comprendre ce qui se trame derrière la multiplication des petites structures autonomes dites innovantes qu'aux personnes engagées à divers titres dans le développement et l'animation de celles-ci, voire dans leur surveillance et leur évaluation. Nous ne chercherons donc pas à proposer une classification de l'ensemble : l'ambition serait excessive. Plus modestement, nous désirons contribuer à la compréhension de leurs dynamiques d'émergence et de consolidation, en pariant que l'exposition d'une trajectoire particulière, analysée à la lumière de son contexte, permettra de mieux les saisir.

Ce projet relève d'une gageure : non seulement le sujet est trop chaud pour être manipulé aisément : les données sont abondantes et hétérogènes, et la situation évolue rapidement ; il fait aussi l'objet d'une attention accrue depuis quelque temps et donne lieu à une profusion de publications plus ou moins engagées, au sein de laquelle il est difficile d'identifier les plaidoyers pro-domo du traitement scientifique. Il est délicat dans ces conditions d'entreprendre ce travail sans prêter le flanc au soupçon : cette tentative ne revient-elle pas à surfer sur la vague d'un sujet à la mode et peu exploré pour se construire un semblant d'expertise à bon compte ? Le pari que

---

<sup>33</sup> À l'heure actuelle, un ensemble de recherches action est en cours sous l'égide du Conseil Scientifique du RFF. L'analyse de ces données et leur exposition fera l'objet d'un travail de post-doctorat.

<sup>34</sup> Ce clin d'œil à « *l'homo aconomicus* » indique l'aspect idéologique implicite de la doxa gestionnaire, qui renverse une tentative de modélisation de l'histoire économique en injonction normative qui se déguise sous l'aspect de la science. Le terme de *homo novitatis* est à ma connaissance utilisé seulement par des cabinets de conseil en innovation dispensant des formations pour bien innover (sic), où il est employé indistinctement avec *homo innovaticus*, expression qui n'a de latin que l'apparence, mais n'est-ce pas là l'élément principal à retenir d'une formation pour bien innover ?

<sup>35</sup> Le premier brevet, nous y reviendrons, a été déposé en France en 1984 par une équipe de trois chercheurs, Alain le Méhauté, Olivier de Witte et Jean-Claude André <http://www.primante3d.com/inventeur/> (dernier accès sept. 2018)

je fais en présentant ce texte est de parvenir à démontrer qu'il ne se réduit pas à un simple témoignage, matière brute à « sociologiser », exposant par ailleurs une situation marginale et de peu d'intérêt, mais prétend exposer, malgré son caractère franc-tireur, une analyse réflexive disciplinée et participer ainsi à la compréhension du changement social qui accompagne la « transition numérique ».

Avant d'esquisser le plan général de l'exposé, je souhaiterais rendre compte de la méthode d'enquête, en l'occurrence une posture d'« engagement distancié » qui a précédé l'intention d'enquêter et qui est dès lors plus qu'une méthode, une sorte de raison d'être, ou du moins une excuse existentielle. Ce sera l'occasion d'éclaircir les rapports de l'enquêteur avec son objet, dans lequel il est investi, et de préciser le statut ontologique et épistémologique de notions clé pour ce travail, celles de groupe émergent et d'institutions de régulation conjointe. Ce sera aussi l'occasion de préciser les relations de ce travail à l'institution à laquelle il s'adresse en partie et aux autres lecteurs invités à s'y intéresser.

### **Un sujet sur la ligne de front : la méthode d'enquête, entre engagement et distanciation**

Comme cela a été brièvement évoqué ci-dessus, je suis professionnellement et personnellement engagé au sein de plusieurs structures et auprès de divers acteurs, dans l'environnement qui constitue le terrain de la présente enquête. Pour l'exposer sommairement, avant d'y revenir plus loin, depuis plus de dix ans je travaille en tant que chargé d'études salarié dans un petit bureau d'études qui fut en son temps labellisé *Jeune entreprise innovante*. Cette société a été fondée par un ami de longue date et son frère en 2005. Pendant les premières années d'existence de la société, j'ai participé à cette aventure en tant que free-lance, puis ai été embauché en 2008, dès le chiffre d'affaires de l'entreprise a été suffisant pour garantir un salaire fixe. Depuis 2016 la société est membre du Réseau Français des Fablabs<sup>36</sup> au collège « sympathisants » et je suis en mon nom propre l'un des coordinateurs du Conseil Scientifique de cette association.

Je ne peux donc pas honnêtement me présenter en enquêteur neutre, observant une situation de l'extérieur, appliquant pour l'objectiver des méthodes standard et affranchi du soupçon de traitement partisan par l'inscription dans une école de pensée dont la légitimité à étudier ce thème est académiquement reconnue. Cette situation, qui présente des avantages (l'accès facilité au terrain, une connaissance indigène de ses coulisses), ne me dispense pas de produire des garanties d'objectivité sous la forme de dispositifs de distanciation. Ces derniers ont été conçus en fonction des spécificités de la situation et de ses contraintes théoriques et affectives, matérielles et

---

<sup>36</sup> Association loi 1901 fondée en 2015.

symboliques. J'ai choisi de les présenter ici par couples de deux car les contraintes affectives sont le revers des contraintes théoriques et il en va de même pour les contraintes matérielles et symboliques. Le développement à suivre tente de rendre compte, dans la mesure du possible, de la nature de ces contraintes et des stratégies que j'ai choisies pour y faire face.

Les contraintes théoriques et affectives sont un couple articulé autour de la notion d'engagement. Lorsqu'on prétend enquêter sur un objet, on prend position, on s'engage, à l'égard de l'autorité au nom de laquelle on mène cette enquête et qui nous confère, en retour, son pouvoir. Et cette autorité, ce n'est pas « la science » ou même « la sociologie » au sens abstrait, mais bien l'institution académique (doit-on dire « disciplinaire » ?) qui possède le monopole de la définition des modes légitimes de production de connaissance du monde social, et plus directement, les personnes investies de titres au sein de cette institution.

« (...) à l'université de Vincennes il était difficile de dire quoi que ce soit sans que quelqu'un vous demande : « D'où tu parles ? » Cette question me mettait toujours dans un grand abattement. Ça me paraissait une question policière, au fond. Sous l'apparence d'une question théorique et politique (« D'où parles-tu ? »), en fait, on me posait une question d'identité (« Au fond, qui es-tu ? », « Dis-nous donc si tu es marxiste ou si tu n'es pas marxiste ») (...) Ça me paraît finalement une question de discipline. Et je ne peux pas m'empêcher de rabattre ces graves interrogations sur la justification du fondement à la vilaine petite question : « Qui es-tu, où es-tu né ? A quelle famille appartiens-tu ? » Ou encore : « Quelle est ta profession ? Comment est-ce qu'on peut te classer ? (...) » Voilà ce que j'entends, chaque fois qu'on demande : « De quelle théorie te sers-tu ? Qu'est-ce qui t'abrute ? Qu'est-ce qui te justifie ? » J'entends des questions policières et menaçantes : « Aux yeux de qui seras-tu innocent, même si tu dois être condamné ? » Ou bien : « Il doit bien y avoir un groupe de gens, ou une société ou une forme de pensée, qui t'absoudra, et dont tu pourras obtenir la relaxe. Et si ceux-là t'absolvent, c'est que nous devons te condamner ! » L'individualité, l'identité individuelle sont des produits du pouvoir. »<sup>37</sup>

Lorsqu'on enquête sur un objet qui ne nous est pas familier, l'appel à l'institution peut nous faciliter l'accès aux informations, il le rend parfois plus difficile et il faut alors avancer masqué. On apprend cela très tôt en classe et à l'épreuve du terrain. L'autorité de l'institution a des limites. Au contraire, lorsqu'on est « issu du terrain », on peut avoir le *sentiment* que les énoncés académiques qui le prennent pour objet sont **soit** des bouffées d'oxygène qui nous permettent de prendre de la distance par rapport à notre situation et de mieux la comprendre, **soit** une forme de violence symbolique, déplacés et habillés d'un costume trop grand pour eux, celui de la vérité. Les

---

<sup>37</sup> Le Point 01/07/04 - N°1659 - entretien avec M. Foucault réalisé en juin 1975 quelques semaines après la publication de Surveiller et punir – Michel Foucault, Surveiller et punir, Gallimard, Paris, 1975

étudiants nous le rappellent souvent lorsqu'ils justifient leur désamour pour la discipline : « la sociologie, c'est cette manière insupportable de tout vouloir mettre dans des cases ». On aurait tort d'évacuer l'inconfort provoqué par cette critique en s'abritant derrière l'argument d'autorité. Qu'est-ce qu'une sociologie complètement détachée des savoirs indigènes aurait encore à nous apprendre ? Le principe même de la discipline ne repose-t-il pas sur une prise de conscience, celle de ne pouvoir, en aucun cas, se considérer comme totalement détaché de l'objet ?

Pourtant, une question m'a maintes fois été posée pendant ces quelques années passées un pied dans le monde universitaire et un pied dans l'univers des start-ups et des Fablabs : dans quelle mesure un « indigène » est-il capable de produire une connaissance scientifique d'un processus social auquel il est intimement lié ? Pourras-tu prendre assez de recul sur ton objet et garantir un traitement non partisan ? Sur quels éléments concrets prétends-tu établir ta démonstration ? Quelle quantité de données es-tu capable de fournir ? – la question de la quantité semble être ici d'importance<sup>38</sup>. A chaque fois, la seule réponse valable que je pouvais apporter, et que je répète encore, est que mon engagement double, tant à l'égard de l'objet que de la discipline intellectuelle est la principale garantie de mon sérieux en la matière. Cela ne signifie pas que je remette en cause radicalement l'existence de la sociologie comme discipline – quel sens aurait alors ce texte ? – mais que je considère comme d'égale importance la distance à l'égard de l'objet et celle à l'égard de l'institution qui ne se confond que partiellement avec la discipline dont elle emprunte le nom.

J'exprime mon engagement vis-à-vis de mon objet en adoptant une distance à son égard, puisque j'ai été engagé pour justement faire bénéficier mes collègues de celle-ci. Mon accès au terrain, antérieur à mon « engagement en sociologie », a été rendu possible par la confiance qu'avaient mes amis en mes compétences. Cette confiance était basée sur plus l'expérience commune construite lors d'activités partagées que sur mes titres scolaires, à l'époque peu significatifs. Mon rôle a certes été initialement de produire des textes et des dossiers, mais aussi à apporter à mes amis techniciens le point de vue d'un « humaniste »<sup>39</sup> sur la situation. Je devais jouer le rôle, dans l'équipe, de l'avocat du diable<sup>40</sup>. Ce rôle, nécessairement à mi-chemin, m'a imposé de toujours essayer de comprendre la matière à partir de laquelle les différents interlocuteurs construisaient leurs représentations de la situation, leurs mobiles, leurs modes d'évaluation et la manière dont cet ensemble pouvait évoluer.

---

<sup>38</sup> Les récentes controverses portant sur la scientificité des sciences humaines et opposant des représentants d'écoles concurrentes font penser à la mésaventure des Xhosas décrite par Elias Canetti, lesquels, sous l'influence de croyances millénaristes, ont sacrifié tout leur cheptel dans l'espoir de provoquer ainsi la défaite magique de leurs ennemis. Cet acte de foi les a bien entendu conduits à la famine et à la défaite. Cf. Elias Canetti, *Masse et Puissance*, Gallimard, Paris, 1960, p. 205-212.

<sup>39</sup> Au sens anglo-saxon, de spécialiste des sciences humaines

<sup>40</sup> Christian Morel, *Les décisions absurdes, sociologie des erreurs radicales et persistantes*, Gallimard, Paris, 2002

Certains travaux sociologiques m'ont été d'un grand secours pour construire cet engagement distancié, mais pas uniquement. J'aurais grand peine à distinguer et quantifier la part, dans la construction de la représentation de la situation qui fait l'objet de la présente analyse, des connaissances livresques (sociologiques, mais aussi philosophiques, historiques ou littéraires) et de l'expérience de terrain, expérience enrichie par une observation continue, des exercices pratiques à la mesure de mes compétences (du bricolage) et enfin un dialogue incessant avec les acteurs de l'environnement auprès desquels je suis engagé. Cette impossibilité constitue le point le plus inconfortable affectivement parlant de ma position d'enquêteur impliqué, incapable de se dégager de son terrain pour affirmer son identité de sociologue, et pas plus en mesure de renoncer à l'ambition de produire une analyse sociologique en se dégageant totalement de la responsabilité morale à l'égard de ses collègues/enquêtés et de ses corollaires affectifs.

Pour cette raison, je ne suis pas en mesure ici de préciser à quelle famille appartiennent les méthodes que j'ai employées pour étudier mon sujet. J'ai fait usage des outils qui me semblaient le plus appropriés au moment où j'en avais besoin, d'une manière assez impressionniste. Cette méthode n'a pas été dépourvue de déconvenues, ce qui m'a permis d'apprendre, grâce à mes erreurs, bien des choses sur les limites formelles des modes d'analyse institués des réalités sociales et sur leur adéquation à leur objet. Dans une période d'intenses changements sociaux, techniques et (géo-)politiques, ces limites peuvent être utilement remises en question. Ainsi, j'exprime mon engagement à l'égard de la discipline intellectuelle appelée « sociologie » en soumettant ses principes d'organisation à une opération critique – c'est sur ce retour critique à l'égard de ses schèmes préconçus que repose en partie la légitimité de la pratique.

La manière habituelle de construire son objet et sa relation à l'objet consiste à définir un protocole d'enquête qui se décline **soit** par la mise en œuvre de dispositifs quantitatifs permettant d'objectiver la situation et de neutraliser (en théorie) la subjectivité du chercheur, **soit** par l'adoption par ce dernier d'une méthode d'observation participante, lui permettant de se fondre dans le terrain, d'en saisir les logiques et d'en éprouver les contraintes. Du côté quantitatif, les catégories macrosociologiques assurant la conversion des situations vivantes en données quantifiables doivent être manipulées avec toute la précaution qu'impose le passage du concret à l'abstrait. Lors du choix des concepts pertinents à appliquer à l'interprétation d'une situation donnée, l'analyste doit assumer la possibilité que ce choix soit déterminé par la volonté de défendre des intérêts symboliques d'une catégorie à laquelle il se sentirait personnellement attaché – qu'il s'agisse de celle des universitaires en tant que producteurs de savoir légitime ou d'une des catégories d'acteurs que l'enquête prend pour objet, voire les deux. Au moment de la rédaction, il

doit de plus user d'une grande précaution afin que le lecteur ne confonde pas des opérations analytiques censées contrôler le fonctionnement du raisonnement avec le fonctionnement même du réel. Il est d'ailleurs impossible de se prémunir totalement vis-à-vis de ce genre de contre-sens, comme en témoigne de nombreuses « corrections » et réponses effectuées par les auteurs aux interprétations faites de leurs théories<sup>41</sup>.

A l'inverse, lorsqu'il s'agit d'approcher qualitativement le terrain, l'analyste doit veiller en permanence à mesurer les effets que sa présence - et ses interrogations - induisent dans la situation. Si elle est perçue comme extérieure, celle-ci peut conduire les acteurs à sur-jouer leur rôle pour satisfaire les attentes d'une supposée galerie. Leur comportement indiquera donc plus la représentation qu'ils se font des demandes du sociologue qu'il n'illustrera le régime habituel de leurs interactions. S'il est trop impliqué au contraire, il peut consciemment ou malgré toute sa bonne volonté omettre des éléments importants dans la présentation et l'analyse de la situation et produire ainsi plus un discours partisan qu'une représentation objective.

Eu égard à ces considérations, il semble raisonnable de penser qu'aucune posture plus que l'autre soit d'avantage valable pour produire une forme de connaissance objective des situations sociales. Chacune présente ses risques et ses avantages. D'ailleurs, le rapport du sociologue à son objet ne peut jamais être complètement extérieur ou apparenté à son objet d'études, comme c'est le cas pour l'astronome ou le biochimiste. L'écart entre le régime d'existence des phénomènes et celui de l'observateur n'est pas assez grand - dans un sens ou dans l'autre - pour le spécialiste des sciences humaines, et il n'a aucun moyen de garantir a priori son extériorité au sujet considéré.

Pourtant, en raison du recours des fondateurs français des sciences sociales à la métaphore physiologique pour affranchir leur discipline naissante de la tutelle de la philosophie (et l'associer à la « médecine sociale ») l'horizon idéal de la production théorique se confond avec l'allure d'une démonstration expérimentale en biologie ou en chimie. L'autonomie de la recherche et son impartialité est placée sous la tutelle de l'Etat national, qui se confond au XIX<sup>e</sup> siècle avec « la société » et garantit, par le biais du financement, l'autonomie de la recherche et des chercheurs. Et

---

<sup>41</sup> Bourdieu par exemple, revenant sur le sens de la notion de distinction dans son cours sur Manet : « Il y a une bêtise qu'on me fait dire, parmi d'autres, que les agents sociaux (...) agiraient pour se distinguer : c'est pourtant démenti explicitement dans *La Distinction*. Ce qui est dit, c'est que, quoi qu'ils fassent, les agents sociaux se distinguent parce qu'ils existent dans un espace social qui est constitué comme un espace symbolique dans lequel les actions sont perçues à travers des principes diacritiques ; ils produisent des œuvres qui (...) deviennent distinctives... » Pierre Bourdieu, Manet, une révolution symbolique, Seuil, Paris, 2013, p. 126 – 127. Malgré le caractère incontestable de cette réserve, la transformation d'une nécessité logique en qualité individuelle ou collective est un grand saut que nombre d'auteurs n'hésitent pas à faire, ce qui témoigne des rapports étroits et dangereux entretenus par toute théorie prétendant prendre la nouveauté pour objet avec les discours (auto-)promotionnels et la propagande. Cf. par exemple Jeremy Rifkin, La société du coût marginal 0, Les liens qui libèrent, Paris, 2014, 510 p.

il est extrêmement difficile de s'écarter du sentier une fois celui-ci traité, a fortiori lorsque la défense de la discipline se confond avec celle de l'institution.

Pour approcher le degré idéal d'objectivité de ces sciences, la construction de l'objet sociologique procède traditionnellement en deux séries d'opérations plus ou moins simultanées. L'une consiste à situer cet objet dans un contexte, et c'est ce que nous nous sommes efforcés de faire dans une première partie de cette introduction. Le contexte, défini en termes conceptuels, représente, en quelque sorte, les conditions de laboratoire permettant aux pairs d'isoler l'expérience et d'en vérifier a posteriori et *mutatis mutandis* la reproductibilité. Il va de soi que celle-ci est, dans le domaine des sciences sociales, une pure fiction. L'autre vise à produire un effet de distanciation entre l'enquêteur et son objet en mettant en scène leur relation sous l'aspect d'un choix rationnel. L'argument classique prend la forme suivante : étant données les questions (u, v, w) que nous nous posons eu égard au contexte et à la problématique préalablement identifiés, nous avançons les hypothèses (x, y, z) comme pistes d'explication. Afin de vérifier si celles-ci sont pertinentes – si elles comblent un vide dans la trame des connaissances – il nous semble opportun de mobiliser telle ou telle méthode pour aborder l'objet et ainsi valider ou infirmer nos hypothèses.

Ainsi encadré par des garde-fous épistémologiques, l'aspirant sociologue peut s'orienter dans son terrain et sa pensée et espérer contribuer ainsi à *l'accumulation* de connaissances. Cette méthode semble avoir fait ses preuves pour l'étude des relations sociales dans un contexte institutionnel ou fortement ritualisé, et avoir produit des résultats appréciables dans le domaine des relations industrielles ou de l'évaluation des politiques publiques – confortant la prétention de la sociologie à être le fondement d'une médecine sociale, et plaçant ainsi les sociologues en position de conseillers du prince. La stabilisation des méthodes et des concepts est un objectif collectif d'importance à l'heure de la massification de l'enseignement supérieur, d'une marginalisation de la sociologie face aux disciplines mieux cotées comme l'économie ou le management, et d'une demande croissante de professionnalisation et d'employabilité.

Mais les efforts consentis pour s'approcher de cet objectif ne doivent pas laisser la communauté scientifique perdre de vue un autre fondement possible de la légitimité de cet exercice intellectuel, qui ne se laisse pas réduire à une vision utilitariste, et sur lequel repose la justification de ma posture : la pratique sociologique doit pouvoir s'affranchir de l'exigence de produire des solutions, de répondre à des questions formulées en termes politiques, sans quoi elle risque de favoriser la production de représentations orientées par la défense des intérêts symboliques des

institutions établies<sup>42</sup>. Le sociologue (l'être humain) peut se contenter dans ce contexte – est-ce une solution de facilité ? – de tenir la position de l'avocat du diable, ou du fou du roi. Pour cela, il doit garantir son autonomie tant vis-à-vis du secteur privé que du secteur public. Comment construire une institution parfaitement autonome ? Peut-être est-ce là une aporie ou en tout cas un problème trop complexe pour être évoqué comme cela, sur un coin de table, à l'occasion d'une introduction. Mais l'évocation de ce problème me semblait être la meilleure manière de répondre aux critiques concernant le caractère peu orthodoxe de ma démarche. Cette double distanciation et son corollaire, un double engagement, n'est pas seulement une posture verbale, visant à résorber les contraintes théoriques et affectives de ma situation. Elle se décline de manière objective dans une position et une pratique quotidiennes sur le terrain. Quels peuvent en être les résultats ?

### **Comment présenter une enquête sans résultats ?**

Le titre est évidemment provocateur. En 2016, en collaboration avec le think-tank Ouishare et avec l'association FabCity Grand Paris, RFFLabs a présenté une candidature pour que le Fab14, festival international réunissant les principaux acteurs du mouvement, se déroule en France en 2018. Cette candidature commune a été retenue et pour la première fois depuis la création de cet événement, il s'est déroulé en plusieurs temps et dans plusieurs villes sur tout le territoire. Cette *innovation*, véritable tour de force à la fois du point de vue interne (pour aboutir à un consensus entre les organisateurs) et du point de vue externe (pour convaincre la « maison mère » d'accepter ce changement de programme), est une démonstration de la robustesse de cette communauté.

---

<sup>42</sup> Comme l'histoire des représentations de la classe ouvrière accompagnant la révolution industrielle l'illustre, les premières interprétations de l'émergence de ce groupe social adoptaient soit une perspective hygiéniste, soit une perspective révolutionnaire : les formes de vie des classes laborieuses sont représentées soit comme un péril pour l'ordre social, un péril qu'il s'agissait de traiter, soit comme symptôme d'une situation apocalyptique, à l'issue de laquelle l'ordre du monde serait bouleversé de fond en comble. Les entrepreneurs de morale, réactionnaires ou révolutionnaires, justifient leur existence et leur action comme une nécessité provoquée par une situation qu'ils contribuent à définir<sup>42</sup>. En forçant le trait, on peut réduire l'opposition entre hygiénisme et différentes formes de socialisme au retentissement institutionnel des transformations sociales engendrées par la claustration des communaux et l'industrialisation à marche forcée. *Mutatis mutandis*, on peut considérer les débats actuels sur la nature et les dynamiques de l'innovation comme l'équivalent structurel de ce courant de pensée dans le contexte des transformations sociales de la seconde partie du XX<sup>e</sup> siècle. Quels sont leurs points communs et comment prétend-on par ce travail apporter une inflexion à ce régime de représentations ? Peut-on échapper à l'écueil consistant à justifier son action par son interprétation de la situation ? Plus grave peut-être : quels sont les risques pour une discipline à prétention scientifique de continuer à imposer comme prismes d'interprétation du réel social des concepts établis à l'âge des nationalismes (Eric Hobsbawm, *The Age of Revolution : 1789-1848*. New York, New American Library, 1962), alors que les infrastructures de communication et les tendances culturelles sont à l'heure du syncrétisme et de l'internationalisme ? La sociologie ne risque-t-elle pas ainsi de se retrouver reléguée à la place de repaire de conservateurs défendant une vision de la société confondue avec l'Etat nation ? Ne risque-t-elle pas de se rendre aveugle à ce qui lui résiste, c'est-à-dire la possibilité d'envisager une société dépassant les frontières nationales et des individus multiculturels ?

Depuis l'été 2017, de nombreux acteurs institutionnels semblent avoir pris la mesure de cette qualité et ont de plus en plus tendance à faire appel à cette association nationale pour intervenir dans différentes arènes ou prodiguer des conseils en matière de gestion politique de la question. Ainsi, des représentants de RFFLabs ont été invités à plusieurs reprises à présenter la situation à l'Assemblée Nationale, à Bercy, dans des événements organisés par différents partis politiques ou organisations professionnelles, etc. Etant un des coordinateurs du tout aussi embryonnaire Conseil scientifique de l'association, je suis amené à intervenir à ces occasions ou à participer, avec le Conseil d'administration, à l'élaboration de la stratégie de communication du réseau.

La situation telle qu'elle se dessine ainsi semble être une confirmation de facto de mon hypothèse de départ, formulée intuitivement au début de ce travail d'enquête, il y a presque dix ans, après quelques années de fréquentation intense du milieu de l'innovation technologique en tant que salarié du bureau d'études où je travaille toujours. Précisons ici sa structure. La gestion concurrentielle du processus d'innovation (diffusion des nouvelles technologies, adaptations et multiplications de leurs usages selon les « besoins du marché ») se caractérise par une division du travail social mettant en scène 4 types d'acteurs :

- (1) les entrepreneurs inspirés : il s'agit de jeunes gens, souvent issus d'écoles de commerce, qui ont la capacité réelle ou supposée de « sentir » le marché, et de concevoir un produit comme la réponse à un besoin du « grand public », sans avoir toutefois ni les compétences techniques pour le réaliser, ni la capacité financière pour le produire et le distribuer. Pour mener à bien leur projet, ils doivent s'assurer de la coopération d'ingénieurs (2), de bienfaiteurs des affaires (3) et de relais de marché (4)
- (2) les ingénieurs sont réputés avoir de grandes compétences techniques mais une faible capacité à les formuler dans des termes compréhensibles au « grand public » et encore moins à imaginer des produits qui pourraient intéresser ce fameux « grand public » ; en bref, leur savoir-faire est analogue aux réserves des petits épargnants, qu'il s'agirait d'extraire de sous l'oreiller où elles seraient tapies pour faire tourner l'économie et attiser la croissance. Cette opération est réalisée grâce aux talents managériaux des « entrepreneurs inspirés » qui contribuent ainsi à bâtir, avec l'aide des deux autres catégories, des « champions nationaux » et aboutissent à redresser, comme on peut le constater depuis une quinzaine d'années, l'économie.
- (3) les « business angels » ou bienfaiteurs des affaires, publics ou privés, sont à l'innovation ce que les dames patronnesses sont à la charité. Ces personnages évoluent au sein de différentes institutions dans lesquelles ils aménagent des espaces

destinés à recueillir, prendre soin et servir de caisse de résonance pour les espoirs des générations futures. Ces espaces sont à la fois des lieux de formation et des relais de marché (4)

- (4) Une plaisanterie fréquente dans le milieu de l'innovation consiste à dire que l'horizon du succès pour un entrepreneur innovateur est de devenir « relais de marché », autrement dit d'être embauché comme consultant senior ou gestionnaire par une institution de promotion de l'innovation. Institutions hybrides empruntant aux galas de bienfaisance, aux freak shows de Barnum, aux défilés de mode et aux salons philosophiques diverses caractéristiques, ces concours pour l'innovation, incubateurs et autres meet-up, hackathons et séminaires ont pour fonction manifeste d'incarner un dispositif de discrimination et constituent, fonction latente, un rite de passage à l'âge adulte pour les jeunes diplômés (puisqu'ils préfigurent le jugement des consommateurs éclairés, donc l'épreuve du réel pour le projet commercial des équipes de start-upers).

Ce dispositif socio-économique remplit plusieurs fonctions : il permet de constituer une étape intermédiaire entre la vie scolaire et l'engagement dans une entreprise en mettant en scène la transition sous l'apparence de l'accès à l'autonomie (on monte un projet commercial, on prend connaissance des difficultés de l'indépendance, on se forme à l'esprit d'entreprise et on incorpore une division du travail social reproduisant le schéma des entreprises traditionnelles, distinguant les techniciens, les commerciaux, les financiers et les consultants) ; il permet également aux investisseurs d'externaliser une partie des coûts et des risques de la R&D en direction d'équipes de jeunes gens motivés, prêts à se mettre en danger, à s'auto-exploiter sans égard pour le code du travail et les 35 heures, et dont les éventuels résultats pourront être rachetés pour une somme ridicule du point de vue des investisseurs et colossale du point de vue des petites équipes concernées ; enfin, il permet aussi de générer de l'activité, de l'animation dans une sphère (les nouvelles technologies) où le spectacle de l'efficacité a souvent plus d'importance que l'efficacité elle-même en raison des principes désormais bien identifiés du crowd-funding/sourcing<sup>43</sup>.

Si ces fonctions sont indiscutablement remplies par ce dispositif, son existence depuis une quinzaine d'années permet désormais d'en apercevoir assez clairement les effets pervers – appréhension partagée essentiellement par les ingénieurs qui s'y sont impliquées, leur catégorie occupant une position dominée et exploitée. Les critiques peuvent schématiquement être déclinées en 4 aspects :

---

<sup>43</sup> Sandrine Bubendorff, *Processus d'autonomisation à l'ère du numérique : pour une sociologie critique du financement participatif*, thèse de sociologie soutenue à l'Université de Strasbourg en 2016

- Conception des cahiers des charges guidée plus par des considérations économiques que par l'appréhension de la faisabilité technique ou de l'utilité sociale
- Répartition déséquilibrée des dépenses de conception et de réalisation à l'avantage des opérations de marketing et de communication et au détriment des opérations techniques
- Multiplication des événements et des dispositifs de financement de l'innovation et par suite des projets « marronniers » en raison de la tendance à l'isomorphisme institutionnel. Par suite, gaspillage de ressources et alimentation de faux espoirs et de représentations trompeuses de la technologie et de ses possibilités auprès du public
- Enfin prolifération des experts en innovation, plus ou moins judicieusement situés aux endroits les plus propices pour bénéficier du « ruissellement » désordonné produit par ce débordement d'enthousiasme pour les nouvelles technologies.

Des contacts répétés favorisés par la multiplication de ces dispositifs ont contribué à diffuser aussi une représentation partagée de ces effets pervers chez bon nombre des participants. Des adaptations secondaires se sont développées, initialement plutôt sous la forme de relations personnelles et de réputations individuelles « réservées aux connaisseurs ». Cette petite société de cour bruit donc suivant de nombreux canaux et cette situation ressemble moins à l'émergence d'un écosystème innovant qu'à la multiplication des errances d'une aristocratie spéculative friande de prophéties auto-réalisatrices et (corrélativement) dépourvue d'instruments de gestion fiables.

Si cette situation donne lieu à des critiques radicales de plus en plus audibles<sup>44</sup> et des analyses plus pondérées<sup>45</sup>, d'autres voix se font entendre qui veulent promouvoir un mode de gestion alternatif des interactions au sein du système sociotechnique ayant pour raison d'être l'adaptation des nouvelles technologies aux besoins individuels et collectifs<sup>46</sup>. Ce mode de gestion s'inspire de différentes sources (les clubs de radioamateurs, l'éducation populaire, l'organisation des compétitions sportives, les réseaux de coopération des développeurs de logiciels libres) et s'appuie, pour prendre forme institutionnelle, sur un mouvement historique, celui des tiers lieux, et plus particulièrement pour l'objet qui nous concerne, sur la forme organisationnelle initiée au

---

<sup>44</sup> Cf. Bernard Stiegler, interview parue dans le quotidien Libération du 1<sup>er</sup> juillet 2016 (dernier accès en sept. 2018), où il désigne l'innovation comme une barbarie « soft ». [http://www.liberation.fr/debats/2016/07/01/bernard-stiegler-l-acceleration-de-l-innovation-court-circuite-tout-ce-qui-contribue-a-l-elaboration\\_1463430](http://www.liberation.fr/debats/2016/07/01/bernard-stiegler-l-acceleration-de-l-innovation-court-circuite-tout-ce-qui-contribue-a-l-elaboration_1463430)

<sup>45</sup> Thierry Isckia et Denis Lescop, « Une analyse critique des fondements de l'innovation ouverte », *Revue française de gestion*, vol. 210, n. 1, 2011, p. 87-98.

<sup>46</sup> Effets pervers sur l'existence et la définition desquels les différentes parties prenantes s'accordent désormais assez aisément : multiplication des projets en silo, financements éparpillés, apparition d'éléphants blancs de la technologie, dispersion des efforts et mode de régulation collective (*winner takes all*) incitant les comportements de free rider et le désengagement. Ces effets sont extrêmement pernicioeux pour l'ensemble des acteurs concernés en raison de la complexité des systèmes techniques en jeu et de leur vulnérabilité vis-à-vis des comportements non coopératifs.

MIT au début des années 2000, le FabLab. Comme nous l'avons déjà évoqué plus haut, en moins de 10 ans, de nombreux Fablabs (et apparentés) sont apparus sur le territoire, et ils sont désormais en train de s'organiser en réseau, proposant et promouvant une alternative institutionnelle au dispositif social de management de l'innovation par concours de start-ups.

Ce début d'institutionnalisation, dans laquelle interviennent des acteurs établis provenant de plusieurs champs (journalistes, universitaires, industriels, politiques régionaux et nationaux), est une démonstration du processus de réajustement en cours, et il serait très intéressant d'exposer en détail. Toutefois, au moment où ce manuscrit a été rédigé, entre 2017 et 2018, la situation est encore non stabilisée. Impossible de la prendre comme objet et de l'exposer directement en raison de l'incertitude la caractérisant, et de l'absence de données consolidées sur l'état du réseau. Un chantier a été entrepris en 2016 auquel je participe en tant que coordinateur, visant à produire un Livre Blanc basé sur un état des lieux de l'ensemble des Fablabs sur le territoire. Les questionnaires ont aujourd'hui (été 2018) été recueillis et en partie traités et une partie de l'analyse constituant ce Livre Blanc est présentée en annexe. Mais cette étape du processus d'émergence d'une institution de régulation conjointe n'a pas pour ces raisons de calendrier devenir l'objet central de ce travail. Elle est donc présentée en fin de manuscrit comme l'aboutissement – temporaire – du processus et une validation partielle de la principale hypothèse de ce travail, incarnant un embryon d'institution de régulation conjointe.

Pour aborder l'ensemble des thématiques qui sont impliquées dans la problématique qui nous occupe, nous avons choisi d'adopter une méthode d'exposition historique à plusieurs niveaux. L'essentiel de la narration est consacré à la trajectoire d'un individu pouvant servir de révélateur, un peu à l'image d'une goutte d'eau teintée de colorant que l'on ferait tomber en haut d'une montagne et dont on pourrait suivre la route jusqu'à l'embouchure. Les décors que cette goutte d'eau sera amenée à traverser illustrent autant de situations qui sont, pour bon nombre de membres du réseau, des éléments communs d'expérience et cette traversée permettra ainsi de construire en creux une analyse de la représentation intime de l'espace politique en train de se constituer autour des Fablabs et de ses déterminants historiques. La trajectoire analysée ici n'est pas choisie pour être exemplaire d'un idéal type, celui de l'*homo novitatis* évoqué précédemment. Il n'y a pas de Fablab type, puisque chacun a été fondé en réponse à des situations et des problèmes locaux, pas plus qu'il n'y a de modèle de l'innovateur. S'il était possible de le définir, il serait aussi possible de prendre pour argent comptant les manuels et les formations de « management de l'innovation », ce qu'il n'est évidemment pas question d'admettre ici. La futurologie est certes une spécialité lucrative, mais elle signale la limite de ce qui nous semble constituer une pratique scientifique honorable.

Nous avons choisi de concentrer notre exposé sur l'analyse de la trajectoire d'une personne puis d'un petit groupe, de produire ainsi une micro-ethnographie pour des raisons différentes. Cette trajectoire biographique présente d'abord le mérite de se dérouler de manière contemporaine à l'apparition des premiers ordinateurs individuels (le « sujet » principal est né en 1970). Il nous a donc paru utile, dans une première partie, de proposer **une vision d'ensemble des principales étapes d'émergence des technologies informatiques depuis la Seconde Guerre Mondiale** (chapitre 1), en associant cette présentation centrée sur les aventures individuelles et collectives des principaux acteurs à l'évocation (et la remise en question) de la figure du *hacker*. Cette présentation doit servir de toile de fond à l'exposé de nos aventures. Puis, dans un second mouvement (chapitre 2), nous reviendrons sur la manière dont se sont construit et dont s'opposent (et se soutiennent) les différentes positions idéologiques sur l'innovation.

Par la suite, le premier chapitre (chapitre 3) est consacré à la présentation de la trajectoire familiale de notre personnage. Elle commence par l'évocation de ses ascendants et par l'analyse de sa socialisation primaire et secondaire qui doit nous permettre de comprendre **comment s'est constitué un rapport passionné à la technologie et au bricolage**. Cette disposition fonctionne toujours comme le fondement d'une vocation, mobile principal de cet entrepreneur – loin de l'idée communément professée, selon laquelle la motivation des entrepreneurs est la recherche du profit. **On verra clairement à la lumière des observations que le profit est au contraire le moyen de poursuivre le bricolage**, et non l'inverse, qui semble plus être une forme d'éthos développée à la faveur de la socialisation dans les grandes organisations.

Cette partie se poursuivra par la description des premières expériences professionnelles et des modalités d'insertion dans le monde du travail qui ont été les siennes. Ces modalités de passage à l'âge adulte ne sont que marginalement déterminées par les expériences professionnelles. Nous tenterons de démontrer que **l'insertion dans le monde du travail**, par le biais de l'engagement dans des entreprises de diverses tailles, **a servi de repoussoir et motivé la recherche de l'autonomie qui a abouti à la création d'une entreprise, mais que les modalités éthiques et esthétiques d'élaboration de cette entreprise ont pris source dans les activités de socialisation annexes au travail, les activités de loisir, les passions** (chapitre 4).

Nous essayerons de démontrer, dans une troisième partie, que **ce sont les dispositions collectives produites au cours des interactions prenant place dans ce cadre de loisir teinté d'activisme qui ont été les conditions de réussite économique, ou du moins de robustesse, du collectif qui constitue la matière humaine de cette entreprise** (chapitre 5 et 6). Nous avons choisi de traiter cette partie de sa trajectoire comme participant à une « carrière morale collective », celle de l'ensemble des participants de l'entreprise rebaptisée ici Calypso.

Nous nous sommes permis de décliner le sens de la notion de carrière morale tel qu'il a été établi par Erwin Goffman au pluriel parce qu'il nous paraissait le plus à même de rendre compte du processus d'émergence d'une conscience collective à petite échelle et des modifications des représentations de soi et de la situation que traversaient les participants à cette aventure.

Dans une quatrième partie, nous avons essayé de mettre en évidence les relations entre ces formes d'organisation collectives et les discours dominants sur l'innovation et les politiques générales de management de l'innovation à l'œuvre aujourd'hui. Nous avons traité les formes d'association émergentes comme des modes de régulation autonome et les politiques actuelles de gestion de l'innovation comme des formes de régulation de contrôle. Nous avons tenté de montrer dans le début de cette troisième partie **de quelles manières la doxa sur l'innovation traduisait des éléments de langage des structures émergentes et leurs rites pour les adapter à des dispositifs organisationnels obéissant à des logiques différentes** (chapitre 7) et comment cette situation aboutissait à une sorte de généralisation du malentendu<sup>47</sup>. Par la suite, nous avons essayé de montrer **comment, parfois malgré eux, des entrepreneurs de morale contribuaient à créer les conditions de transformation des rapports de forces et d'émergence d'institutions de régulation conjointe** (chapitre 8).

Dans un dernier chapitre, nous avons choisi de conclure cet exposé en évoquant la situation actuelle du Réseau français des Fablabs et en annonçant les différents chantiers en cours autour de cette association. Ce réseau émergent est ici traité comme une tentative de régulation conjointe, dont l'initiative revient au mérite d'acteurs de terrain qui ont essayé d'adopter des stratégies de juste milieu, entre la rupture et la récupération. La position est délicate à tenir et l'institution n'émerge pas « naturellement » comme une évidence, même aux yeux de ses initiateurs, encore moins aux yeux des différents interlocuteurs qui demandent encore, le plus souvent, aux Fablabs de bien « définir leur modèle économique », ou qui font appel à des arguments culturalistes ou spiritualistes pour caractériser sa situation.

Il nous est apparu nécessaire, en guise de conclusion, de rappeler aux uns, à la lumière de ce qui précède, qu'un modèle économique, surtout prétendument « innovant », s'élabore à mesure que les expériences réitérées produisent des nouvelles dispositions incorporées chez les acteurs et que ceux-ci deviennent capables d'en rendre compte, et aux autres, pour la même raison, qu'un esprit, qu'une culture, a fortiori du « make », se construit et se comprend en faisant, et qu'il ne revient à personne de mettre le point final de cette histoire qui n'aura jamais fini d'être écrite.

---

<sup>47</sup> Ce phénomène, et ses manifestations pratiques, sont au passage la démonstration non de la capacité d'un prétendu esprit du capitalisme à instrumentaliser à son profit les critiques qui lui sont adressées mais à l'inverse la preuve qu'un esprit, quelle qu'en soit la nature ou le supposé soubassement logique, n'est pas la chose du monde la mieux partagée.





## **Première partie**

### **La « révolution numérique » : éléments d'une mythologie de l'innovation**



## Introduction

Depuis une trentaine d'années, un ensemble d'ouvrages savants ou hagiographiques est apparu qui traite de « l'esprit hacker », notion désignant dans son sens le plus large une disposition (esthétique et éthique) qui serait commune aux pères fondateurs (étatsuniens) de l'informatique. D'abord constitué de quelques controverses occupant les spécialistes, à l'image de la lettre (fondatrice) de Bill Gates aux membres du Homebrew Computer Club<sup>48</sup> et des réponses qu'elle a déclenchées, puis d'une poignée d'ouvrages ayant statut de manifeste<sup>49</sup> mais à la diffusion relativement confidentielle, ce corpus est aujourd'hui dense et étoffé. On peut désormais trouver dans les rayons des librairies des biographies des premiers hackers, des catalogues de leurs accomplissements, des analyses de contenu de la « culture hacker » et méthodes pour « hacker » en entreprise, dans les services publics, à la ville comme aux champs<sup>50</sup>. Le « hack » y est présenté comme l'étroite association d'un ensemble de compétences techniques et d'un « esprit », et peut-être verra-t-on sous peu des cours de hackologie dans les universités les plus innovantes<sup>51</sup>.

Cette matérialisation de la notion n'exclut pas l'expression, à son égard, de points de vue contrastés, certains la promouvant comme antidote à tous les maux de la société moderne, d'autres le considérant comme la dernière hypostase en date du *nouvel esprit du capitalisme*. Et toute tentative pour définir le hack – comme toute tentative d'établir une relation objective aux esprits – n'est-elle pas vouée à susciter des controverses sans fin ? A l'origine, ce terme ne désigne-t-il pas un détournement, une entorse créatrice faite à une règle ? Tout individu tentant de formuler une définition stable du hack prend ainsi le risque de construire un édifice conceptuel fragile, fondé sur des interprétations d'interprétations. Mais peut-on, au vu de l'intérêt que suscite cette

---

<sup>48</sup> Bill Gates, *Open letter to hobbiysts*, 3 février 1976, éditée et lisible en html à l'adresse internet suivante : <http://www.blinkenlights.com/classiccmp/gateswhine.html> (dernier accès sept. 2018)

<sup>49</sup> Steven Levy, *Hackers, heroes of the computer revolution*, New York, Anchor Press, 1984 (sic), Eric Raymond et Bob Young, *The Cathedral & the Bazaar*, O'Reilly, 2001, 208 p., Chris Anderson, *Makers*, op.cit.

<sup>50</sup> Cf. par exemple Marie-Noëline Viguié, Stéphanie Bacquère, Marie-Christine Letort, *Makestorming : le guide du corporate hacking*, Audible Studios, Paris 2017

<sup>51</sup> Il est possible aujourd'hui, moyennant une somme non négligeable, de suivre un cours à la « FabAcademy », cursus proposé par le MIT et promettant d'apprendre à « faire (presque) n'importe quoi » et « transformer le code en choses » (« learn how to make (almost) anything and learn to turn code into things ») <http://fabacademy.org/about/>. Le cursus, se déroulant sur 20 semaines, permet bien entendu d'apprendre à se servir d'un certain nombre de machines et de dispositifs numériques, mais ce qui fait sa spécificité marketing est qu'il dispense surtout un certain « esprit » des fablabs – nous l'avons déjà évoqué en introduction et nous allons revenir ultérieurement sur cette question, le « fablab » est d'après nous une version institutionnalisée, domestiquée du « hackerspace ».

notion et des manifestations objectives de cet intérêt<sup>52</sup>, s'en tenir à ces considérations générales et s'interdire toute analyse approfondie des pratiques des personnes qui revendiquent une relation à ces notions ?

Nous espérons démontrer le contraire. Plutôt que de chercher à définir de manière certaine ce qui constitue l'essence de la « culture hacker / maker » en éliminant de supposés malentendus en s'appuyant sur des preuves de terrain, ou inversement de traiter ce corpus comme constituant un champ et réduire les prises de position le concernant à autant de déclinaisons de stratégies de domination, nous avons choisi de considérer cette cristallisation discursive comme un moment dans un processus plus vaste et global, que nous désignerons schématiquement comme la transformation des activités humaines qui accompagne l'émergence de l'informatique. Nous souhaiterions essayer ici, en guise de préambule, de mettre en évidence les éléments historiques et contextuels qui contribuent à son succès et constituent le socle – et les reliefs – de l'ensemble des phénomènes actuels qu'elle prétend recouvrir.

Dans un premier chapitre, nous allons rappeler schématiquement les principales étapes de l'histoire du développement de l'informatique telles que relatées dans les ouvrages canoniques consacrés aux hackers. Cette histoire fait la part belle aux initiatives et entreprises étatsuniennes et laisse dans l'ombre les contributions essentielles de chercheurs, techniciens ou ingénieurs européens (britanniques, français, allemands et soviétiques) ou asiatiques (taïwanais, japonais, coréens) au développement de cette technologie. Ce constat nous permet de considérer cette histoire « officielle » comme une mythologie. Nous entendons par cette notion une mise en scène du réel qui représente moins l'analyse de phénomènes que des rapports collectifs de croyance à des forces déterminant le réel. En l'occurrence, cette mythologie se déroule dans un monde caractérisé par l'opposition de deux puissances, « l'administration » et « le marché », opposition qui voit son statu quo bouleversé par l'apparition d'une troisième force, créatrice, celle des hackers, qui se manifeste par l'émergence de l'informatique.

Dans un deuxième chapitre, nous analyserons les positions respectives de ces différentes forces telles qu'elles se présentent et qu'elles sont représentées par les entrepreneurs de morale de l'innovation, selon leur affiliation, revendiquée ou non, à l'égard de ces puissances évoluant dans ce monde virtuel. Ces affrontements idéologiques constituent la toile de fond sur laquelle se dessinera par la suite, tâtonnante, la trajectoire de notre personnage principal, dont les hésitations et détours aideront à dissiper l'apparente cohérence et primauté de cette représentation initiale.

---

<sup>52</sup> Comme le nombre de hackerspaces apparus depuis 10 ans, les ouvrages qui leur sont consacrés, les controverses dont ils font l'objet, l'existence d'un réseau international de leur version plus institutionnelle, les « Fablabs ».





## Chapitre 1 : archéologie du « hacker » entrepreneur

La plus grande révolution des temps modernes, c'est cette soudaine et aveuglante visibilité du monde.

Romain Gary, *L'angoisse du roi Salomon*, 1979

L'apparition d'une nouvelle technologie, la multiplication de ses usages, son adaptation à de nouveaux contextes, les transformations que ces phénomènes induisent dans les organisations et les formes de coopération sont autant d'occasions de reconsidérer un ensemble de problèmes relatif à ce qu'on peut nommer l'histoire naturelle des normes<sup>53</sup>. Différents angles d'attaque peuvent être adoptés pour aborder ces questions, et en fonction de chacun, des méthodes d'enquête et d'exposition appropriés. Nous avons choisi de consacrer une attention particulière, dans ce qu'on a coutume aujourd'hui à appeler *l'innovation* – un *processus de destruction créatrice*<sup>54</sup> – à la manière dont, en parallèle des changements technologiques et des ruptures des solidarités traditionnelles qu'ils peuvent entraîner, se reconstruisent, d'abord clandestinement puis de manière de plus en plus évidente, des règles inédites de coopération et des institutions qui les matérialisent. Ainsi, ce travail s'inscrit à la confluence des travaux de sociologie de l'innovation (entre sociologie des sciences et sociologie économique), de l'action publique et des mobilisations, enfin de l'éducation et de la culture, en articulant ces domaines autour du concept central ici de règle.

En termes abstraits, une règle implique (1) la mise en relation de plusieurs personnes par un régime de contraintes plus ou moins consciemment consenties et (2) la possibilité fondamentale pour chacune d'y déroger<sup>55</sup>. Celle-ci n'est efficace que si elle est appliquée et elle n'est efficiente que si l'énergie ou le temps investis pour contrôler son respect par les individus sont inférieurs aux bénéfices attendus par son application. Si l'on admet qu'il ne suffit pas de décréter une règle pour obtenir son application immédiate, si l'on considère enfin que l'existence et la diffusion d'une technologie sont moins déterminées par l'essence technique d'une invention que par les règles qui en définissent la production et les usages<sup>56</sup>, l'appréhension historique du contexte dans lequel certaines règles ont été formulées, l'analyse des éléments déterminant leur diffusion et leur

---

<sup>53</sup> Pierre Macherey, « Pour une histoire naturelle des normes », in Pierre Macherey, *De Canguilhem à Foucault. La force des normes*, Paris, La Fabrique éditions, 2009, p. 75.

<sup>54</sup> Joseph Schumpeter, *Capitalisme, socialisme et démocratie*, Paris, Payot, 1953, p.106-107.

<sup>55</sup> Il n'y a pas de règle sans alternative possible, son respect relève donc évidemment d'une décision, et par ailleurs, cette décision et la responsabilité qui en découle impliquent la reconnaissance, plus ou moins claire, des contraintes qu'elles impliquent et des risques que leur non-respect peut entraîner. Le fait de rouler à droite de la chaussée est l'exemple le plus évident.

<sup>56</sup> Constituant ainsi un système sociotechnique au sens de l'école de Manchester.

adoption et l'observation des effets de différents environnements de réception, que ce soit dans le sens d'un renforcement ou d'une modification peuvent nous permettre de mieux saisir la physiologie d'une décision collective et partant, la délicate essence du social<sup>57</sup>.

Comment prétend-on employer l'attention portée à l'histoire, réelle ou imaginaire, des hackers, pour éclairer ces questions ? Pour cela, il faut mettre en perspective cette histoire avec celle de l'informatique, en l'analysant comme un élément du processus de construction d'une identité professionnelle. L'informatique peut à bon droit être considérée comme la composante commune et indispensable à un grand nombre de technologies majeures du XX<sup>e</sup> siècle, depuis la bombe atomique jusqu'aux vols spatiaux en passant par la téléphonie mobile et la chirurgie laser. Si elle peut nous paraître aujourd'hui une discipline technique aux principes bien établis, aux frontières nettes et au contenu relativement ordonné, son autonomie est récente et toute relative et sa situation dans la division du travail social pas encore stabilisée. Par ailleurs, il existe un décalage frappant entre la vitesse d'établissement et la portée des règles techniques des dispositifs informatiques et les règles juridiques et administratives régissant leurs usages, qu'ils relèvent de la sphère dite économique ou non – et comme chacun sait, un des problèmes majeurs de la diffusion des dispositifs informatiques bouleverse les modes de fonctionnement de nombreux secteurs économiques établis, comme la culture, l'information, la logistique, la comptabilité, etc.

En effet, et nous y reviendrons, si les premiers dispositifs informatiques ont vu le jour dans le cadre d'institutions soumises à un contrôle bureaucratique strict et dans un contexte de guerre<sup>58</sup>, l'évolution ultérieure de cette technologie a connu des destins différents selon les systèmes politiques qui ont permis son éclosion. Pour schématiser et ne prendre que deux exemples diamétralement opposés, évoquons le développement de cette technologie en URSS et aux Etats-Unis lors des décennies de Guerre froide : côté est, l'informatique a été très tôt perçue avec méfiance de la part des autorités soviétiques et a été soigneusement cantonnée à un usage avant tout scientifique (militaire) et gestionnaire ; à l'inverse, aux Etats-Unis, les dispositifs informatiques ont rapidement connu une diffusion grand public, avant même que les règles encadrant leurs usages n'aient été imaginées. Le financement de la R&D dans ce domaine a ainsi été partiellement pris en charge par l'agrégation de petites dépenses individuelles. De cette façon, de nombreuses personnes se sont trouvées en possession de dispositifs techniques dotés d'une puissance considérable sans règles strictes définissant les limites de leurs usages. Un peu comme si on avait construit un réseau routier et mis à disposition de tous des bolides surpuissants avant d'avoir élaboré un code de la route et mis en place un dispositif d'auto-écoles.

---

<sup>57</sup> Philippe Chaniel, *La sociologie comme philosophie politique et inversement*, la Découverte, Paris, 2011, 303 p.

<sup>58</sup> Ce qui donne raison à Schumpeter dans ses derniers écrits.

L'informatique, née comme un outil au service de l'armée, pour calculer des trajectoires de missiles, le point de fission de l'uranium et décoder des messages secrets, est devenue une technologie abordable, largement diffusée et employée, qui a transformé en profondeur de nombreuses dimensions de la vie sociale, depuis la gestion des grandes organisations (comptabilité, logistique) jusqu'à la gestion de soi (capteurs connectés) en passant par les interactions culturelles (industrie musicale, jeux vidéo, etc.). Etant donnée la complexité des premiers dispositifs et leur encastrement institutionnel et historique, les premiers informaticiens<sup>59</sup> obéissaient à des règles professionnelles strictes. L'histoire des « hackers », telle qu'elle est relatée par les ouvrages canoniques du milieu relate la manière dont l'informatique a, d'abord aux Etats-Unis puis dans le reste du monde, échappé, du moins partiellement, à l'emprise des institutions étatiques pour devenir, d'après ses promoteurs, un outil d'émancipation populaire.

Si les héros de cette épopée avaient un rapport à la fois distancié et engagé aux règles techniques et pratiques de leur discipline, le rythme de diffusion des outils et de leurs usages a largement dépassé le rythme d'appropriation du supposé code éthique des pionniers de l'informatique tel que les défenseurs de la « culture hacker » aiment à se le représenter<sup>60</sup>. Cette situation a donné lieu à de multiples controverses internes au milieu des informaticiens qui se sont répandues à mesure que les usages de cette technologie et leurs effets se diffusaient. D'ailleurs, cette diffusion des usages de l'informatique a été rendue possible par un intense travail technique de conception d'interfaces hommes machines (IHM) matérielles et logicielles lesquelles, tout en rendant accessible la puissance de calcul des ordinateurs au premier venu, ont aussi contribué à rendre invisibles et peu accessibles les principes techniques de fonctionnement de ces machines.

De même qu'il était risqué de conduire les premières automobiles sans être mécanicien, il était impossible de faire fonctionner les premiers ordinateurs sans avoir des compétences techniques approfondies. Aujourd'hui, il est possible d'écrire un texte, de faire ses courses, de programmer son frigidaire par le biais de son smartphone sans avoir aucune idée de ses principes de production et de fonctionnement. Par ailleurs, un nombre croissant d'opérations dans les organisations impliquent – et imposent aux agents humains – une étroite « collaboration » avec des systèmes experts, des logiciels de traitement de données. Or il arrive fréquemment que cette collaboration homme machine soit délicate à mettre en œuvre en raison des différences de rationalité (de représentations, de compétences) existant entre les concepteurs du cahier des charges, les concepteurs des logiciels et les exécutants.

---

<sup>59</sup> Qui étaient souvent plutôt des informaticiennes, cf. Jane Margolis et Allan Fisher, *Unlocking the Clubhouse : Women in Computing*. Cambridge, MIT Press, 2002

<sup>60</sup> On peut d'ailleurs sérieusement douter du fait que ce code ait été partagé par l'ensemble des pionniers de l'informatique, comme en témoignent les nombreuses controverses ayant traversé ce microcosme dès le début.

Ces décalages placent les professionnels de l'informatique dans une position inconfortable et génère de nombreuses situations de dissymétrie d'information. La surface, le volume et la densité des usages de l'informatique et leur diversité ayant atteint des proportions considérables, il est difficile de considérer « les informaticiens » comme une catégorie unique partageant les mêmes positions. Ainsi, avant même d'avoir pu se constituer en groupe social cohérent, et tout en occupant des positions stratégiques sur un marché de l'emploi en tension, ces professionnels sont exposés à des situations de travail pas toujours confortables, physiquement et surtout moralement : en effet, souvent subordonnés dans le processus de production à des autorités obéissant à des formes de rationalité limitée différentes et peu conscientes des contraintes techniques entraînées par leurs décisions, ils doivent le plus souvent bricoler des solutions de secours et assumer la responsabilité morale des effets de leurs créations.

Cette situation inconfortable est renforcée par la panoplie des représentations « grand public » du personnage de l'informaticien : être introverti, asocial, potentiellement dangereux, le « geek » typique n'a guère de quoi susciter les vocations. Pendant les années 1980 et 1990, au plus fort du développement des technologies et des infrastructures qui constituent la base de l'informatique contemporaine, et alors que les prévisions des besoins en personnel qualifié dans ce domaine à l'échelle mondiale annonçaient une ruée vers le net, les images de la réussite sociale dans la culture populaire américaine étaient incarnées par des business man, des artistes ou des sportifs plutôt que par les chevilles ouvrières indispensables à la réalisation de ces succès médiatiques.

Si l'on admet ce qui précède, on peut considérer l'apparition d'une représentation positive de la figure de l'informaticien / hacker comme le produit d'une réaction sociale face à ce déséquilibre structurel, réaction que l'on pourrait qualifier en simplifiant de retournement du stigmat. Cette réaction n'est pas automatique et linéaire, mais se décline en un ensemble de processus complexes de négociations, ajustements, déplacements et redéfinitions entre des catégories d'acteurs ne se limitant pas à celle des principaux intéressés, les informaticiens, mais engageant toutes celles dont les conditions d'existence sont influencées par les usages de cette technologie, autant dire toutes. Ainsi, on peut interpréter l'émergence de l'intérêt commun pour les « hackerspaces » et la « culture hacker » comme un symptôme de la constitution d'arènes de régulation conjointe<sup>61</sup>. Ces arènes peuvent elles-mêmes être appréhendées, dans la perspective du processus de destruction créatrice schumpétérien, comme des étapes dans l'établissement de nouvelles normes permettant la coordination des différentes formes de rationalité limitée et des intérêts sociaux afférents dans une situation donnée.

---

<sup>61</sup> Jean-Daniel Reynaud, op. cit.

Ainsi présenté, l'objet de ce travail paraît bien trop vaste : comment recenser l'ensemble des positions possibles sans les réduire, comment caractériser leurs relations et les effets de celles-ci sur le fonctionnement global du système sociotechnique considéré ? Pour éviter de souffrir de vertige conceptuel et d'imposer au lecteur cette souffrance, nous allons essayer de contribuer au traitement de ces questions en les observant à la lumière d'une trajectoire individuelle, puis de la trajectoire d'un petit groupe, enfin d'une association articulant plusieurs collectifs analogues, tous impliqués dans ce processus d'émergence d'institutions de régulation conjointe.

Avant d'entrer directement dans la description de ces trajectoires, nous avons souhaité, dans un premier temps, *descendre en particularité* et pour cela passer sommairement en revue les principales étapes « canoniques » du développement de l'informatique. Celles-ci sont largement documentées par ailleurs, et nous n'espérons pas apporter des avancées scientifiques majeures en les reprenant. Mais il nous a semblé incontournable de passer par cet exposé historique pour l'équilibre du texte, dans la mesure où cette épopée constitue la toile de fond de notre intrigue. En un second mouvement de ce préambule, nous allons tenter une réinterprétation du processus d'innovation à la lumière de ce qui précède et une typologie des différentes positions des entrepreneurs de normes dans ce contexte, pour finir par une perspective qui restituera la place de ce qu'on appelle espace de régulation conjointe comme un moment dans le processus d'émergence de règles non pas techniques mais d'usages sociaux d'une technique. Une fois ce décor mis en place, nous consacrerons notre attention, dans le prochain chapitre, à l'exploration de la manière dont une trajectoire individuelle puis collective peut éclairer les nuances de ce processus.

## 1 L'épopée des hackers

Le hacker est une figure prométhéenne dont l'histoire (mythique) se superpose à l'histoire de l'innovation en informatique dans sa version étatsunienne<sup>62</sup>. Les paragraphes à suivre n'ont pas la prétention de formuler une version définitive de cette histoire, mais tentent de résumer la manière dont elle est racontée par les auteurs canoniques<sup>63</sup> qui ont consacré leur travail à la description de l'épopée des hackers en mettant en évidence les points où leurs interprétations se recoupent. Schématiquement, le ressort narratif principal de cette épopée est le renversement de stigmata. À ses débuts, l'informatique est représentée comme un outil produit par le complexe militaro-industriel, appuyant les objectifs des dominants, instrument d'une bureaucratie toute

---

<sup>62</sup> Telle qu'elle est racontée par Walter Isaacson dans son ouvrage magistral, cf. *Les innovateurs*, Lattès, 2015, 600 p. Nous verrons à la fin de cette partie que l'histoire de l'informatique a aussi un versant soviétique, français etc. et qu'il convient de prendre des distances avec cette représentation qui s'apparente plus à la mythologie qu'à l'histoire.

<sup>63</sup> W. Isaacson, Steven Levy, op. cit.

puissante, qui réduit les êtres humains à des chiffres, des données à traiter et à domestiquer<sup>64</sup>. Les ordinateurs sont d'immenses machines très coûteuses que seules les grandes organisations peuvent financer, faire fonctionner et entretenir et dont l'intérêt est perçu seulement par une élite de scientifiques. Dans ce contexte, une partie de l'opinion publique américaine est assez circonspecte sur les effets de cette technologie et la situation aurait pu donner lieu à une nouvelle forme de luddisme.

Or, de manière surprenante, l'épopée des hackers nous décrit un phénomène inverse. Grâce à l'action d'un groupe de personnes, les *héros de la révolution numérique*, les hackers, l'informatique est sortie des laboratoires, s'est miniaturisée, a conquis le public et se sont ainsi développés de nouveaux usages, ludiques, pédagogiques, communicationnels. Cette épopée aurait pu ne pas advenir, comme le prouve l'histoire de l'informatique en France ou en URSS, où existaient les compétences techniques et où ont été développées des avancées majeures – par exemple, c'est en France qu'a été développé le premier micro-ordinateur, le Micral, deux ans avant le célèbre Altair 8800, qui n'a jamais connu le succès de ce dernier – et nous reviendrons sur certaines explications de cette différence dans la dernière partie du chapitre.

Comment ce renversement s'est-il déroulé ? En nous inspirant principalement des travaux de Walter Isaacson, de Fred Turner et de Steven Levy, ainsi que de nos recherches documentaires<sup>65</sup>, nous pouvons isoler six étapes unanimement considérées comme incontournables, six conditions de possibilité de cette transition que nous décrirons pour souligner les principales controverses qu'elle soulève en rapport avec notre perspective. Nous allons dans un premier temps relater les circonstances de développement des objets et infrastructures caractérisant ces six étapes :

- L'âge des supercalculateurs
- L'invention du transistor et du circuit intégré
- Le développement des interfaces homme machine personnalisées
- L'émergence des jeux vidéo
- Les communautés d'utilisateurs et l'émergence d'Internet, le réseau des réseaux
- La révolution des coûts des infrastructures

---

<sup>64</sup> Fred Turner, *Aux sources de l'utopie numérique*, C&F Editions, 2013, préface de Dominique Cardon, 430 p.

<sup>65</sup> Cf. Bibliographie extensive en Annexe.

## 1.1 L'âge des supercalculateurs

Différentes généalogies de l'informatique ont été produites, et les prétendants au titre de l'ancêtre de cette technologie sont nombreux. Les figures les plus marquantes et unanimement reconnues de cette préhistoire sont généralement des tentatives de traitement automatique de certaines tâches. Parmi elles, on peut citer différents automates et plus particulièrement la Pascaline (la machine à calculer de Pascal), les métiers Jacquard, la machine analytique de Charles Babbage, le système d'analyse à cartes perforées de Herman Hollerith, la machine à calculer de Frederik Bull ou encore le l'intégrateur hydraulique de Lukyanov<sup>66</sup>. Ces machines sont toutes capables d'effectuer automatiquement des tâches préalablement définies : des mécanismes physiques obéissent à des instructions programmées sur des cartes perforées ; leur intérêt est de pouvoir exécuter un grand nombre d'opérations logiques à une vitesse extraordinaire et avec une grande précision, ce qui compense le coût et la complexité de leur fabrication. Avant les années 40, la plupart des ordinateurs fonctionnent selon un principe analogique (utilisant des grandeurs physiques pour représenter des nombres) tandis que la plupart des ordinateurs actuels fonctionnent selon un principe numérique binaire.

La seconde Guerre mondiale a été le premier facteur dans l'accélération du développement de l'informatique (suivi par la Guerre froide). Si de nombreux projets épars existaient auparavant, ce contexte a entraîné des transformations radicales dans le paysage scientifique et industriel, comme l'ont souligné de nombreux historiens des sciences<sup>67</sup>. Aux Etats-Unis et en Grande-Bretagne en particulier, d'importants moyens ont été mis en œuvre pour aboutir à la réalisation de machines fonctionnelles et opérationnelles. Ce contexte de guerre a également encouragé une mise en commun des savoirs et des moyens, ce qui a sans doute contribué à accélérer encore ce développement et à en accentuer le caractère standard. Ainsi, et bien qu'a posteriori d'interminables procès ont opposé différents prétendants au titre de premier créateur de l'ordinateur moderne, il paraît raisonnable de considérer que cet accomplissement a été avant tout une réalisation collective et qu'à l'origine de l'informatique on trouve un panthéon et non une source unique.

L'innovation organisationnelle qui illustre parfaitement le caractère collectif du développement de cette technique – et qui valide au passage l'intuition de Schumpeter sur le destin des innovations

---

<sup>66</sup> Pour une image de cette machine, cf. <https://fr.dreamstime.com/photographie-%C3%A9ditorial-int%C3%A9grateur-hydraulique-ig-v-s-lukyanov-image68532427> (dernier accès sept. 2018)

<sup>67</sup> Cf. entre autres Stuart Leslie, *The Cold War and American Science : The Military-Industrial-Academic Complex at MIT and Stanford*, New York, Columbia University Press, 1993

au XX<sup>e</sup> siècle – est celui dont on attribue la paternité à Vannevar Bush : la création de l'OSRD<sup>68</sup>, embryon de ce que l'on appellera plus tard le complexe militaro-industriel (et universitaire). Cet organisme avait pour fonction de distribuer à des prestataires civils les budgets de développement de technologies militaires, le tout étant réalisé dans des laboratoires universitaires, principalement au MIT, à Caltech et à Harvard. C'est dans ce cadre que fut développé l'ENIAC, considéré comme le premier ordinateur entièrement électronique conçu pour être « Turing-complet » (cf. encadré infra). La réalisation et le fonctionnement des premières machines associait des militaires, des universitaires et des industriels, œuvrant de concert, sous la pression de la guerre, pour l'avancée de la science et la défense de la démocratie. Cette situation particulière a contribué à réduire les divergences de perspectives entre les différentes catégories d'acteurs impliqués dans ce processus et à conférer à leur entreprise commune une aura positive.

### **Les *premiers* calculateurs électromécaniques et la machine de Turing**

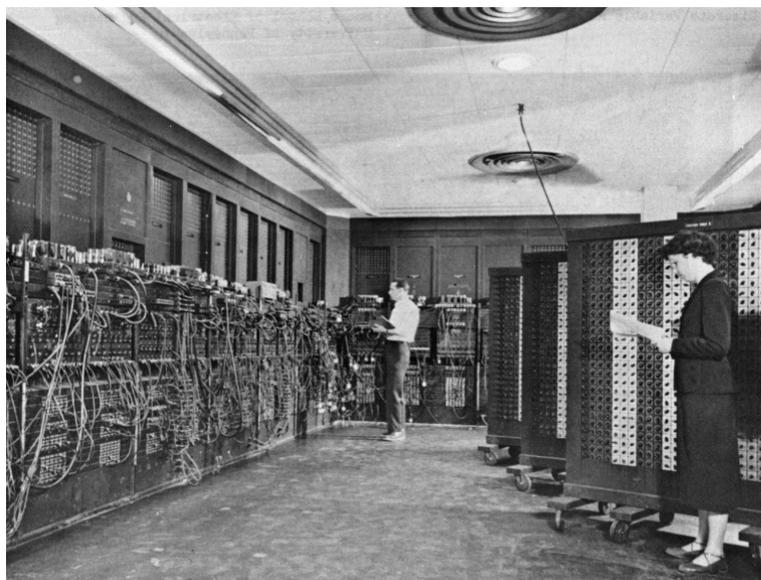
La première représentation formelle, virtuelle, du fondement de l'informatique moderne est la « machine de Turing ». Ce mathématicien britannique a formalisé en 1936 un modèle abstrait du fonctionnement des appareils de calcul pour donner une définition précise du concept d'algorithme. Ce modèle a servi par la suite de définition universelle de la fonction et du principe de fonctionnement d'un ordinateur. Cette machine abstraite est composée par : (1) un ruban infini divisé en cases consécutives, chacune contenant un symbole issu d'un alphabet fini, ruban pouvant se déplacer arbitrairement vers la gauche ou la droite ; (2) une tête de lecture qui peut lire et écrire des symboles sur ce ruban et le déplacer vers la gauche ou la droite, d'une case à la fois ; (3) un registre d'état qui mémorise l'état courant de la machine, dont le nombre possible est toujours fini – il existe par ailleurs un état spécial appelé « point de départ » – (4) une table d'actions qui indique à la machine quel symbole écrire sur le ruban, comment déplacer la tête de lecture et quel est le nouvel état de cette machine. Une machine de Turing a potentiellement la capacité de calculer tout ce qui est calculable, on dit alors qu'elle est « Turing-complète ».

A la veille de la seconde Guerre mondiale et pendant ce conflit plusieurs projets de calculateurs électromécaniques voient simultanément le jour. D'abord le fait de petites équipes de passionnés œuvrant parfois dans un relatif isolement – à l'image de l'équipe Atanasoff/Berry de l'université d'Iowa<sup>69</sup> – le développement de ces machines a été rapidement pris en charge en Allemagne (Z3 de Konrad Zuse), aux Etats-Unis (Mark 1 de

<sup>68</sup> Irvin Stewart, *Organizing Scientific Research for War : The Administrative History of the Office of Scientific Research and Development*, Boston, Little, Brown and Company, 1948.

<sup>69</sup> Walter Isaacson, *op. cit.*

Howard Aiken) et en Grande Bretagne (Colossus de Tommy Flowers) avec des visées stratégiques – calcul de trajectoires des missiles, cryptage et décryptage des communications ennemies. Quelques décennies plus tard, au moment d'écrire l'histoire officielle de l'informatique, des controverses ont éclaté pour savoir qui avait réalisé le premier ordinateur. Chaque définition possible de ce qu'était un ordinateur avait ses candidats et ses défenseurs. L'ordinateur de Atanasoff et Berry, le « ABC » a été reconnu après un long procès<sup>70</sup> contre les créateurs de l'ENIAC comme étant le premier ordinateur numérique électronique. Mais à la différence du second, il n'était ni « Turing-complet » – c'est-à-dire ayant une puissance de calcul équivalente aux « machines de Turing » – ni programmable.



Le développement initial de l'ENIAC a été assuré par deux ingénieurs à l'université de Pennsylvanie, John Mauchly et Presper Eckert, assistés par le mathématicien John von Neumann, qui laissera son nom à l'architecture matérielle qui le caractérise et qui s'est depuis généralisée<sup>71</sup>. Il s'agissait d'une machine constituée de 17 468

tubes à vide, 7 200 diodes en cristal, 1 500 relais, 70 000 résistances et environ cinq millions de soudures faites main. Il pesait environ 30 tonnes, occupait 170 m<sup>2</sup> et consommait 150 kW/h. Pour le programmer et le faire fonctionner, l'intervention de nombreux opérateurs était nécessaire<sup>72</sup>. Le fonctionnement de ce monstre était peu fiable, en raison de la fragilité des diodes et des tubes électroniques qui constituaient sa structure et il fallait un temps fou pour le reprogrammer. Il a néanmoins servi pendant une dizaine d'années et a notamment contribué au calcul de tables balistiques pour l'armée américaine (ci-dessus, l'EDVAC).

Son successeur, l'EDVAC, développé au sein de la firme créée par les deux ingénieurs (Mauchly et Eckert), fonctionnait selon un principe analogue et a connu son heure de gloire en prédisant

<sup>70</sup> Isaac L. Auerbach, « Oral history interview with Isaac Levin Auerbach » 1992 <http://hdl.handle.net/11299/104351> (dernier accès le 23 août 2018).

<sup>71</sup> Architecture dite « von Neumann ».

<sup>72</sup> Ces opérateurs étaient en fait des opératrices. Il s'agissait initialement Kay McNulty, Betty Jennings, Betty Snyder, Marlyn Meltzer, Fran Bilas et Ruth Lichterman. Leur rôle a été longtemps ignoré ou minimisé, la conception « hardware » étant considérée comme la partie noble du travail tandis que la programmation faisait partie du sale boulot. Cf. Walter Isaacson, op. cit.

l'élection du président Eisenhower à partir des données extraites des suffrages exprimés dans un pour cent des bureaux de vote. Cette période, dominée par le développement de supercalculateurs à des fins militaires, est caractérisée par un intense contrôle bureaucratique des relations entre des firmes privées comme IBM, des laboratoires universitaires comme le Rad Lab du MIT et l'administration militaire. Elle est aussi caractérisée par d'importants échanges et une collaboration approfondie entre des personnes provenant d'univers différents, par une transversalité, un cosmopolitisme et une ouverture (qui n'exclut pas les conflits mais les transforme en dynamique), certes limitée à l'élite du monde scientifique et industriel mais ayant toutefois fortement marquée les développements théoriques de cette époque.

Dans ce contexte d'intense stimulation intellectuelle ayant comme toile de fond la guerre froide et la course aux armements, toute une nouvelle génération d'informaticiens sera formée au sein du MIT au cours des années 1950, à la faveur de programmes de recherche comme le SAGE<sup>73</sup>, visant à assurer la protection de l'espace aérien américain contre d'éventuels bombardiers soviétiques, qui exigeait une main-d'œuvre nombreuse et qualifiée. C'est au sein de cette génération qu'apparaîtront les informaticiens considérés comme les premiers « hackers » à proprement parler. Formés au sein de ces grandes organisations fortement bureaucratisées, hantées par l'horizon de l'apocalypse nucléaire, ils se sont construits comme une élite isolée du reste du monde, dotée d'une éthique chevaleresque et contestataire, en réaction aux objectifs des grandes organisations militaires ou industrielles. La représentation caricaturale de l'informaticien mal rasé, vissé à son bureau jour et nuit, à développer des formules absconses pour le plaisir et se nourrissant de coca-cola et de barres chocolatées, n'ayant aucune considération pour les activités normales de l'américain moyen doit beaucoup au style de vie de certains de ces personnages et à la publicité que leur a faite Steven Levy dans son livre *L'éthique des hackers*<sup>74</sup>, où il force largement le trait sur ces aspects pittoresques.

Le Tech Model Railway Club (TMRC) – « hacks » et « hackers » du MIT

Le TMRC est une organisation estudiantine du MIT qui est considérée comme une des principales sources de la « culture hacker ». Fondée en 1946, elle était consacrée initialement, comme son nom l'indique, à l'adaptation de systèmes automatiques de pilotage de réseaux ferrés. Très rapidement, elle devint un repère pour les passionnés d'informatique et d'automatismes, parmi lesquels on compte les principales figures du panthéon des hackers, comme John McCarthy, Alan Kotok, Richard Greenblatt ou Slug Russel. C'est dans ce cadre que furent développés de nombreux « hacks » voués à la

<sup>73</sup> Au sein duquel Wiener développait son concept de feedback

<sup>74</sup> Steven Levy, op. cit.

postérité. Un hack désigne une plaisanterie ou un canular qui, en plus de faire rire le public, doit être une démonstration d'habileté technique et d'intelligence. Parmi les hacks les plus notoires des membres de ce club, on peut citer le développement du jeu Spacewar !.

Les étudiants – et très souvent futurs enseignants – au MIT qui ont participé à ce club font partie des pères fondateurs de l'informatique. Ils partagent avec la figure de l'entrepreneur schumpétérien une posture critique vis-à-vis de l'autorité et des conventions, une grande capacité de travail et des connaissances techniques de pointe. Ils en diffèrent par leur statut institutionnel et leur capacité de travailler en équipe. Leur objectif n'est pas de fonder une société commerciale – bien que certains aient été aussi des entrepreneurs – mais de participer à une entreprise intellectuelle collective. La concurrence ne se joue pas entre eux sur le marché économique comme ce fut le cas pour les fabricants de voitures, mais sur une arène théorique qu'ils contribuent, grâce à leurs expérimentations, à construire.

À l'actif de ces premiers hackers, on compte des assembleurs logiques, des langages de programmation et algorithmes qui vont ouvrir la voie à de nouvelles expériences pour les générations suivantes. En effet, les machines qu'ils manœuvraient n'avaient pas grand-chose à avoir avec les ordinateurs actuels. Ce que nous connaissons aujourd'hui sous le terme de « système d'exploitation », le logiciel qui assure l'interface entre la machine physique et les programmes qu'actionne son utilisateur, était à l'époque l'œuvre d'opérateurs humains qui intervenaient directement sur les organes physiques. L'apport capital de ces pionniers aura été de développer des dispositifs matériels (des périphériques) et des langages (des logiciels) permettant d'interagir plus simplement avec les ordinateurs en traduisant les ordres humains en impulsions électriques et inversement, en traduisant ces impulsions en informations significatives pour l'utilisateur. Dans la plupart des récits présentant l'histoire de ces inventions, leurs accomplissements sont dépeints comme des morceaux de bravoure non seulement technique : les principales difficultés auxquelles ces pionniers ont dû faire face étaient des difficultés organisationnelles. La plupart des développements sont présentés soit comme d'heureux accidents, soit comme des « hacks » clandestins, des travaux le plus souvent réalisés en marge des commandes officielles, en perruque, bravant l'incompréhension et parfois l'incompétence des donneurs d'ordre. La capacité de discuter avec ces machines monstrueuses par le biais d'obscures formules mathématiques et manipulations techniques leur donnait l'allure fantastique de magiciens des temps modernes.

A la faveur de la course aux armements et à l'espace, l'industrie américaine a dû investir des sommes considérables dans ce domaine. Cette situation a impliqué une demande croissante en

main-d'œuvre qualifiée, et par conséquent la diffusion de savoirs et l'apparition d'une nouvelle catégorie professionnelle dédiée à cette activité, au sein de laquelle les informaticiens du MIT représentaient l'élite hermétique. L'existence de cette demande industrielle soutenue par la dépense publique a fait apparaître une constellation sociale nouvelle. Les techniciens, les enseignants, les ouvriers et les gestionnaires impliqués dans cette émergence et leurs familles ont développé les embryons d'une culture professionnelle.

#### Intelligence artificielle ou symbiose homme/machine ?

Le phénomène social le plus représentatif de cette époque est le cycle des conférences Macy<sup>75</sup>, regroupant des mathématiciens, des ingénieurs, des anthropologues, constituant la matrice du développement de la cybernétique<sup>76</sup> comme théorie prétendant au statut de science totale. Ces conférences, organisées par la Fondation Macy à New-York, ont permis entre 1942 et 1953 la rencontre, à intervalles réguliers, d'un groupe interdisciplinaire de scientifiques provenant d'horizons disciplinaires divers (mathématiques, logique, psychologie, anthropologie, économie). Ils s'étaient donné pour objectif de concevoir une science générale de l'esprit autour de la métaphore computationnelle, considérant l'information comme l'unité de base de l'organisation naturelle et le cerveau / ordinateur comme sa structure principale.

Historiquement, deux conceptions de l'informatique se sont opposées dès les premières années de la cybernétique : d'un côté, les partisans de l'intelligence artificielle autonome, John McCarthy et Marvin Minsky, fondateurs du laboratoire IA du MIT, et connus pour avoir travaillé sur les réseaux de neurones et pour avoir créé la famille de langages de programmation « LISP », et de l'autre, Norbert Wiener et Joseph Carl Robnett Licklider, partisans de la symbiose homme/machine, le premier étant bien connu pour être un des principaux fondateurs de la cybernétique et agitateur attirant l'attention du public sur les dangers d'une utilisation irraisonnée des ordinateurs, le second connu pour avoir travaillé sur l'idée de réseau décentralisé et pour avoir développé les premières interfaces homme-machine en temps réel.

Trois éléments nous paraissent intéressants à souligner dans cette situation initiale de l'épopée des hackers : (1) les calculateurs modernes sont apparus dans un contexte de guerre simultanément chez la plupart des principaux belligérants (bien que le développement ultérieur ait connu des

---

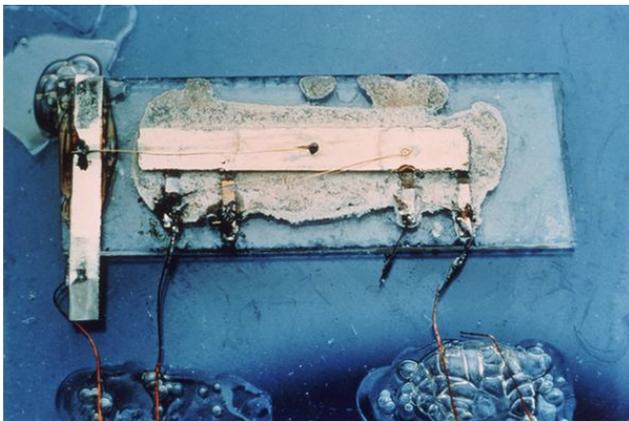
<sup>75</sup> Jean-Pierre Dupuy, *Aux origines des sciences cognitives*, La Découverte, Paris, 1994. Parmi les grands noms que l'on peut rencontrer à l'occasion de ces conférences, citons Warren McCulloch, Gregory Bateson, Paul Lazarsfeld, John von Neumann, Kurt Lewin, Norbert Wiener, Talcott Parsons, Robert Merton, Joseph Licklider ...

<sup>76</sup> Ce terme tire son origine du grec « kubernain », qui signifie gouverner.

trajectoires très différentes), (2) leur apparition a consacré la naissance d'une catégorie sociale nouvelle de techniciens manipulant des machines complexes avec des procédures hermétiques et enfin (3) lors de ce développement initial, de nombreux acteurs de formations et d'origines diverses ont participé aux travaux de conception des machines et des programmes. Cette hétérogénéité initiale a conféré au monde émergent des informaticiens une richesse culturelle spectaculaire, et cette coordination dans la diversité a contribué à faire naître le concept de rationalité limitée, défini par Herbert Simon, économiste, sociologue et aussi informaticien.

Si la plupart des promoteurs de l'épopée des hackers insiste sur les hauts faits d'armes de cette génération de pionniers, peu d'auteurs prennent la mesure du fait que cette émergence a été fortement dépendante du contexte de Guerre Froide, de subventions publiques lourdes et finalement de l'existence de règles bureaucratiques que les premiers « hackers » sont loués pour avoir su les détourner. L'angle mort des principaux ouvrages hagiographiques est constitué par cette tendance à considérer leurs réalisations en dehors de leur contexte social et politique, et d'en attribuer le mérite à des caractéristiques personnelles, psychologiques ou spirituelles. Cette matrice collective sera pourtant amenée à jouer un rôle capital dans la seconde étape de cette épopée.

## 1.2 Le transistor, le circuit intégré, le capital-risque et les premiers micro-ordinateurs



Pendant les deux premières décennies suivant la Seconde Guerre mondiale, les physiciens et les industriels ont mené d'importants efforts pour réduire la taille et le coût et améliorer la fiabilité de ces immenses supercalculateurs. Un pas décisif est franchi en 1947, lorsqu'une équipe de physiciens du laboratoire Bell développe le premier transistor, élément électronique remplaçant les tubes électroniques, chers, lourds et peu fiables, et rendant possible la conception d'ordinateurs plus petits et puissants. Les trois physiciens, W. Shockley, J. Bardeen et W. Brittain obtinrent pour cette découverte le prix Nobel de physique en 1956.

Peu de temps après, l'équipe se scinda et Shockley quitta les laboratoires Bell pour fonder son propre laboratoire en Californie en 1956. Il y recruta les futurs inventeurs du circuit intégré,

Robert Noyce et Gordon Moore<sup>77</sup>, ainsi que six autres chercheurs. Ces huit jeunes chercheurs, constituant une équipe célèbre sous le nom de « huit traîtres »<sup>78</sup>, abandonnèrent rapidement Shockley, au comportement réputé tyrannique et peu propice au management, pour fonder leur propre société, Fairchild Semiconductors. C'est au sein de cette société que Noyce développera le premier circuit intégré en silicium, six mois après que Kilby, un chercheur de chez Texas Instruments ait développé le tout premier circuit imprimé en germanium. Les deux chercheurs furent conjointement récompensés pour cette invention par un prix Nobel en 2000 (ci-dessus, le premier prototype de circuit intégré, conçu par J. Kilby).

En 1968, avec l'aide d'un investisseur de la côte est, Arthur Rock – qui est considéré comme l'importateur du capital-risque en Californie et comme l'initiateur de l'ère de la Silicon Valley –, Noyce, Moore et Grove fondèrent une société promise à un avenir important, Intel. La société Intel a produit en 1971 ce qui est considéré comme le premier microprocesseur disponible dans le commerce, un microprocesseur 4 bits, le Intel 4004, vendu au prix de 60 dollars, suivi en 1972 par le Intel 8008, un processeur 8 bits. Ce processeur servira de base au premier micro-ordinateur développé au monde, le Micral, œuvre d'un ingénieur français, François Grenelle, produit ne connaîtra cependant pas le succès commercial du célèbre Altair 8800, que développera deux ans plus tard Ed Roberts dans une société texane et qui sera considéré comme le premier ordinateur personnel disponible dans le commerce (ci-contre, le numéro du magazine d'électronique dans lequel a été diffusée la première offre de l'Altair 8800).



Noyce sera ultérieurement surnommé le « Maire de la Silicon Valley ». Son invention aura rendu possible tous les développements ultérieurs de la microinformatique. L'histoire retient de Noyce un style de management qui marquera « l'esprit » de la Silicon Valley, un style décontracté, peu préoccupé par les signes extérieurs de puissance, empreint de modestie et favorisant la coopération et un mode d'organisation horizontal au sein de ses équipes. L'émergence de cette société marque dans le paysage institutionnel étatsunien le passage de l'informatique depuis la sphère militaire vers la sphère civile, avec le changement « d'état d'esprit » que ce passage implique. Ce changement d'état d'esprit accompagne un changement de mode de financement et plus généralement d'organisation de la production et de la distribution. Plutôt que de reposer

<sup>77</sup> Inventeur de la fameuse « loi de Moore ».

<sup>78</sup> Leslie Berlin, *The Man Behind the Microchip: Robert Noyce and the Invention of Silicon Valley*. New York, Oxford University Press. 2005, p. 85–89.

essentiellement sur des financements publics et d'industriels travaillant pour les grandes organisations gouvernementales, le développement d'Intel a commencé à dépendre de financements de capital-risqueurs (« venture capitalists ») qui reprenaient des méthodes ayant connu leur heure de gloire pendant la période des grandes découvertes maritimes.

Cette coïncidence, nous y reviendrons ci-dessous, n'est pas le moindre facteur expliquant la force de l'analogie entre pirates maritimes et pirates informatiques. Par ailleurs, c'est ce passage de la sphère militaire à la sphère civile et la tendance à l'invention d'usages privés consécutive qui rendent compte, avec les transformations du mode de financement de la R&D et de la production, de la trajectoire de développement de l'informatique caractéristique de l'hémisphère occidentale, la Silicon Valley y faisant office de locomotive.

### **1.3 Les interfaces homme / machine**

Jusqu'à ce moment de son histoire, l'accès à l'informatique reste, en dehors de ses utilisations industrielles, scientifiques ou militaires, l'apanage de quelques passionnés. Pour y trouver un intérêt il faut avoir des compétences pointues et un certain sens du sacrifice pour faire fonctionner les ordinateurs, dans la mesure où il faut parvenir à parler avec les machines. Une machine ne comprend initialement qu'une série d'instructions faites de suites de 0 et de 1 (conduction ou absence de conduction). Initialement, cette fonction était assurée par des cartes perforées. Pour donner des instructions à une machine qu'elle soit capable d'exécuter, il faut donc lui parler dans une langue qu'elle comprend. Mais écrire des programmes en langage machine est d'une complexité inouïe. Ainsi, les premiers programmeurs ont très rapidement travaillé à développer des langages de programmation compréhensibles par des humains, enfin, des humains avertis.

Un des premiers compilateurs à avoir été développé, a été l'œuvre d'une programmatrice, Grace Hopper, pour l'UNIVAC. Il s'agissait du A-0 System, ancêtre du COBOL. Parmi les langages développés les plus connus, on peut citer aussi le FORTRAN, développé en 1954 chez IBM, le LISP, inventé en 1958 par John McCarthy au laboratoire d'intelligence artificielle du MIT, celui le plus connu du grand public étant sans doute le BASIC, qui a servi au développement des premiers logiciels pour l'Altair 8800, conçus par Paul Allen et Bill Gates, constituant ainsi le fondement de la société Microsoft. D'autres langages intensément utilisés aujourd'hui sont le php, Python, Java ou le C+ (ci-dessous, exemple de code écrit en Java).

```

function enEdition(){
  /* Ne rien faire mode edit + preload */
  if( encodeURIComponent(document.location).search(/%26preload%3D/) != -1 ) re
  turn;
  // /&preload=/

  if ( !wgPageName.match(/Discussion.*\Traduction/) ) return;
  var diff = new Array();
  var status; var pecTraduction; var pecRelecture;
  var avancementTraduction; var avancementRelecture;

  /* ***** Parser ***** */
  var params = document.location.search.substr(1, document.location.search.len
  gth).split('&');
  var i = 0;
  var tmp; var name;
  while ( i < params.length )
  {
    tmp = params[i].split('=');
    name = tmp[0];
    switch( name ) {
      case 'status':
        status = tmp[1];
        break;
      case 'pecTraduction':

```

l'informatique. Et pourtant, aujourd'hui, tout le monde utilise des ordinateurs pour des usages quotidiens qui nous paraissent très simples. Cette simplicité apparente est le produit d'intenses efforts pour améliorer l'ergonomie des ordinateurs, ce qui passe par la construction d'interfaces physiques, appelées périphériques, comme le clavier ou la souris, et d'interfaces logiques, c'est-à-dire de logiciels qui permettent d'interpréter des actions humaines en langage machine et inversement, sans que l'utilisateur passe par le côté fastidieux de l'assembleur.

Microsoft et Macintosh doivent leur succès à leur capacité à avoir développé de telles interfaces, des systèmes d'exploitation, qui permettent à tout un chacun d'interagir avec les puissantes machines de calcul que sont les ordinateurs, sans passer par l'étape fastidieuse de l'apprentissage du code. Ces développements ont été l'occasion de l'émergence d'une controverse qui structure encore aujourd'hui les positions dans le domaine de l'informatique, entre les partisans de l'open source, qui considèrent que le langage est un bien commun et qu'il n'est donc pas brevetable, et les partisans du code propriétaire (dont bien sûr Bill Gates et Steve Jobs) qui estiment que les efforts investis dans le développement de tels logiciels doivent être rémunérateurs, et que cette



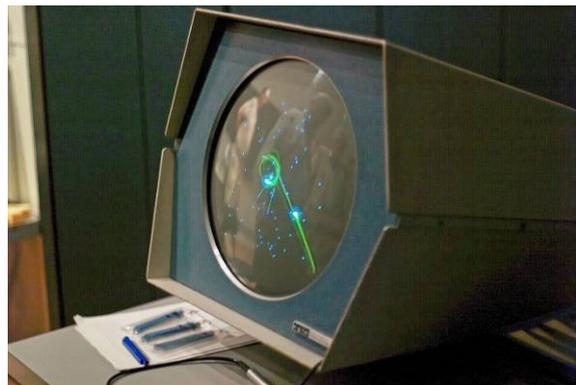
rémunération stimule l'innovation et encourage le progrès. Ces deux catégories d'opposants constituant cette controverse s'accusent bien entendu mutuellement de « piraterie ». Les partisans du logiciel libre pointant entre autres le risque de babélisation de l'informatique entraînés par les logiques commerciales et les partisans du code propriétaire soulignant la nécessité d'attacher à la responsabilité du concepteur une rémunération suffisante<sup>79</sup>.

<sup>79</sup> Ces débats structurent encore aujourd'hui l'essentiel des controverses du monde informatique, cf. la lettre séminale de Bill Gates déjà citée et les nombreuses réponses et commentaires qu'elle a suscités, cf. par ex. Mike Hayes, « Regarding Your Letter of February 3 », Homebrew Computer Club Newsletter, Mountain View, vol. 2, n. 2, février 1976, p. 2 ([http://www.digibarn.com/collections/newsletters/homebrew/V2\\_02/index.html](http://www.digibarn.com/collections/newsletters/homebrew/V2_02/index.html)) ou Paul Freiberger et Michael Swaine, *Fire in the Valley : The Making of the Personal Computer*, New York, McGraw-Hill, 2000, 463 p.

Une autre catégorie de personnes joue un rôle important dans l'amélioration du rapport entre l'homme et la machine, ce sont les concepteurs de *hardware*, d'interfaces physiques, et pour les représenter, nous évoquerons rapidement le plus célèbre d'entre eux, Douglas Engelbart, l'inventeur de la souris. Si la nature commune ou privée des langages est sujette à débats, le *hardware* est entré depuis longtemps, depuis le début pourrait-on dire, dans le domaine du brevetable, et le caractère privé des conceptions de machines ne pose guère de questions, à l'exception des problèmes de compatibilité entre le fonctionnement des interfaces physiques et des programmes informatiques qui sont objet de rapports de forces entre fabricants de matériels et éditeurs de logiciels. Quoi qu'il en soit, les efforts de ces pionniers de l'informatique ont grandement contribué à faire de cette technique quelque chose d'accessible, il ne restait plus qu'à susciter l'intérêt du public. Cet intérêt a été produit par le biais de deux vecteurs, les jeux vidéo et les communautés en ligne (ci-dessus, le prototype de la souris tel qu'il a été conçu par Engelbart).

#### 1.4 Les jeux vidéo

Un des éléments incontournables marquant le passage de l'informatique scientifique, industrielle et militaire vers une informatique grand public est le développement des jeux vidéo. Le plus célèbre, sinon le premier, *Space War*, a été développé au sein du MIT, par les premiers hackers, pour lesquels le développement du jeu constituait sans



doute autant de plaisir que le jeu lui-même. Ce jeu a été développé sur l'ordinateur PDP-1, le premier ordinateur conçu en 1961 par la société DEC, pour permettre une interaction en temps réel avec l'utilisateur, grâce à des périphériques tels qu'un clavier et un moniteur. Un membre de l'équipe du laboratoire, Steve Russel, fan de science-fiction, a jeté les bases de ce jeu qui a par la suite été développé en open-source par de nombreux utilisateurs. Il est rapidement devenu un passage incontournable dans l'initiation à l'informatique (ci-dessus, *Spacemar*! sur le moniteur d'un PDP-1).

Le potentiel commercial de ce genre d'activité n'a pas échappé à Nolan Bushnell, un étudiant en informatique de l'université de l'Utah, qui travaillait en parallèle dans un parc d'attractions pour financer ses études. Il fonda rapidement avec un associé, Al Alcorn, la première société de jeux vidéo, Atari, considérée comme étant l'initiatrice de cette industrie et promise à un avenir

---

Pour plus de détail sur le versant juridique, cf. Jonathan Keller, La notion d'auteur dans le monde des logiciels, thèse de droit soutenue à Nanterre en juin 2017.

colossal. Le premier jeu, Pong, un simulateur de ping-pong, connaîtra un succès considérable dans les bars et fera de l'ombre à ses concurrents mécaniques, flippers, fléchettes et autres billards électriques. Le succès de cette entreprise aura rapidement raison des réticences des investisseurs et fera sortir l'industrie naissante des jeux vidéo de la sphère des fabricants de jeux d'arcade, considérée comme étant un domaine à la réputation douteuse – pour ne pas dire mafieuse.

À partir de ce moment, d'autres sociétés de jeux vidéo ont rapidement été constituées à l'image de la société de Roberta et Ken Williams, *Sierra-on-line*. Aujourd'hui, cette branche constitue une part considérable de l'industrie informatique, et son développement ne s'arrête pas à la sphère des loisirs : le *serious gaming*, c'est-à-dire l'utilisations de jeux pour développer des compétences, faciliter l'apprentissage de diverses techniques, ou entretenir sa forme physique est un domaine aujourd'hui en pleine expansion, qui fait l'objet de nombreuses études et est considéré avec plus de respect que ne l'étaient les divertissements forains antérieurs.

### **1.5 Les communautés hippies, les communautés en ligne et les débuts d'Internet**

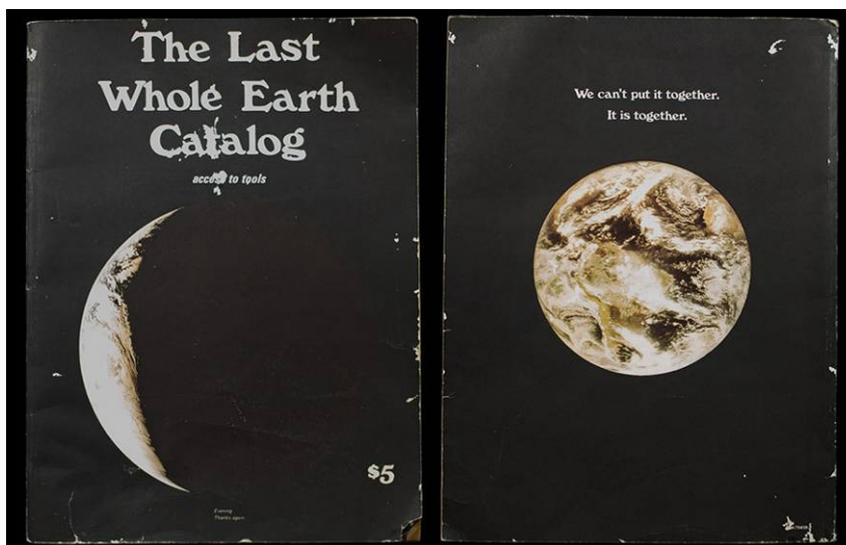
Comme cela a été exhaustivement exposé par Fred Turner<sup>80</sup> ainsi que par Anna-Lee Saxenian<sup>81</sup>, la migration des industries de pointe de l'informatique depuis la côte est vers la Californie a constitué une étape majeure dans la transformation du monde informatique. La fin des années 1960 voit la conjonction de plusieurs événements majeurs dans cette optique : l'invention du micro-processeur et la fondation d'Intel ainsi que de la Silicon Valley (1968), le premier homme sur la lune (1969), la transmission du premier message sur l'ARPANET (1969), la guerre du Vietnam et les révoltes étudiantes contre celle-ci et contre le complexe militaro-industriel, saillantes en Californie et plus particulièrement sur le campus de Berkeley, ainsi que la création d'une revue en papier, le *Whole Earth Catalog* par Steward Brand (1968). Ce dernier est un personnage clé qui a consacré sa vie à l'articulation des idées issues de la contre-culture et des nouvelles technologies informatiques. Alors qu'initialement, les mouvements contestataires étudiants étaient majoritairement critiques à l'égard de l'informatique, perçue comme un instrument de domination, comme l'incarnation de la bureaucratie aveugle et destructrice, et qu'ils auraient pu aboutir à une dynamique néo-luddite, l'action d'un certain nombre d'entrepreneurs culturels, parmi lesquels Ken Kesey et Steward Brand, a joué un rôle déterminant pour mettre en lumière le potentiel émancipateur que l'informatique et les télécommunications pouvaient représenter à l'avenir.

---

<sup>80</sup> Fred Turner, op. cit.

<sup>81</sup> Anna-Lee Saxenian, *Régional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128* Harvard University Press, 1994

Poussé par une aspiration mystique, à laquelle l'usage du LSD n'était pas totalement étranger, Steward Brand a mené auprès de la Nasa une campagne pour obtenir une photographie de notre planète vue depuis l'espace, image qui lui servira de couverture à sa première édition du Whole Earth Catalogue, un almanach regroupant poèmes, trucs et astuces, modes d'emploi, articles et une sélection de gadgets technologiques ainsi que des solutions pour se les procurer. Cette publication, éditée régulièrement entre 1968 et 1972 puis occasionnellement jusqu'en 1998, est une des icônes de la contre-culture, considérée comme le prototype papier de nombreuses communautés qui se développeront en ligne à partir de la création d'Internet, comme The Well. Elle avait une visée éducatrice et prônait, avant l'aspect commercial, le Do-it-yourself. Le dernier numéro, paru en 1972, a été vendu à plus d'un million d'exemplaires.



Au moment où Steward Brand œuvrait pour obtenir de la NASA une image de la Terre, image qui servirait selon lui à démontrer à l'humanité entière que nous faisons tous partie du même monde et qu'il faut donc cesser toute velléité militariste, l'ARPA, agence

de recherche de l'armée, travaillait à développer un système de contrôle et de commande capable de résister à un cataclysme nucléaire. Une des motivations ayant présidé à la création d'Internet et à son architecture décentralisée aura été (bien qu'il existe des controverses à ce sujet)<sup>82</sup> de construire un système de communication tel qu'il serait impossible de le détruire en attaquant les centres de coordination. Ce réseau, qui servira de base à ce qui deviendra ultérieurement le World Wide Web, grâce à l'intervention de Tim Berners Lee, sera fonctionnel en août 1969.

Le réseau initial n'avait pas pour fonction de relier uniquement des centres de commande militaires mais aussi des laboratoires universitaires, et l'ambition d'une bonne partie de ses créateurs, dont un des plus célèbres et digne de mémoire est Joseph Licklider était également de construire une bibliothèque universelle facilement accessible. Avec le développement du WWW et l'ouverture du web au commerce dans les années 1990, on a vu très rapidement apparaître de nombreuses communautés – dont les premières et plus célèbres sont the Well et America On

<sup>82</sup> « A Brief History of the Internet » Internet Society. Archives du 18 septembre 2008. Dernier accès le 7 mars 2017.

Line, AOL – et de nombreux services gratuits ou payants, de messagerie, ludiques, de rencontres, etc. L'apparition et la diffusion des stations de travail individuelles et des modems à des prix accessibles ont grandement contribué à faciliter l'émergence et l'intérêt de ce grand réseau international, et c'est à ce moment qu'intervient une dernière dimension essentielle à l'adoption par le plus grand nombre de l'informatique, la dimension économique, souvent ignorée dans les ouvrages historiques consacrés à cette question.

## 1.6 La révolution des prix des dispositifs et des infrastructures

Pour diffuser l'informatique auprès du grand public, il ne suffit pas de produire des dispositifs facilement utilisables et présentant un intérêt pour l'utilisateur lambda, il faut également parvenir à les produire à frais réduits et à le vendre à un tarif abordable. À partir du début des années 1980, un nouveau modèle économique a commencé à se développer dans le secteur de l'informatique, le modèle *Fabless*, désignant des firmes qui conçoivent et commercialisent des circuits imprimés et des microprocesseurs mais qui ne les fabriquent pas. La concentration verticale qui auparavant était la règle est peu à peu devenue une exception, à mesure que de plus en plus de compagnies ont commencé à externaliser leur production dans des pays à bas coût de main-d'œuvre, à commencer par Taiwan. Les premières « fonderies de composants électroniques » y ont été établies à la fin des années 1970, sous l'égide du gouvernement local, et très rapidement la production s'est étendue, contribuant grandement au développement du « miracle taïwanais ».

En 1987, la nouvelle firme Taiwan Semiconductor Manufacturing Company – TSMC<sup>83</sup> construit la plus grande fonderie électronique au monde, et depuis, ce pays occupe la première place dans le marché à l'échelle du globe. Cette entreprise occupe toujours la première place dans cette activité, et son chiffre d'affaires représente cinq fois le montant du second fabricant qui est, lui, américain. Le troisième est taïwanais, le quatrième sud-coréen et le cinquième chinois. Sur les 13 premiers, cinq sont taïwanais, trois sud-coréens, deux chinois et seulement deux étatsuniens. Le plus gros parmi ces deux derniers fabricants ne possède d'ailleurs que deux petites usines sur le continent nord-américain, la plupart des autres étant localisées en Asie<sup>84</sup>.

Les raisons données pour cette division du travail sont habituellement recherchées du côté de la rationalité économique pure : la concentration verticale engendrerait trop de coûts et il serait plus rentable de procéder à une séparation des branches recherche et production. Mais un certain nombre d'éléments historiques nous incitent à nuancer cette interprétation et à proposer une

---

<sup>83</sup> Taiwan Semiconductor Manufacturing Company

<sup>84</sup> <http://www.icinsights.com/news/bulletins/Top-13-Foundries-Account-For-91-Of-Total-Foundry-Sales-In-2013/>

autre perspective relevant davantage de déterminants géostratégiques que, de manière surprenante, nous n'avons trouvée nulle part développée au fil de nos lectures. Nous ne prétendons pas pour autant qu'elle soit originale, mais nous avons été étonnés de ne pas retrouver cette hypothèse au cours de nos recherches, et c'est d'ailleurs une des raisons pour lesquelles nous ne citons ici que des sources factuelles et non des sources académiques.

Au moment où ce modèle *Fabless* émerge, l'industrie informatique est confrontée au croisement de deux de ses lois de développement fondamentales, la loi de Moore et la loi de Rock<sup>85</sup>. La loi de Moore dans sa version remaniée de 1975 stipule que « le nombre de transistors des microprocesseurs sur une puce de silicium double tous les deux ans ». Cela signifie que la puissance de calcul des dits microprocesseurs suit une courbe équivalente. La loi de Rock, quant à elle, stipule que « le coût d'une fonderie de semi-conducteurs double tous les 4 ans », en raison de la complexité croissante et des limites techniques imposées par la nature de la technique de fabrication. Jusqu'ici, nous comprenons très bien l'intérêt purement économique du transfert des fonderies dans des pays à faible coût de main-d'œuvre. Mais un problème majeur n'est pas ici pris en considération, à savoir l'aspect hautement stratégique des composants électroniques, ainsi que les risques de voir des secrets industriels et commerciaux se répandre dans un contexte – à l'époque – de course aux armements, de Guerre Froide et de guerre économique.

Comment peut-on dès lors expliquer la confiance nécessairement accordée par les instances de contrôle étatsuniennes à l'établissement de telles relations commerciales et stratégiques avec le gouvernement d'un pays, la République de Chine, soutenue par l'administration américaine face à la République populaire de Chine, mais qui perdra en 1971 son statut de représentant de la Chine au siège des Nations-Unies (et au sein du Conseil de sécurité) au profit de cette dernière, laquelle sera reconnue officiellement d'un point de vue diplomatique par le gouvernement américain en 1978 au détriment de l'allié taïwanais ? En recherchant les acteurs clés des partenariats établis à cette époque, on peut aisément découvrir qu'un rôle majeur a été joué par trois personnages : Shu Shien-Siu, Morris Chang et Frederick Terman.

Le premier, né en Chine aux premiers jours de la République, formé aux mathématiques à l'Université Tsinghua de Pékin, a poursuivi ses études aux États-Unis à l'université Brown (membre de l'Ivy League) à partir de 1944, où il a obtenu un doctorat en mathématiques appliquées en 1948. Il effectue ensuite un post-doctorat au MIT, dans le contexte que nous avons évoqué précédemment. À son retour des États-Unis, la situation politique ayant changé, il s'est installé à Taiwan où il a mené une carrière remarquable, au cours de laquelle il a fondé le

---

<sup>85</sup> <https://www.pentalog.fr/blog/loi-de-moore-limites-en-vue/> (dernier accès en septembre 2018)

département de mathématiques de l'Université Nationale de Tsinghua (à Taipei), puis est devenu président de cette université de 1970 à 1975. Entre 1973 et 1980, il a été responsable du Conseil Scientifique national, puis entre 1979 et 1988, Directeur général de l'Institut de recherche technologique et industrielle. C'est dans le cadre de cette dernière fonction qu'il a œuvré à la création du Parc industriel et scientifique de Hsinchu, établi sur le modèle de la Silicon Valley, où ont été installées les premières fonderies de composants électroniques.

Morris Chang, quant à lui, est né dans la même région de Chine, le Zhejiang, deux décennies plus tard. En raison du contexte historique en cours au moment de son adolescence et de la position occupée par son père dans le gouvernement local à Ningbo, il a déménagé aux États-Unis en 1948 et y a effectué ses études, à Harvard puis au MIT, où il a étudié l'ingénierie mécanique jusqu'au doctorat, sans toutefois l'obtenir. Il a ensuite poursuivi sa carrière en travaillant dans une firme de composants électroniques, avant d'être embauché en 1958 chez Texas Instruments, firme célèbre que nous avons brièvement évoquée plus haut. C'est cette société qui lui a permis de reprendre ses études et d'obtenir son doctorat en 1964 à l'université Stanford. À la fin de sa carrière chez TI, dans les années 1980, il en était devenu le vice-président responsable des affaires internationales de la société. Il a quitté cette firme pour devenir président de General Instrument Corporation pour un an, suite à quoi il est retourné à Taiwan pour fonder TSMC et s'installer dans le parc établi, grâce à des financements publics, par le précédent personnage mentionné.

Enfin, Frederick Terman est une figure essentielle du complexe militaro-industriello-universitaire américain, curieusement peu mentionné dans les hagiographies des fondateurs de l'informatique, alors qu'il a joué, entre autres, un rôle important dans la création de la Silicon Valley. Né en 1900, il a étudié la chimie puis l'ingénierie électrique à l'université de Stanford, puis au MIT en 1924. Il a été à cette époque en relation avec Vannevar Bush, personnage clé dans l'établissement de la coopération entre armée, universités et industries lors de la décennie 1940. Il a enseigné, avant-guerre, à l'université de Stanford, où il a formé entre autres William Hewlett et David Packard, dont les deux patronymes évoquent et pour cause une célèbre firme d'informatique. Pendant la Seconde Guerre mondiale, il a dirigé une équipe de recherche secrète issue du Radiation Laboratory de Harvard (d'où est parti le projet Manhattan), visant à concevoir des contremesures face aux radars et communications ennemies.

Après la guerre, il a poursuivi sa carrière à Stanford où il a fait bénéficier l'université de ses contacts auprès de l'administration militaire pour obtenir des budgets de recherche<sup>86</sup>. Il est connu pour avoir joué un grand rôle dans la mise en place de la collaboration entre les firmes de la

---

<sup>86</sup> <http://www.paloaltohistory.com/stanfordresearchpark.html>. Voir aussi Lécuyer, Christophe, *Making Silicon Valley: Innovation and the Growth of High Tech, 1930-1970*, Cambridge, MA., MIT, 2006.

Silicon Valley et le tout nouvellement établi Parc industriel et technologique de Hsinchu. Ces quelques évocations nous montrent comment l'existence d'interrelations de confiance, établies de longue date, dans le cadre d'institutions prestigieuses, ont permis de bâtir par la suite des relations commerciales de confiance qui ne se réduisent pas à l'aspect économique de la question. De ce point de vue, Taiwan représentait une opportunité pour les États-Unis et réciproquement. Pour les États-Unis, confier à un petit pays, menacé par son immense voisin communiste, dont le gouvernement n'était même plus officiellement reconnu, la fabrication de puces électroniques stratégiques était un risque calculé, et bien encadré par les relations préexistantes mentionnées.

L'externalisation de la fabrication massive de puces électroniques, activité polluante et exigeant de la main-d'œuvre à la fois qualifiée mais aussi peu chère que possible (en raison de la loi de Rock), permettait aussi aux firmes de la Silicon Valley de s'imaginer *Fabless*, tout en restant compétitives, voire en écrasant leurs concurrentes qui n'avaient pas accès à ce type de ressources. Pour Taiwan, établir un tel partenariat privilégié avec les États-Unis était non seulement une source de profit économique, mais aussi une garantie de sécurité politique et militaire dans un contexte instable. C'est peut-être surtout cet aspect des relations sino-américaines qui est le plus à même d'expliquer le fameux « miracle taïwanais » et aussi l'incroyable prospérité de firmes « propres » dans la Silicon Valley, qui aurait plutôt dû ressembler à un enfer industriel pollué et prolétarisé s'il avait fallu continuer à y produire tous les composants électroniques dont la profusion d'objets informatiques qui s'est déversée dans le monde a créé la nécessité.

Tous ces aspects du mythe des hackers sont bien documentés dans la plupart des publications dédiées à ce thème : l'émergence de la technique dans le cadre d'organisations bureaucratiques associant militaires, scientifiques et industriels dans un contexte de guerre puis de guerre froide ; l'engagement total de quelques passionnés consacrant leur vie au développement de l'informatique, véritable vocation n'ayant pas toujours (presque jamais) d'objectif mercantile ; le transfert rapide dans la sphère occidentale de cette technologie vers la société civile par le développement d'applications privées (jeux vidéo, programmes utilitaires...) qui permet de multiplier les sources de financement de la R&D et d'engager un cercle vertueux (ou vicieux) entre innovation de procédé (et inflation des logiciels qui l'accompagne) et demande accrue en taille mémoire et rapidité de traitement – phénomène ayant conduit dans ce domaine l'introduction des fonds d'investissement et offert aux acteurs du secteur des possibilités inédites d'enrichissement spectaculaire.

Ce « miracle » du développement informatique occidental sert aujourd'hui de modèle canonique aux entrepreneurs de morale de l'innovation, comme nous le verrons au chapitre suivant. L'externalisation (ou du moins l'absence d'encadrement bureaucratique strict) des activités de

R&D – le soin laissé aux « hackers », « makers », « créatifs » et autres « innovateurs » de développer à leurs frais les solutions et dispositifs techniques de demain – et leur financement par un supposé marché semble démontrer la supériorité du modèle d'organisation socioéconomique du bloc occidental. En effet, les rares travaux consacrés à la situation de l'informatique dans le bloc communiste<sup>87</sup> avant 1989 se contentent de souligner le retard de développement du secteur et à en expliquer les raisons par l'excessif contrôle bureaucratique et la limitation des applications à la sphère scientifique et gestionnaire<sup>88</sup>. Ce schéma explicatif laisse pourtant dans l'angle mort une dimension essentielle du processus ayant permis la fabrication bon marché d'objets électroniques : la sous-traitance des opérations salissantes vers un pseudo-pays étant pratiquement un protectorat militaire américain.

Ce n'est pas là l'unique angle mort de cette mise en récit de l'histoire de l'informatique : la mise en avant des réussites spectaculaires de quelques personnalités remarquables laisse dans l'ombre la dimension collective du développement de cette technologie et les inévitables tribulations et péripéties dont la complexité ne saurait se réduire à un modèle. L'instrumentalisation de ce développement rapide au seul mérite du modèle occidental pose deux problèmes majeurs : le premier est de supposer que le modèle occidental serait un modèle cohérent (et clos sur lui-même) qui serait la cause de ce développement, ce qui est pour le moins inexact si l'on se fie aux transferts incessants de connaissances et de compétences entre les deux sphères<sup>89</sup> et au fait que l'une comme l'autre ont été les polarités en fait d'un seul et même moment historique ; le second est de supposer que ce schéma de développement est véritablement un succès, et de ne pas prendre en compte les nombreuses externalités négatives qui l'accompagnent<sup>90</sup>.

---

<sup>87</sup> Il est évident que de nombreuses recherches ont été menées sur cette question, ne serait-ce que pour des raisons stratégiques, et il est tout aussi évident que leurs résultats, pour ces mêmes raisons, n'ont pas été extensivement diffusés. Boris Nikolaevich Malinovsky, *Pioneers of soviet computing*, édition originale en russe à Kiev en 1995, Traduction anglaise par Emmanuel Aronie, édition internet (creative commons) en 2010 par Anne Fitzpatrick [http://www.sigcis.org/files/sigcismc2010\\_001.pdf](http://www.sigcis.org/files/sigcismc2010_001.pdf) (dernier accès en janvier 2017)

<sup>88</sup> Yves Logé, *Les ordinateurs soviétiques – Histoire obligée de trois décennies*, Revue d'études comparatives Est-Ouest, vol. 18, 1987, n°4. pp. 53-75 ; Slava Gerovitch, *From Newspeak to Cyberspeak, A History of Soviet Cybernetics*. Cambridge, MIT Press, 2002.

<sup>89</sup> Sergey Brin par exemple, un des deux fondateurs de Google, est né en URSS, et ses parents – tous deux mathématiciens et informaticiens – ont immigré aux Etats-Unis lorsqu'il avait 6 ans. Dans différents interviews et déclarations, il souligne « la chance qu'il a eue de pouvoir grandir aux Etats-Unis » (cf. par exemple Mark Malseed, *The Story of Sergey Brin*, Moment Magazine, février 2007). Ce qui pourrait sembler être un exemple de la supériorité du modèle américain (qui a permis à un tel talent de se révéler et de faire fortune) passe pourtant sous silence le double héritage qui le constitue : ses parents ont été formés dans le système scolaire soviétique et ils ont contribué à éduquer le jeune Sergey. Par ailleurs, il n'est pas certain qu'ils auraient bénéficié des mêmes conditions d'installation aux Etats-Unis s'ils n'avaient été des ressources du point de vue de leurs compétences et si toute cette situation ne prenait pas place dans un contexte de guerre froide.

<sup>90</sup> Nous avons déjà mentionné l'externalisation des opérations salissantes vers des pays « non développés » et la pollution catastrophique qu'elle a engendrée, nous pouvons aussi évoquer d'autres effets pervers, comme la forte concentration de capitaux, la déstabilisation des marchés qui l'accompagne (évasion fiscale, spéculation financière...), l'augmentation exponentielle de la consommation d'énergie et de matières premières, l'inflation des applications, des

Reste désormais, une fois les principaux éléments de cette histoire brièvement rappelés, à tenter de les mettre en perspective avec la forme désormais canonique de la théorie de l'innovation, pour essayer de comprendre quelle fonction cette figure mythologique est censée jouer dans l'espace de controverses qui se construit autour de la transformation numérique de nos sociétés.

---

logiciels et des langages qui donne lieu à une véritable tour de Babel technologique, les possibilités d'interférence étrangère ou illicite dans les processus démocratiques, etc.



## Chapitre 2 : Chacun cherche son hacker

« C'est un malheur du temps que les fous guident les aveugles »

Shakespeare, *Le Roi Lear*, Acte 4 scène 1

Pour les raisons évoquées ici, la figure du hacker possède des propriétés ambiguës pouvant être instrumentalisées par des promoteurs de doctrines politiques opposées : ce héros des temps moderne peut être mobilisé comme étendard du libéralisme – puisqu'il lutte, en « hackant » les règles pour innover contre la toute-puissance aveugle de la bureaucratie qui dévore ses enfants – ou comme défenseur d'un renouveau communaliste des doctrines sociales – puisqu'il n'y a pas de hacker isolé mais des collectifs de développeurs qui œuvrent de concert, pour l'émancipation de l'espèce humaine, en produisant les outils de cette émancipation. Tirés à hue et à dia, appelés à prendre position dans un univers politique structuré par l'opposition simpliste d'idéologies de la Guerre Froide, les informaticiens eux-mêmes s'efforcent de construire leur autonomie ce qui n'est pas tâche aisée en raison du caractère stratégique des technologies qu'ils maîtrisent.

Cette situation, comme nous l'avons évoqué plus haut, est à resituer dans un contexte bien différent de ce qu'il était à l'aube de l'informatique : désormais, cette technologie est incontournable dans notre vie quotidienne, et le modèle dominant de développement et de diffusion des usages (le modèle étatsunien) a constitué à financer sa croissance en permettant au plus grand nombre de disposer d'une importante puissance de calcul, sans grands égards pour les conditions sociales et politiques d'utilisation de ces dispositifs. Pour reprendre la métaphore précédemment utilisée, les possibilités techniques d'utilisation de l'informatique sont nombreuses et largement répandues mais les règles sociales et juridiques d'utilisation ne sont pas bien identifiées. Il en résulte nombre d'accidents aux conséquences collectives considérables, comme l'illustrent les récents soupçons de manipulation électorale massive, les détournements de fonds, la possibilité d'avoir accès à des informations confidentielles de manière frauduleuse etc.

Tandis que ces questions relatives à la sécurité informatique agitent médias et scène politique, la nécessité de produire des règles permettant de diminuer les risques et d'optimiser le potentiel de cette technologie semble incontournable. Dès lors, un problème classique se (re-)pose : comment concevoir ces règles, quelles sont les autorités légitimes pour les formuler et les faire appliquer ? Différents prétendants se présentent sur cette scène, et si en dernier recours l'institution devant prendre une décision est l'institution politique, une simple consultation électorale ne peut raisonnablement suffire à constituer une épreuve décisive en la matière.

Etant donné le nombre et la diversité des acteurs et des enjeux concernés et en raison de l'indétermination des horizons des uns et des autres, il apparaît nécessaire de mettre en œuvre des procédures de concertation itératives qui n'excluent pas la possibilité d'erreurs, mais au contraire en tirent profit pour améliorer le processus. Pour rendre cette démarche acceptable, différentes formes de concertation sont expérimentées. Essayant de mieux comprendre ces phénomènes, nous avons choisi de consacrer notre attention à l'une des arènes où ces formes d'actions collectives nouvelles visant à produire des règles sont expérimentées : les ateliers de fabrication numérique, au sein desquels une catégorie nous intéresse plus particulièrement, les Fablabs. Ces lieux physiques dont le statut n'est pas encore bien défini sont à la confluence des espaces académique, industriel, associatif, et politique. Ainsi posés à la croisée des chemins, leur statut ontologique oscille entre l'institution totale et l'utopie. Cette situation est intenable, et on est à bon droit de se demander, lorsqu'on nous présente les choses de cette manière, si nous n'avons pas devant les yeux la prétention de matérialiser une chimère.

Et ce serait sans doute le cas si un certain nombre d'engagements n'avaient pas contribué à faire de cette chimère une réalité parfaitement objectivable. En quoi consistent-ils ? Au tournant des années 2000, le fondateur du Media Lab du MIT, Nicholas Negroponte<sup>91</sup>, a initié un programme nommé « Digital Nations » bénéficiant du financement de la NSF<sup>92</sup>. Ce programme, véritable outil de « soft power » américain était destiné à promouvoir le développement des régions et pays défavorisés à l'aide de l'informatique connectée. Il a accompagné la fondation d'une structure au sein du Media Lab nommée « Center for bits and atoms », dirigée par Neil Gershenfeld, le chercheur que l'histoire retient comme fondateur du premier Fablab et principal promoteur international de la marque.

D'après l'hagiographie officielle, dans le cadre de ses fonctions d'enseignant, Neil Gershenfeld a eu l'idée de permettre à ses étudiants d'avoir un libre accès aux machines d'un laboratoire, en échange de l'adhésion à une charte exposant quelques exigences élémentaires de sécurité et d'ouverture des méthodes et résultats des essais entrepris. Le principe d'un atelier partagé n'avait rien de nouveau ni d'exceptionnel, des modes similaires d'organisation en coopérative d'artisans et d'ouvriers existant sous diverses formes depuis aussi longtemps que divers documents et recherches nous permettent de les attester<sup>93</sup>. La charte en elle-même ne peut guère plus être

---

<sup>91</sup> Cet architecte américain d'origine grecque, frère du diplomate républicain John Negroponte, est une figure clé du développement d'internet, enseignant au MIT, participant à la fondation du Wired Magazine, et auteur de la théorie couramment appelée « Negroponte switch », affirmant dès les années 1980 qu'à l'avenir, les dispositifs antérieurement câblés comme les téléphones utiliseront des réseaux aériens, et inversement, que les dispositifs comme les télévisions seront quant à eux reliés aux émetteurs via des câbles.

<sup>92</sup> [https://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD\\_ID=0122419](https://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD_ID=0122419)

<sup>93</sup> Ainsi des coopératives ouvrières, de la pratique dite de la « perruque » et ainsi de suite.

considérée comme une innovation. Le caractère innovant rentre en jeu à partir du moment où celle-ci est adossée à une fondation et où le Fablab devient une marque qui se diffuse, grâce aux intenses efforts d'évangélisation internationale entrepris par son fondateur à partir de la seconde partie des années 2000. En moins d'une décennie, quelques centaines de collectifs adhèrent à cette charte et des gouvernements, dont le nôtre, en appellent publiquement à la création de Fablabs. L'analyse des conditions de la fulgurante diffusion de cette marque reste encore largement à faire, même si quelques travaux lui ont déjà été consacrés<sup>94</sup>. Nous souhaitons contribuer à ce travail nécessairement collectif en nous attachant à explorer ces questions en creux – en effet, nous y reviendrons, la période au cours de laquelle notre travail de terrain a été effectuée et notre position dans ce processus nous imposent la plus grande réserve sur l'avenir de ce phénomène. Nous posons pour cela plusieurs hypothèses pouvant expliquer les raisons du succès du modèle.

En premier lieu, nous supposons que l'apparition soudaine de centaines de Fablabs dans différents pays n'est pas une création *ex nihilo*, mais qu'au contraire de nombreux collectifs analogues existaient antérieurement, parmi lesquels certains ont décidé d'adhérer à cet embryon de mouvement. Nous essayerons de comprendre, en nous concentrant sur la description fine d'un collectif qui a choisi de ne pas se constituer en Fablab tout en participant au mouvement, les déterminants de l'un ou l'autre de ces choix. En second lieu, nous supposons que ces conversions ont été facilitées par des avantages, réels ou supposés, qu'elles laissaient entrevoir pour les aspirants. Nous essayerons de comprendre pourquoi et de montrer comment les comportements de certains acteurs institutionnels ont pu donner à ces espoirs une apparence concrète. En troisième lieu, nous supposons – rendons à César ce qui lui appartient – que rien de tout cela n'aurait été possible sans l'infatigable prosélytisme d'un individu, Neil Gershenfeld, puis d'une équipe constituée autour de lui pour faire la promotion de ce modèle. Nous essayerons de comprendre comment les discours sur le sens de l'innovation et les dispositifs institutionnels<sup>95</sup> construits dans ce cadre ont pu conquérir un si vaste public, au regard du climat d'incertitude et d'inquiétude qui peut caractériser l'horizon des catégories ciblées.

Nous nous concentrerons ici sur l'exploration du contexte de cette apparition, qui exposera en partie les conditions exogènes pouvant rendre compte du succès de la croisade morale initiée au MIT. Le contenu et les stratégies mises en œuvre pour mener une croisade morale ont été

---

<sup>94</sup> Cf. Bibliographie en Annexe.

<sup>95</sup> Parmi lesquels on compte la Fab Foundation, la maison mère, la Fab Academy, une école qui forme les Fabmanagers ou aspirants Fabmanagers à la Fabologie, la Fabcity Summit, qui regroupe les villes désireuses de mettre en place le modèle de cité d'avenir, et les FabX, grands raouts internationaux réunissant chaque année sur un continent différent les membres de cette corporation en devenir.

abondamment étudiées par ailleurs<sup>96</sup> et ne feront pas l'objet d'une analyse détaillée ici. Notre objectif principal n'est pas de décrire et d'analyser finement le déroulement d'une opération de conquête et d'émergence d'une marque, et éventuellement de comprendre pourquoi celle-ci plutôt qu'une autre est parvenue à occuper tel ou tel espace. Nous avons plutôt choisi de nous consacrer aux limites de cette conquête, ou à ce qui se déroule à l'ombre de celle-ci, et qui n'a de rapports à elle (en tant qu'identité) qu'accidentellement : le devenir concret de la marque reposant plus et étant plus déterminé par le contexte que l'inverse.

Partons d'un constat : aujourd'hui en France, le concept de Fablab rencontre un grand succès. Comme je l'ai évoqué plus haut, de nombreuses collectivités financent des Fablabs, des entreprises se dotent de Fablabs internes, des Fablabs autonomes émergent. Pourquoi cet intérêt provenant d'acteurs de nature si différente ? Et pourquoi, tout en ouvrant des Fablabs ils n'adoptent pas tous le même modèle, tout en revendiquant l'appartenance à une culture commune ? Quelles sont les raisons et les enjeux sous-jacents à l'émergence de ce spectre culturel, dont chacun se revendique et que personne n'a rencontré nulle part ? Pour commencer à répondre à ces questions, nous sommes contraints de les resituer dans un contexte général, celui des bouleversements apportés par l'introduction de l'informatique, puis de l'informatique connectée, dans tous les domaines de la vie collective et individuelle, en associant à cette description une analyse de la place occupée dans ce processus par les ancêtres mythiques du Fablab, les Hackers et les Hackerspaces. Pour ce faire nous procéderons en deux étapes :

- nous partirons d'une analyse critique de la représentation commune de l'innovation comme processus de destruction créatrice, en montrant comment cette modélisation de Schumpeter a été modifiée et réinterprétée, passant d'une théorie censée rendre compte du moteur de l'évolution historique à une doctrine enseignant, dans les cursus de gestion du management, la marche à suivre pour changer le monde ;
- dans un second temps, nous proposerons une reformulation du processus d'innovation qui ne soit pas seulement basée sur les transformations du champ économique, mais sur les interactions entre les activités économiques, les activités organisatrices (politiques) et les activités associatives au sens large, c'est-à-dire les formes de solidarité non-institutionnelles émergentes. Cette reformulation nous amènera à redéfinir le processus d'innovation comme un processus d'hybridation institutionnelle plutôt que comme un processus de destruction créatrice.

---

<sup>96</sup> Cf. Joseph Gusfield, *La culture des problèmes publics. L'alcool au volant : la production d'un ordre symbolique*, *Economica*, coll. « Etudes sociologiques », 2009, 354 p. ou Howard Becker, *Outsiders*, Métailié, 1985, 250 p.

## 1 Les innovations de la révolution numérique : promesses et menaces

Sans remonter à l'analyse de l'évolution des significations et de la valeur accordée au terme innovation depuis le Moyen-âge, nous prendrons comme point de départ une lecture historique de la théorie schumpétérienne, qui consacre son entrée dans la liste des concepts légitimes en sciences humaines. Au début du XX<sup>e</sup> siècle, cet économiste austro-hongrois conçoit une théorie accordant aux évolutions techniques une place essentielle dans la transformation des organisations humaines. Il cherche ainsi vraisemblablement à produire une alternative à la pensée marxiste<sup>97</sup> tout en restant dans une perspective matérialiste et historique. Sensible aux théories marginalistes et en particulier au travail de Walras, son ambition n'en est pas moins d'analyser l'histoire économique dans une perspective macro / cyclique dans laquelle l'innovation joue un rôle prééminent.

Il n'est pas question ici d'entamer une analyse savante des interprétations de la doctrine, mais de remarquer son formidable succès dans les cursus de gestion du début du XXI<sup>e</sup> siècle<sup>98</sup>. Chose fréquente, la diffusion de cette théorie s'est accompagnée de nombreuses adaptations et même de renversements. Partant d'une théorie explicative, elle devient un guide pour l'action : l'innovation, enseigne-t-on, désigne soit une nouvelle manière d'organiser une production conférant un avantage concurrentiel à une entreprise, soit la découverte d'un nouveau matériau ou d'un nouveau procédé aboutissant au même résultat, soit enfin l'invention et la diffusion réussie d'un nouveau produit dont l'adoption va transformer les anciens usages et placer son producteur en situation de monopole sur son marché. Et, comme le remarquait déjà Adam Smith, « le profit découlant d'un monopole repose sur le même principe que la rente »<sup>99</sup>. Il n'en faut pas plus pour avancer que l'innovation est naturellement l'objectif incontournable, rationnel, de toute activité économique. Les entreprises, les administrations publiques, petits et grands acteurs, du chef d'état au citoyen lambda, tout le monde doit répondre à l'injonction d'innover et s'engager dans ce grand « challenge » de la transformation – numérique – de la société.

Des indices lexicaux attestent de l'aspect volontariste de cette croisade post-moderne – ce qui fait apparaître, sous un vernis scientifique, la persistance de la pensée magique, pour laquelle nommer c'est déjà faire exister. De même que le virage néo-libéral des années 1980 a transformé l'ancien « Chef du personnel » en « Gestionnaire des Ressources Humaines », aujourd'hui, au seuil du

---

<sup>97</sup> Rappelons que Schumpeter a été dès 1918 membre de la « Commissions de socialisation » pendant un an ministre des finances du gouvernement social-démocrate de la République d'Autriche allemande.

<sup>98</sup> Pour s'en convaincre, il suffit de faire une recherche sur les mots clés « innovation » et « management de l'innovation » pour voir rapidement apparaître la situation de quasi-monopole des théories se réclamant de Schumpeter.

<sup>99</sup> Adam Smith, *La richesse des nations*, traduction de Germain Garnier, Guillaumin, Paris, 1843, tome 1, p. 81

monde nouveau, le responsable du service R&D devient « Directeur de l'innovation ». Il conduit le changement, fixe le cap, ses yeux scrutant en permanence différents instruments de mesure de l'avenir, que les laboratoires de « management de l'innovation » produisent à tour de bras. On peut assister à Paris, une fois par an, à la « Rencontre internationale des directeurs de l'innovation »<sup>100</sup>. Un gouvernement désireux de relancer la croissance de notre pays a adossé, au Crédit d'impôt Recherche (CIR) un nouveau « Crédit d'impôt innovation »<sup>101</sup>, censé permettre aux entreprises de franchir le seuil qui sépare le monde ancien du monde nouveau. Le passage de la théorie – stipulant que l'innovation est le moteur de l'histoire – à la pratique consistant à produire de l'innovation pour faire bouger l'histoire est un véritable saut périlleux conceptuel.

Dans ses premiers travaux<sup>102</sup>, Schumpeter remarque l'importance de l'apparition de nouveautés techniques sur les cycles économiques. L'observation du destin des grands entrepreneurs étatsuniens, comme Henry Ford, lui permet de modéliser la manière dont l'organisation industrielle de la production d'une nouvelle technologie et sa diffusion conséquente peuvent transformer radicalement l'économie d'une société humaine. L'entrepreneur innovateur est cet aventurier génial, original, dont la capacité d'anticipation et la force organisatrice permettent de restructurer un champ économique, faisant disparaître ses concurrents et instaurant un monopole dans son domaine. La diffusion de nouveaux produits et de nouvelles manières de faire génèrent de nouveaux emplois, des nouvelles identités et permettent d'enrichir, au terme d'un parcours de destruction créatrice, la société où ce processus prend place.

Cette théorie semble se vérifier à nouveau si l'on songe à l'histoire de l'informatique : depuis les premiers ordinateurs personnels, et encore plus depuis l'ouverture d'Internet aux activités commerciales, des géants de l'informatique se sont constitués qui aujourd'hui occupent de telles positions de quasi-monopole – les fameux « GAFAM », et les parcours de leurs fondateurs présentent quelques similitudes avec l'idéal type de l'innovateur schumpétérien. Mais leur apparition n'a pas fait disparaître les principales entreprises de l'ancien monde que leurs services pouvaient concurrencer (les postes, télécoms, radios, télévisions et autres imprimeurs) ; plus encore, leur montée en puissance a été accompagnée par l'émergence d'un grand nombre de petits acteurs indépendants à tous les niveaux de la chaîne globale de valeur. On pense aux SSII bien sûr, mais aussi aux graphistes, dépanneurs, installateurs, enseignants, journalistes spécialisés, etc., à tel point qu'on parle aujourd'hui d'un (voire de plusieurs) écosystème(s) du numérique. On

---

<sup>100</sup> <http://www.directeur-innovation.com/>

<sup>101</sup> La place et le rôle de l'État dans ce processus et selon les différentes idéologies ne fait pas directement l'objet d'une analyse approfondie ici, d'autres travaux fort instructifs sur la question existent, cf. infra.

<sup>102</sup> Joseph Schumpeter, *Théorie de l'évolution économique*, 3<sup>e</sup> édition, Dalloz, 1999

peut ajouter que l'utilisation extensive des outils de télécommunication ouvre de nouvelles possibilités de profit pour d'autres branches de l'industrie, en particulier le secteur de l'énergie.

Cette troisième révolution industrielle – nous pourrions ironiser sur le contresens évident de l'expression, associant le symbole d'une transformation radicale à un adjectif ordinal – donne lieu selon ses promoteurs à une « nouvelle économie ». Cette nouvelle économie serait amenée à faire disparaître l'ancienne. Nous serions aujourd'hui au beau milieu d'une période de transition. Mais nous sommes en droit de nous demander ce que cette économie a de nouveau. Ses principes de fonctionnement ou ses objets ? Pour ce qui est des principes, elle semble en tout point semblable à l'ancien modèle défendu par les idéologues néo-libéraux : il y faut favoriser la croissance des entreprises, conquérir de nouveaux marchés, augmenter la marge de profit, diminuer les impôts et rationaliser les dépenses publiques. Ce qui change dans ce programme, c'est le moyen de le mener à bien, et ce moyen se confond avec l'objet de cette nouvelle économie : l'informatique en réseau. Par une vertu mystérieuse de cette technologie, une fois la transition achevée, nous serons libérés de nombre de contraintes auparavant inséparables de la condition humaine. Grâce à l'innovation, nous allons sortir de la crise, relancer la croissance, diminuer les inégalités, mettre fin aux guerres, faire marcher les paralysés, et qui sait, peut-être même faire accéder l'homme à l'immortalité. La quête de l'innovation se donne à voir comme la quête d'un Graal moderne, un objet dont l'existence est garantie non par des preuves mais par un ensemble de croyances collectives.

À l'échelle de notre pays, hors de question de ne pas entrer dans la course. La France serait « en retard sur la transition numérique »<sup>103</sup>. Il faudrait à tout prix et « d'urgence digitaliser nos TPE/PME »<sup>104</sup>, s'échinent à nous répéter les experts en innovation, souvent eux-mêmes juges et parties. Le sens de l'histoire semble écrit d'avance, et nous serions capables de l'anticiper et de prendre les mesures qui s'imposent, pour arriver, avant nos concurrents – car l'histoire est une course – sur la ligne d'arrivée. Les arguments ont la force de l'évidence : la prospérité de la *Silicon Valley* reposerait uniquement sur l'avance technologique, les robots et l'intelligence artificielle vont détruire 60% des emplois<sup>105</sup>, nous serions tous destinés à devenir des travailleurs indépendants hautement qualifiés, nomades, flexibles et créatifs<sup>106</sup>, et le travail manuel, salissant, indigne, sera entièrement pris en charge par des machines. Ceux qui auront pris du retard se retrouveront désœuvrés, comme inutiles au monde, en tout cas hors de l'histoire<sup>107</sup>.

---

<sup>103</sup> Pascal Colin, *Economie matin*, 1<sup>er</sup> avril 2016

<sup>104</sup> Laurent Baudart, Guy Mamou-Mani, Laurent Pontegnier, Jean-Pierre Remy et Amal Taleb, *L'opinion*, 7 avril 2017

<sup>105</sup> Cf. Laurent Alexandre, *La guerre des intelligences*, Lattès, Paris, 2017

<sup>106</sup> Jerermy Rifkin, *op. cit.*

<sup>107</sup> Ces prophéties ne semblent pas tenir compte du fait que le succès des appareils connectés et la fortune des développeurs de logiciels, par suite l'extension des possibilités de développement de la technologie et de ses

C'est à cet endroit que se situe une zone d'indétermination de cette représentation idéologique de l'innovation, et une figure particulière vient incarner (et masquer les contradictions) de cette faille. Le nouveau monde promis par les prophètes de la société numérique est entièrement tourné vers la satisfaction des besoins de chaque individu, connus et satisfaits grâce à la surveillance de son activité par des objets connectés, à son service. Le fonctionnement de ce système et sa croissance sont assurés par le modèle marchand. Chaque individu est porteur d'une valeur (monétaire) intrinsèque : l'ensemble des informations que son comportement et son activité biologique pourra produire sur le réseau, qui fait l'objet d'un échange marchand. En contrepartie de cette participation à l'accumulation de connaissances, l'individu a accès à un certain nombre de services adaptés à ses besoins. Ceux-ci sont calibrés en fonction de sa position dans la chaîne d'entretien des moyens de production (pour la plupart automatisés). Pour définir cette position, chaque individu s'engage dans une concurrence avec ses semblables, et après avoir subi un certain nombre d'épreuves dont l'issue est évaluée à l'aide de critères scientifiques, une fonction lui est attribuée. Le haut du piédestal est occupé par une figure mythologique, l'entrepreneur innovateur, que l'on nomme aussi, aujourd'hui, par un curieux détournement du sens initial, le « hacker ».

Dernière hypostase en date du héros civilisateur, à l'image de l'entrepreneur innovateur schumpétérien, le hacker est un personnage ambivalent, un pied dans l'institution, un pied au dehors, sachant se jouer des contraintes bureaucratiques, les détourner au besoin, pour le progrès et le bien commun aux yeux de ses promoteurs, pour son profit personnel aux yeux de ses détracteurs. Cette figure semble réunir un certain nombre de qualités qui en font un point de rencontre, et une ligne de front que se disputent des défenseurs d'idéologies peu compatibles : elle peut servir d'étendard à des théoriciens défendant le libre jeu des forces du marché et la disparition complète de l'État et même des organisations bureaucratiques comme les grandes entreprises, ou incarner l'idéal de solidarité et d'émancipation qu'appellent de leurs vœux les tenants d'un programme politique socialiste libertaire.

L'analyse des différentes définitions actuelles de la figure du hacker nous permet de mieux comprendre les enjeux et les participants au front qui se dessine ainsi. Si l'urgence de la transition numérique semble être quasi unanimement admise, ses modalités légitimes font l'objet de discussions dans lesquelles interviennent de nombreux acteurs institutionnels ou en voie d'institutionnalisation, et les dissymétries d'autorité et d'information entre ces parties prenantes structurent le débat. Il y a une trentaine d'années, au moment où ceux qui sont aujourd'hui

---

applications dépend de la disponibilité des matières premières, de la stabilité de systèmes sociotechniques extrêmement complexes et fragiles et de manière plus simpliste du prix d'achat assez faible des dispositifs physiques, prix d'achat qui lui-même dépend des écarts de salaires entre les pays d'achat et les - le - pays de production, la Chine.

considérés comme les pères fondateurs du hacking étaient en pleine activité, le terme désignait le plus souvent non pas des figures valorisées, mais des pirates informatiques, personnages obscurs et malveillants cherchant pour diverses raisons, souvent pitoyables, à déstabiliser l'ordre social. D'ailleurs, les dispositifs informatiques eux-mêmes et les informaticiens étaient la plupart du temps considérés avec méfiance, sinon avec mépris<sup>108</sup>.

Un renversement symbolique semble s'être produit entre temps : à la fin du journal télévisé du soir d'une grande chaîne nationale, l'absence de publicité est désormais compensée par une fable invitant le spectateur à adopter des habitudes de vie saines, sous la forme d'un petit film d'animation généreusement financé par un grand groupe<sup>109</sup>. Cette série de fables met en scène des « hackers » qui certes utilisent des dispositifs informatiques mais dont l'activité ne consiste pas à inventer de nouveaux programmes : leur « hack » est une intervention dans la vie quotidienne d'un individu lambda – le téléspectateur moyen, vous et moi – qui voit ainsi ses mauvaises habitudes (manger gras et salé, ne pas faire de sport) transformées grâce à nos héros animés. Le hacker est ainsi devenu synonyme du héros positif et n'a plus grand-chose à voir avec les personnages auxquels était attaché initialement le terme. Nous pouvons aussi constater que ce que l'on nommait jadis « remue-méninges » ou « brainstorming » s'appelle désormais « hackathon », et nous pourrions aligner ainsi mille autres exemples du phénomène.

Si l'on admet que le hacker est un personnage de fiction, et qu'il a rencontré initialement une certaine popularité auprès des acteurs concernés par le développement de l'informatique – qu'il est une pièce essentielle d'un ensemble de formes culturelles nouvelles –, on peut se demander de quoi l'émergence de cet idéal type ambivalent et les luttes autour de sa définition est-elle le symptôme ? On s'étonnera également de la manière dont des situations de travail collectives – le développement de l'informatique, on y reviendra, n'est jamais l'affaire d'un seul individu isolé – finissent par être réduites, au cours de leur mise en récit, à l'action décisive d'un seul personnage. Nous ne supposons pas derrière cette réduction une intention, une stratégie idéologique ou la ruse d'un esprit incarné dans une force historique. Nous nous demanderons plutôt si les débats sur les qualités du sujet dans la mise en récit de situations historiques – le chevalier solitaire en quête du Graal, l'entrepreneur innovateur de Schumpeter, le hacker et plus généralement toutes les autres figures de héros civilisateurs – peuvent être interprétés comme l'expression d'un travail

---

<sup>108</sup> Il suffit de jeter un œil sur les articles de presse consacrés au sujet ou de s'attarder sur les représentations populaires de l'informaticien : personnage terne, fâlot, n'ayant aucune vie sociale et se réfugiant dans la compagnie de machines dont pas grand monde ne percevait l'intérêt.

<sup>109</sup> <https://demainlequotidien.fr/>

de négociation et d'intégration de contraintes partagées et partant, si l'identification à cette figure n'est pas, paradoxalement, une forme a priori de la décision collective<sup>110</sup>.

Pour resituer cette question générale dans le temps présent, nous allons interroger le rapport de cette figure mythologique avec la lutte pour la domination du secteur clé de la nouvelle économie : l'espace virtuel constitué par les réseaux informatiques. On peut distinguer schématiquement trois catégories d'acteurs dont les intérêts s'opposent sur ce front. Les entreprises qui cherchent à s'y tailler un domaine, en particulier les entreprises de télécommunication ou les vendeurs de service en ligne, qui y trouvent un intérêt financier immédiat, les agences publiques de surveillance et de régulation, représentant le pouvoir politique censé garantir la sécurité des citoyens, dans l'espace physique comme dans l'espace virtuel, et enfin l'ensemble des associations et des groupes informels qui ont accompagné l'émergence du réseau, et qui ont été le plus souvent fondées par des personnes maîtrisant la technologie nécessaire au déploiement de celui-ci. Passons en revue leurs positions en forçant le trait afin d'obtenir un semblant d'idéaltype, en commençant par celle des entreprises, pour lesquelles le réseau est un champ de possibles à rentabiliser.

### **1.1 La position des entrepreneurs de morale de l'entreprise**

Les promoteurs de (morale de) l'économie de l'innovation<sup>111</sup> défendant la position des entreprises, principalement des gestionnaires et des managers, ont construit, à partir des années 1980, en s'inspirant de l'histoire de l'informatique, une théorie dont l'apparente objectivité masque les implicites idéologiques : nous serions en train de rentrer, avec l'avènement du numérique, dans un nouveau monde, la « société du coût marginal 0 ». Dans cette société, tous les individus sont (ou finiront par être) égaux devant la consommation, puisqu'on peut produire et diffuser à l'infini des biens et des services sans augmenter leur coût de production. L'essentiel des coûts et des risques est cantonné à l'étape de conception préalable à la mise sur le marché.

De même qu'un livre ne perd pas de valeur à mesure que de nouveaux lecteurs en profitent, tous les objets manufacturés, à l'heure de la reproductibilité infinie, ne coûteraient pratiquement plus rien à fabriquer – les robots se chargeront bientôt de toutes les étapes pénibles de leur réalisation – et la concentration de capitaux est seulement nécessaire pour supporter les risques de la R&D,

---

<sup>110</sup> Christophe Colomb a-t-il « découvert l'Amérique » ? Une reformulation rigoureuse de cette proposition insensée nous amènerait trop loin du sujet du présent travail, mais sa déconstruction présente de nombreuses analogies avec notre perspective. La proposition « Christophe Colomb a découvert l'Amérique » est abstraite, éloignée de la réalité, mais aussi évocatrice d'une croyance collective parfaitement objectivée dans l'histoire comme le crédo chrétien. Signalons ici l'essai de Stefan Zweig sur l'origine du nom de ce continent et son parrain involontaire, Amerigo : récit d'une erreur historique, Poche, Paris 1997, 121 p.

<sup>111</sup> Cf. J. Rifkin, op. cit. et plus largement la bibliographie en Annexe.

et éventuellement de l'entretien des canaux de diffusion. Cette société présente des analogies structurales avec un communisme sans État : puisque la production d'unités supplémentaires de consommation n'a aucun coût, ce n'est pas la propriété des biens et moyens de production qui est mise en commun, mais la prise de risques, l'engagement pour l'avenir, en quelque sorte. La hiérarchie et la dissymétrie des relations sont justifiées par leur objectif : concentrer assez de capital, développer des solutions productives œuvrant de manière économique, efficiente et efficace, afin de combler les besoins et aspirations de tout un chacun.

Pour stabiliser cette capacité de concentration, et participer à la prise en commun des risques, les consommateurs sont désormais appelés non plus à payer à la pièce, mais à s'abonner auprès de grandes entreprises prenant en charge non seulement le travail de conception, mais aussi l'harmonisation des différentes étapes du cycle de vie d'un produit (marketing, diffusion, entretien, recyclage). Ces grandes organisations permettent au consommateur de faire l'économie des dilemmes du choix – elles seraient une garantie de qualité – et assurent leur bon fonctionnement grâce au « nouveau management » : à chaque étage, dans chaque service, le respect des règles et l'encadrement des équipes est assuré par des principes scientifiques, et incarné par des tableaux de suivi et d'évaluation de l'activité produits par une armée de nouveaux managers, bardés de diplômes, et assistés par des calculateurs à la puissance prométhéenne.

La survie des grandes marques est garantie par des abonnements que l'on souhaite autant que possible non résiliables : leur stabilité économique repose sur la volonté (libre et éclairée) des consommateurs à s'engager durablement pour bénéficier de leurs produits et services. Mais qu'est-ce qui conditionne la capacité des consommateurs à s'engager à long terme à rémunérer une marque en échange de biens ou de services ? Leur solvabilité. Pendant les trois décennies qui ont succédé au le dernier grand conflit mondial, cette solvabilité reposait sur le compromis keynésien : insertion professionnelle valant salaire à vie, protection sociale et garanties étatiques de l'ensemble.

Or, pour les prophètes les plus téméraires de la 3<sup>e</sup> révolution industrielle, l'État ne doit pratiquement plus intervenir dans l'économie et surtout réduire ses déficits. Or, comme le démontre David Graeber dans son ouvrage magistral articulant anthropologie, histoire économique et théorie monétaire<sup>112</sup>, la valeur de la monnaie, depuis l'introduction des taux de change flottants en 1971, repose en dernier recours sur la dette de l'État. En poussant la démonstration à sa limite, dans une société où l'État n'aurait plus (et n'aurait plus le droit d'avoir) des dettes, la solvabilité des consommateurs reposerait sur leur capacité anticipée à produire de la

---

<sup>112</sup> David Graeber, Dette, 5000 ans d'histoire, Les liens qui libèrent, 2013, Paris, 622 p.

richesse, donc leur valeur sur le marché. Et puisque dans cette société, les opérations nécessaires à l'acquisition de compétences valorisables sur le marché du travail seraient elles-mêmes des services offerts par des entreprises à but lucratif, tout futur consommateur commencerait sa vie d'adulte déjà considérablement endetté.

Dans cette position, l'individu (sous sa double casquette de consommateur et de producteur) se voit contraint d'une part de prendre des abonnements – donc des dettes – et de s'engager pour les rembourser, sur un marché du travail qui lui n'est plus stabilisé par des contrats à long terme : le travailleur n'est appelé à produire, à s'engager, que lorsque le besoin de la marque s'en fait sentir. Mais nulle inquiétude à avoir : le fait de bénéficier d'un crédit dès son enfance équivaut à une espèce de reconnaissance de la valeur intrinsèque de l'individu. On lui fait crédit, on fait donc un pari existentiel sur sa capacité future à produire de la valeur, tout en ne lui laissant pas le soin de décider de la manière dont sera organisée et évaluée cette production. Dans ce modèle, le hacker représente l'individu capable de détourner les règles de l'organisation en dirigeant au moins une partie des flux de cette nouvelle économie à son profit. Pour les promoteurs de la nouvelle économie, l'individu innovant et entreprenant est la figure idéale du modèle. Il s'agit là d'une des facettes du hacker.

## **1.2 La position des entrepreneurs de morale du secteur public**

Les défenseurs de l'éthique d'entreprise ne vont pas jusqu'à proposer la disparition totale de l'État. En effet, les possibilités offertes par l'informatique en réseau constituent autant de promesses de profit que de menaces d'extorsion. À mesure que de plus en plus d'activités des entreprises sont automatisées, les informaticiens deviennent des acteurs clés dont dépendent les profits réalisés. Cette situation présente de nombreux risques. Dans un contexte où le travailleur n'est plus attaché par un contrat à long terme au collectif de production, il est délicat pour les managers de s'assurer de leur fidélité. Les systèmes informatiques peuvent faire l'objet d'attaques paralysant la production, de vols de données et d'espionnage industriel, ou de mise à disposition gratuite de leurs produits (par exemple dans le cas des créations musicales). Les entreprises ont donc besoin d'être protégées par des gendarmes de l'espace virtuel contre les risques d'agression. Cette situation fixe la limite des prétentions précédentes à la disparition de l'État, dans la mesure où même en situation de concurrence, deux entreprises ont intérêt à confier l'arbitrage de leurs éventuels contentieux à une tierce force indépendante.

Dès le début des années 1990, une série de procès retentissants aux États-Unis a marqué le début d'une nouvelle ère pour le réseau, à peu près au même moment où celui-ci s'ouvrait aux activités commerciales. Les premiers procès ont visé des personnes qui étaient considérés comme des

hackers, mais d'un autre type que celui loué par les entreprises évoqué ci-dessus : des hackers défendant une vision d'internet comme un espace commun non privatisable, et une conception *open source* des programmes et autres productions intellectuelles qui en constituaient la trame. Ces défenseurs – dont un trio célèbre est à l'origine d'une institution non moins connue de défense de la liberté du net, l'Electronic Frontier Foundation<sup>113</sup> – rappellent qu'une partie non négligeable des éléments de base du réseau (et plus largement de l'informatique) a été produite grâce au soutien de l'État et à l'investissement considérable de nombreux bénévoles – des acteurs universitaires mais aussi de nombreux autodidactes.

En dépit des interventions des défenseurs d'une régulation autonome et non subordonnée à des impératifs commerciaux d'internet (nous y reviendrons ci-dessous), l'essentiel des lois votées entre la fin des années 1990 et aujourd'hui en France a visé à défendre les intérêts des sociétés disposant de droits de propriété intellectuelle et à renforcer les mesures de surveillance et de répression contre les internautes. Les sociétés de télécommunication et les prestataires de services en ligne ont également renforcé les moyens de la surveillance des comportements en ligne en multipliant les outils de *tracking* et de protection. La lutte contre des causes publiquement indéfendables comme le terrorisme, l'escroquerie, la pédophilie et d'autres crimes et comportements immoraux a souvent servi de prétexte à l'établissement de mesures limitant l'anonymat et ouvrant l'accès de nombreux acteurs aux données personnelles des internautes<sup>114</sup>. De surcroît, de nombreux nouveaux usagers du réseau, peu familiers avec les protocoles informatiques, n'avaient même pas conscience de l'existence de celles-ci.

Si la multiplication de ces données et leur invisibilisation pour le commun des mortels n'ont guère empêché la prolifération de groupuscules à vocation terroriste, ni le commerce d'êtres humains et encore moins l'escroquerie en ligne, elles ont conduit à une multiplication exponentielle des sources de profit pour les entrepreneurs du net. En effet, ces données comportementales ont commencé à faire l'objet de transactions et une grande partie des profits des grands du net repose sur l'utilisation de celles-ci. L'explosion du nombre d'utilisateurs de smartphones et les possibilités de *tracking* que leurs usages offrent ont conféré un caractère exponentiel à la courbe des profits des grandes compagnies. Pour ne citer qu'un exemple, le plus significatif, évoquons le cas de Apple, firme qui se situe depuis 2012 au 1<sup>e</sup> ou au 2<sup>e</sup> rang du classement Forbes international au niveau des bénéfices nets, dont le montant oscille chaque année autour de 40 milliards de dollars !

---

<sup>113</sup> <https://www EFF.org/>

<sup>114</sup> Mike Godwin, *Cyber Rights : Defending Free Speech in the Digital Age*. Cambridge, MIT Press, 2003

Ces profits sont d'autant plus importants que le caractère hors-sol de l'activité en réseau permet aux grands d'internet d'échapper pour l'essentiel au contrôle des autorités fiscales. Les avantages concurrentiels de cette extraterritorialité, qui ont permis aux premiers entrés sur le marché de se construire rapidement une position de monopole, leur ont aussi permis souvent d'influencer à leur avantage le fonctionnement des marchés sur lesquels ils pouvaient intervenir, et en particulier les marchés des services et du travail. Et l'impact de cette intervention sur des sociétés post-industrielles, dont l'essentiel de l'activité se situe dans le troisième secteur, a été considérable.

Depuis moins de quinze ans, suite à l'apparition d'une série de dispositions législatives favorisant une transformation du marché du travail dans le sens d'une plus grande indépendance<sup>115</sup>, un certain nombre de voix se sont élevées pour en dénoncer les effets pervers, provenant d'abord d'horizons militants, puis rapidement suivies par des travaux universitaires. Les critiques de cette représentation du sens de l'histoire en signalent, à juste titre, les angles morts. Une telle organisation sociale fait table rase du passé : les anciennes institutions, le système judiciaire, le système éducatif, la santé, avec leur inertie, leurs décalages, leurs incohérences, sont destinés à être remplacés par des principes scientifiques et des algorithmes (inventés par des hackers) ; ils constituent l'inévitable mais dépassable « résistance au changement ».

Les critiques de ce qu'on appelle désormais « l'uberisation »<sup>116</sup> stigmatisent ainsi une représentation du monde vue depuis les bureaux de comptabilité du siège d'une marque monopolistique. Celle-ci bouleverse un marché en y introduisant des services à des prix cassés, pour démolir la concurrence, quitte à vendre à perte. Une fois les consommateurs captifs grâce à un système d'abonnement, elle remonte doucement les tarifs et engrange les bénéfices. Cette recette a fait florès et, pour réduire les risques et les coûts d'introduction sur le marché d'un bien ou d'un service visant une position de monopole, l'essentiel des aménagements dans l'organisation de la R&D ces trente dernières années a consisté en une stratégie d'externalisation des coûts et des risques par l'appel à la sous-traitance, au travail indépendant, et par la mise en place de dispositifs de veille et d'aspiration des efforts de développement, que l'on nomme généralement « politique d'aide à l'innovation ». La plus-value ainsi engrangée peut être aussitôt réinvestie, de préférence en direction de start-ups promettant des taux de profit à deux chiffres.

Rêve ultime d'un manager passionné de rentabilité : les actionnaires assistent depuis les tribunes à une course effrénée de petits aspirants innovateurs testant leurs idéaux sur leur propre peau, et à l'issue du spectacle, celui qui aura survécu et recueilli l'assentiment du public sera sacré champion,

---

<sup>115</sup> Sarah Abdelnour, *Moi, petite entreprise*, PUF, Paris, 2017

<sup>116</sup> Trebor Scholz (dir.), *Digital Labor, the internet as playground and factory*, Routledge, 2012, 272 p.

tandis que la marque mécène mettra sur le marché un produit auréolé par le sacrifice de son concepteur, et rapportera au diffuseur largement de quoi compenser les mauvais investissements, rembourser ses frais, rémunérer ses actionnaires, le plaisir du spectacle en prime.

### 1.3 La position des défenseurs de l'autonomie du cyberspace

Les critiques de l'uberisation et plus largement du nouvel esprit du capitalisme ont interprété la figure de l'entrepreneur comme un appât – prenant la forme de la « critique artiste »<sup>117</sup> – et incitant les plus fragiles sur le marché à renoncer aux protections que pouvait leur offrir collectivement l'État, devenant ainsi des cibles sans défense pour les géants du net. Le stade atteint par la transition numérique se caractériserait par un moment d'intense destruction de nombreux statuts et corps intermédiaires, et des protections sociales attachées au modèle antérieur de l'État-providence. Actuellement, d'intenses débats agitent les spécialistes sur le caractère politique des engagements se revendiquant du mouvement ou de la culture « hacker »<sup>118</sup>, soulignant les différences entre l'éthos des hackers et celui des activistes<sup>119</sup> ou tentant de faire converger les deux<sup>120</sup>.

Les procès du début des années 1990 évoqués précédemment ont contribué à donner naissance à une forme institutionnelle d'organisation de défense de l'autonomie du net : l'Electronic Frontier Foundation, qui peut à bon droit être considérée comme l'ancêtre et la référence principale de la plupart des organisations qui poursuivent, aujourd'hui, dans différents pays du monde et sous différents statuts, le même objectif. Rappelons le contexte de cette naissance. Dans les années 1990, sous la pression de divers groupes d'intérêts privés, le gouvernement fédéral américain entame une chasse au hacker, l'opération Sundevil<sup>121</sup>, vaste suite d'enquêtes et de procès, mis en œuvre par des équipes mal formées aux enjeux et techniques du net, qui se solde par trois arrestations et est considérée comme une opération de communication aux suites judiciaires peu convaincantes. Cette opération est suivie par la création, par John Gilmore, Mitch Kapor et John Perry Barlow de l'Electronic Frontier Foundation et par la rédaction, par le dernier, de la Déclaration d'indépendance du Cyberspace, publiée en février 1996 sur internet<sup>122</sup>.

Ce texte a rapidement connu un certain succès auprès des internautes d'alors. Il défendait une autonomie d'internet et la mise en place d'institutions de régulation autonomes vis-à-vis du pouvoir économique mais aussi du pouvoir politique. Le créateur et promoteur de cette

<sup>117</sup> Luc Boltanski et Eve Chiapello, *Le nouvel esprit du capitalisme*, Gallimard, Paris, 2011, 980 p.

<sup>118</sup> Pekka Himanen, *The hacker ethic and the spirit of the information age*, Floris books, 1999, 232 p.

<sup>119</sup> Patrick Riemens, « Quelques réflexions sur le concept de culture hacker », *Multitudes*, 2002, n°8, pp. 181-187.

<sup>120</sup> Nicolas Auray, « De l'éthique à la politique : l'institution d'une cité libre », *Multitudes*, 2002, n°8, pp. 171-180.

<sup>121</sup> Bruce Sterling, *The hacker crackdown, law and disorder on the electronic frontier*, Bantam, 1993, 336 p.

<sup>122</sup> <http://editions-hache.com/essais/barlow/barlow2.html>

Constitution d'internet nourrissait une relation quasi mystique à cet objet/espace/technologie. Auteur par ailleurs des textes du groupe psychédélique américain The Grateful Dead, baignant très tôt dans la contre-culture californienne des années 1960, pasteur auto-proclamé célébrant baptêmes et mariages, cet entrepreneur de morale d'un internet autonome décédé au moment de la rédaction de ces lignes a fait de nombreux adeptes et est considéré aujourd'hui comme un membre éminent du panthéon des hackers au sens radical – désignant ici des individus indépendants des organisations existantes, et ne servant aucune autorité établie, autre qu'une justice absolue et transcendante – un cowboy du cyberspace.

Pour les défenseurs de cette représentation, internet, éternelle frontière entre le monde civilisé et le monde sauvage, est un espace qui ne doit pas se laisser domestiquer : il est l'espace de tous les possibles, un espace d'émancipation ou de rédemption, lequel certes représente des dangers qui sont toutefois la condition de sa fertilité. Il n'y a pas d'autorité qui tienne dans cet espace, pas plus que d'impôts ou d'abonnements. Les individus doivent y rester libres de développer le meilleur et d'affronter le pire d'eux-mêmes. Les hackers, dans ce contexte, ne sont pas les gardiens de cet espace, mais l'incarnation de l'idéal le plus élevé d'autonomie consciente qu'on peut y viser et espérer atteindre.

Les limites de cette représentation sont analogues à celles qui caractérisent l'idéologie libertaire ayant connu un succès important – le parallèle mérite d'être souligné – auprès des ouvriers typographes au XIX<sup>e</sup> siècle. Individus issus des catégories sociales modestes, mais dotés en raison de leur position dans l'organisation industrielle de compétences techniques valorisées leur conférant un accès direct à la production du savoir et des discours officiels, beaucoup ont activement participé aux mouvements de défense des droits des ouvriers, particulièrement au sein de la Fédération Jurassienne<sup>123</sup>. Un adage ironique circulant depuis des générations dans les milieux libertaires pourrait s'appliquer assez fidèlement aux dynamiques organisationnelles des hackers : « un anarchiste tout seul, ça fonde un parti, deux anarchistes réunis, ça fait un schisme ».

De fait, de nombreux ponts existent entre les formes de sociabilité des informaticiens et celles des ouvriers typographes et plus largement des militants libertaires<sup>124</sup>. L'autodidaxie, l'autonomie, la collaboration en réseaux ouverts, le refus de construire des organisations pyramidales, la méfiance vis-à-vis des arguments d'autorité et des institutions établies constituent un ensemble d'analogies redevable aux conditions d'exercice professionnel et à la place particulière de cette

---

<sup>123</sup> Jean Maitron, Histoire du mouvement ouvrier en France (1880 – 1914), Société universitaire d'éditions et de librairie, Paris, 2<sup>e</sup> édition, 1955, 555 p.

<sup>124</sup> Cf. par exemple les réflexions de Michel Lallemand, L'âge du faire, Seuil, Paris, 2015, 448 p., ou encore le texte de McKenzie Wark, A Hacker Manifesto, Harvard University Press, 2004, 208 p., et enfin Timothy C. May, The crypto anarchist manifesto, 1988, <https://nakamotoinstitute.org/crypto-anarchist-manifesto/>

catégorie de travailleurs non dans le seul champ économique, mais à la jonction entre le champ du pouvoir, le champ du savoir et le champ du faire. Cette situation transversale est fertile en utopies et, corrélativement, en déceptions.

Les trois positions schématisées ci-dessus ne sont bien entendu pas des positions individuelles mais des horizons idéaltypiques. Pour des raisons évidentes, aucune n'a conquis l'ensemble du territoire sur l'organisation duquel elles prétendent formuler la bonne parole. Si dans cette schématisation, chacune de ces positions correspond aux intérêts symboliques d'une catégorie (les hommes d'affaire, les fonctionnaires, les informaticiens), dans la réalité, un même individu peut appartenir, en même temps ou successivement, à ces trois catégories et donc doit pour cela même amender ses positions et nourrir une certaine réflexivité vis-à-vis de celles-ci.

## **2 De la destruction créatrice à l'hybridation institutionnelle**

Les études qui pointent les limites du projet total de la nouvelle économie ne se contentent pas d'appuyer leurs critiques sur les points de vue des représentants de l'ancien ordre social – syndicalistes, ouvriers industriels, idéologues « de gauche ». De nombreux travaux portent sur les effets de cette nouvelle forme d'organisation du travail dans un secteur où elle est la règle pratiquement depuis le début, le premier secteur à avoir fait les frais de « l'uberisation », celui des ingénieurs et techniciens en informatique<sup>125</sup>. Si à l'aube de la diffusion de cette technologie le rapport entre l'offre qualifiée (peu nombreuse) et la demande (croissante) permettait aux travailleurs qualifiés du domaine d'évoluer sur un marché peu concurrentiel où le statut d'indépendant ou de mercenaire avait ses avantages, la montée en charge, l'arrivée de nouvelles générations de techniciens et l'hétérogénéité des origines et des positions (rendant difficile l'émergence d'une organisation professionnelle défendant les intérêts d'une catégorie instable) ont fini par changer les rapports de force et par rendre leur situation bien plus inconfortable.

Un peu en marge des luttes idéologiques auxquelles, par la force des choses, ils sont invités à participer, les chevilles ouvrières de la transition numérique, les techniciens et ingénieurs disposant d'un savoir-faire en électronique, en informatique, en mécanique, nourrissent un rapport intime aux figures représentant les pionniers de l'informatique. Mais ce qu'ils admettent partager avec le hacker serait plutôt la sensation d'isolement, la surcharge de travail, la difficulté

---

<sup>125</sup> Solène Thomas-Chauffin, SSII, laboratoires des formes modernes de mise au travail, Thèse de doctorat en sociologie, soutenue à Lyon 2 en 2013 ; Marielle Poussou-Plesse, Duplan Denis, Perrin-Joly Constance, Anne-Marie Guillemard. Durer au travail dans les métiers de l'informatique : quelles conditions de possibilité? Etude sociologique des devenirs de cadres informaticiens. 2008 ; Mihai Dinu Gheorghiu et Frédéric Moatty, Réorganisation des entreprises et caractéristiques du travail collectif dans l'industrie. La diversité des formes de coopération, *Revue économique* 2006/6, Volume 57, p. 1177-1203

d'avoir une vie sociale satisfaisante en raison des exigences de leur métier et de l'incompréhension d'une grande partie du reste du monde de ses enjeux, et enfin, le plus important, une connaissance fine des mécanismes de fonctionnement des systèmes complexes.

Cette connaissance et cette expérience sont formulées dans un langage nouveau, peu accessible au commun des mortels, bien que les idées énoncées fassent référence à des problèmes parfois vieux comme le monde ou du moins que la pensée politique : des problèmes d'organisation, de valeur et d'interprétation des conventions, de rapports entre le signifiant et le signifié, de formulations optimales des consignes, de la capacité à s'assurer que le récepteur a bien compris et va correctement les exécuter (la notion de *feed-back*), etc. Les problèmes de gestion d'un réseau informatique, réseau associant des intervenants humains et des intervenants non humains, où des décisions sont prises en situation d'incertitude, présentent en effet de nombreuses analogies avec les problématiques des sciences politiques.

Cette expérience singulière des communautés d'informaticiens n'est guère reconnue : dans l'organisation hiérarchique des grandes entreprises ou des entités politiques, et malgré l'importance des SI pour leur bon fonctionnement, les professionnels des TIC sont souvent considérés comme des techniciens ternes, simples fonctions support, sans autorité sur des domaines organisationnels. Ils doivent appliquer les consignes des managers, ils doivent adapter l'outil informatique à la « vision » du chef. Cette situation est renforcée en France par le décalage entre les cursus d'excellence, où une grande place est encore accordée aux humanités, et les formations techniques, où les langues, l'histoire et les sciences humaines sont considérées comme des matières parasites. Ainsi se construit un angle mort qui sera ultérieurement un handicap pour l'évolution professionnelle des techniciens : ils ne savent pas s'exprimer dans un français châtié, ils n'ont pas les bons codes, et le pouvoir qui leur est conféré par la maîtrise de l'outil le plus puissant de notre époque est tempéré par leur impossibilité de traduire leur expérience en des formules reconnues comme légitimes par les élites bien installées dans leur culture classique.

Dans cette situation, les techniciens peinent à se constituer en groupe de défense de leurs intérêts, et à produire un discours alternatif, pour différentes raisons – en particulier en raison de l'augmentation exponentielle et rapide de leur nombre et de la diversité des situations individuelles d'exercice professionnel. Cependant, un certain nombre d'éléments symboliques, de références et de pratiques constituent la base d'une culture commune (la figure du hacker en fait partie), et petit à petit, des embryons d'institutions tentent de se développer. Ces embryons d'institutions sont soumis à d'intenses pressions : leurs membres sont convoqués et appelés à prendre parti pour l'un ou l'autre des camps constitués, sinon sommés de rendre raison de leur

utilité au monde, ce que certains perçoivent comme le comble de l'ironie – il m'est souvent arrivé, sur le terrain, d'entendre un technicien se moquer gentiment des formidables idées sur les possibilités infinies de l'informatique énoncées par des personnes qui savaient à peine manier une souris, rencontre ironique d'une double dissymétrie d'information.

Cette situation de double dissymétrie d'information est une véritable aporie économique : comment penser le développement d'un marché dans ce contexte ? Si les acheteurs (d'innovation) n'ont pas les compétences techniques pour juger de la qualité des propositions, et que les vendeurs ne sont pas à même de bien se représenter la manière dont les acheteurs se figurent leurs besoins, comment arriver à l'entente ? Cette situation se caractérise par un troisième angle mort : les acheteurs d'innovation, autrement dit les organisations qui disposent des ressources nécessaires à transformer une idée en bien de consommation, apte à générer du profit (ces ressources sont des capitaux sous forme monétaire ou industrielle comme des réseaux de distribution, des marques, des opportunités de publicité, la réputation nécessaire auprès des organismes financiers pour obtenir un crédit ou les compétences administratives nécessaires pour accompagner les étapes de normalisation des produits leur permettant d'obtenir des agréments...) ne sont pas nécessairement les mieux à même de concevoir les besoins du marché. En effet, les procédures de décision peuvent conférer le dernier mot à des membres des élites, lesquels sont structurellement éloignés des attentes du marché des gens ordinaires. Cette situation appelle à l'élaboration d'un dispositif d'aide au choix – disons de domestication de l'innovation – adapté.

Le principal type de dispositif ayant été mis en œuvre en France ces dix dernières années est le financement de start-ups et le concours d'innovation. Comment comprendre cette dernière expression ? Théoriquement, l'innovation désigne un processus de destruction créatrice avec ses promesses et menaces. De nombreux représentants de grandes organisations, publiques ou privées, redoutent le caractère radical de ce processus, mais, puisqu'il s'agirait d'une loi naturelle du développement des sociétés d'après la doxa gestionnaire, il serait incontournable. Comment alors prendre le train en marche, sans se tromper de direction ? Difficile à dire, d'autant que le succès d'une innovation se mesure à sa réussite commerciale et que la légitimité des « décideurs » repose dans notre imaginaire organisationnel sur une différence de nature de leur caractère avec le caractère populaire. « Toute innovation est d'abord incomprise et rejetée » – certes, mais cela ne signifie pas pour autant que « toute chose incomprise et rejetée sera tôt ou tard une innovation ». Comment faire le tri ? Comment établir les critères d'un concours d'innovation ?

Si on s'attarde un peu sur cette expression « concours d'innovation », on s'aperçoit rapidement qu'il s'agit d'un oxymore : un concours classe les participants conformément à des critères, à des

règles établies à l'avance et bien connues de tous ; l'innovation quant à elle désigne le processus par le biais duquel les règles établies sont transformées. Cette observation tombe sous le sens, et on peut à bon droit s'étonner de l'impressionnant nombre de concours de ce type, et de leur succès : non seulement les juges s'enorgueillissent d'y participer – ce qui semble logique, car être nommé « expert en innovation » équivaut en quelque sorte à la dignité d'astrologue capable de prédire l'avenir – mais il se trouve aussi de nombreux candidats désireux de tenter leur chance.

Une seule explication semble raisonnable dans cette situation : ces concours ne sont pas vraiment des concours. Le terme concours doit être pris ici dans un autre sens : diverses formes de rationalité *concourent* à produire de la nouveauté légitime. Chaque concours a lieu tous les ans et il y a plusieurs concours par année. On peut bien sûr concourir à plusieurs concours, et les juges promènent leur dignité d'un concours à l'autre. En les écoutant, on comprend que l'essentiel du concours n'est pas son résultat ponctuel, mais le processus d'apprentissage réciproque qui prend place à cette occasion. Les juges apprennent à connaître les candidats, et les candidats apprennent à se conformer à l'idée qu'on se fait d'eux : des individus en concurrence les uns avec les autres, qui poursuivent, avec des moyens plus ou moins adaptés, un objectif de profit. D'une année à l'autre, les juges observent le succès ou l'échec commercial du gagnant. Ils en analysent les raisons. Ils ajustent le tir. D'une année à l'autre, les candidats observent les stratégies des gagnants, étudient leur réseau relationnel, et essaient de faire les bonnes rencontres.

Le concours, véritable école de survie, peut donc être vu comme un objet-valise qui ne dit pas son nom, une auberge espagnole constituée pour permettre de mobiliser les troupes et aider les décideurs à exercer leur capacité d'évaluation. À mesure que les années passent, la principale innovation qui émerge de ces concours est une innovation organisationnelle, incarnée par ces concours eux-mêmes. Les critères se précisent, des catégories émergent permettant de classer *a priori* les candidats, des réputations se bâtissent. Les candidats les plus aguerris se sont aussi construits une expertise, ils connaissent les juges, ils comprennent les rouages de l'organisation, et pour les plus habiles, ils ont soit fondé une entreprise de conseil pour accompagner les jeunes prétendants, soit bénéficié d'une offre d'embauche, devenant eux-mêmes, à leur tour, juges. Lors de la ruée vers l'or californien, les plus grandes fortunes n'ont-elles pas été bâties par les fournisseurs de matériel<sup>126</sup> ?

---

<sup>126</sup> Il semblerait que de ce point de vue, l'histoire se répète : la plus spectaculaire réussite de la « révolution numérique » en France n'est-elle pas celle de Xavier Niel, fondateur de Free, donc fournisseur d'accès à ce monde féérique qui promet des lendemains enchantés ? Faisant preuve d'une certaine suite dans les idées, cet entrepreneur incontestablement habile poursuit sa trajectoire en fondant une école de la 2<sup>e</sup> chance des techniques numériques dénommée « 42 » en référence à un film culte pour la sous-culture geek, puis un incubateur géant, la « Station F », dont l'inauguration a été unanimement saluée et qui est promis à un fascinant avenir.

Cette méthode de gestion de l'innovation, importée depuis le monde industriel où se sont exprimées en premier les questions liées à la diffusion de l'informatique et qui pour cette raison même avait un coup d'avance sur les autres institutions en matière de production de solutions, a, elle aussi, atteint ses limites. Si elle permet de mettre les grandes institutions à l'abri des secousses de la modernisation en externalisant une bonne partie des coûts et du risque de la conception, elle laisse dans l'ombre une bonne partie des adaptations secondaires que ce régime rend indispensable aux aspirants innovateurs pour survivre.

En marge de cette forme d'organisation du marché de l'innovation, on a constaté l'apparition, ces cinq dernières années, d'un certain nombre d'acteurs collectifs qui tentent de se placer à la jonction de ces perspectives sur la nouvelle économie. Parmi ces acteurs promouvant une vision « collaborative » de la nouvelle économie, une « économie du partage », citons l'un des plus visibles de ce côté-ci de l'Atlantique, *Ouishare*. À l'origine une association d'étudiants bien dotés en capitaux de tous ordres et de bonne volonté, à mi-chemin entre la fraternité étudiante organisant des fêtes débridées et l'association d'entraide, cette organisation fondée en 2012 s'est rapidement transformée en véritable *think tank* promouvant ce qui se présente comme un modèle vertueux de la nouvelle économie, et promouvant aussi au passage la trajectoire individuelle de ses membres. Elle se présente aujourd'hui comme une ONG internationale, présente dans 20 pays, sur 3 continents (pas encore établie en Asie et en Océanie).

Des médias sont aussi apparus qui se consacrent à explorer les différents visages de cette nouvelle économie. Citons les plus visibles en France : Usbek et Rica, WeDemain, Makery. Des nouvelles formes de coopération ou un renouveau d'anciennes formes d'association ouvrière comme les coopératives gagnent aussi en visibilité, et il est difficile de savoir si ces nouvelles organisations sont l'expression d'une résistance à la nouvelle configuration économique, une nouvelle « ruse du capitalisme » ou une étape de transition vers un avenir incertain. La résolution du conflit tarde à apparaître – l'avenir dure longtemps – et ces structures se pérennisent, posant autant de problèmes aux défenseurs des formes de régulation antérieures qu'aux promoteurs du nouveau modèle. Des événements rassemblent à intervalles réguliers ce qui ressemble de plus en plus à une communauté émergente, encore bien hétérogène et peu étudiée : les maker faire, les Ouishare fests, les Fab Festivals, et autres Open bidouille camps. À l'occasion de ces événements, les acteurs tissent des liens, nouent des relations, élaborent des normes qui ne correspondent ni aux attentes des révolutionnaires numériques, ni aux habitudes des inspecteurs à l'ancienne mode.

La nature de ce microcosme émergent a donc, à son tour, fait l'objet d'études et devient un sujet de débats : certains chercheurs reprennent à leur compte la figure du travailleur idéal de la

nouvelle économie, le hacker, ou plutôt des équipes de hackers, pour les faire incarner, pour le monde contemporain, ce que Robin des bois était à la période médiévale : des défenseurs des opprimés, justiciers sans statut mais dotés d'une morale, les incarnations de la supériorité du bien par-delà les vicissitudes des sociétés humaines qui, par leur corruption intrinsèque, favorisent l'ascension aux postes de décision de personnages sans scrupules que l'ambition entraîne dans une quête effrénée du pouvoir<sup>127</sup>. Que l'on songe par exemple aux figures d'Edward Snowden ou de Julian Assange, lanceurs d'alerte et défenseurs, dans l'imaginaire collectif, de la veuve et de l'orphelin ou à l'émergence partout en Europe, de Partis Pirates. Ces figures individuelles et collectives, même si elles évoluent dans un monde virtuel, ont, dans l'imaginaire collectif et dans les travaux qui leur sont consacrés, un territoire tout à fait concret et matériel, que l'on appellera ici en généralisant les tiers lieux<sup>128</sup>. En suivant la typologie établie par Oldenburg, le tiers lieu n'est ni un lieu de résidence, ni un lieu de travail, mais un espace semi-public comme le bistro ou la place du village où des personnes se rencontrent et se socialisent en dehors des cadres bien déterminés du domicile familial ou du lieu de travail.

Dans le cas des informaticiens, le tiers-lieu type est un « hackerspace ». Il est « hacké » à double titre : initialement, il s'agit d'un lieu privé ou d'un lieu de travail détourné de sa fonction initiale. Ce peut être un garage, un laboratoire auquel on accède de nuit après avoir fait un double des clés, voire un squat, dans lequel les informaticiens se retrouvent pour s'adonner à leurs plaisirs collectifs, en dehors de tout cadre professionnel ou familial. Ces lieux ne faisaient pas l'objet d'un culte avant qu'une poignée d'acteurs disposant d'une certaine surface médiatique ne s'en fassent les promoteurs. Pour n'en retenir que les plus emblématiques, évoquons d'un côté les principaux initiateurs de la vague d'intérêt médiatique pour la culture « maker », Dale Dougherty et Tim O'Reilly, fondateurs de O'Reilly Media et diffuseurs du magazine « Make », et de l'autre Neil Gershenfeld, fondateur du premier FabLab au sein du MIT et de la Fab Foundation.

Toute cette effervescence a provoqué des effets intéressants sur l'écosystème des travailleurs indépendants et sur leurs habitudes. De nombreuses structures informelles s'apparentant à ce que l'on nomme aujourd'hui un tiers lieu ou un hackerspace existaient, mais il ne venait à personne qui y participait l'idée de revendiquer publiquement le droit à l'existence. Il s'agissait de formes de solidarité locales, de modes de régulation autonome compensant les effets négatifs des régulations de contrôle de la nouvelle économie<sup>129</sup>. Les choses auraient pu en rester là – auraient-elles pu le rester indéfiniment ? – sans cet assez soudain intérêt. Les voilà contraints à prendre

---

<sup>127</sup> M. Lallemand, op. cit.

<sup>128</sup> Antoine Burret, Etude de la configuration en tiers lieu, étude de la repolitisation par le service, Thèse de sociologie soutenue en 2017 à Lyon.

<sup>129</sup> Cf. Fabrice Raffin, Friches industrielles, un monde culturel européen en mutation, L'Harmattan, Paris, 2007

position, requis à participer à l'un ou l'autre camp de la bataille en place. Les espaces indéfinis qui accueillent et constituent le support local et concret de ces collectifs émergents sont appelés à « trouver leur *business model* »<sup>130</sup>. Les commentateurs s'entendent généralement pour reconnaître là une résurgence de la culture du bricolage (DIY en anglais, ou « maker culture »), portée par des valeurs de partage et d'horizontalité, voire carrément expression d'un idéal anarchiste<sup>131</sup>.

D'après nos observations, la coïncidence d'apparition de nombreuses structures de ce type n'est pas la conséquence d'une communauté antérieure de valeurs et encore moins d'objectifs. L'explication par la valeur est certes avancée par différentes catégories d'interprètes, y compris parfois par certains participants à ces phénomènes, mais elle fait l'économie de la diversité des personnes engagées et surtout elle ne permet pas d'expliquer la difficulté de ces associations à se constituer en acteur collectif efficace. Si l'ensemble des personnes engagées dans ce type d'action partageait initialement un système de valeurs et un objectif commun, la profusion de collectifs à laquelle on a assisté ces dernières années aurait changé la face de notre société.

Il semble plus raisonnable de penser que l'appel aux valeurs est une stratégie discursive dans la mise en œuvre de laquelle se retrouvent des acteurs poursuivant des objectifs parfois différents, mais dotés d'un intérêt symbolique commun : constituer l'ensemble de ces phénomènes en catégorie unique, donner corps. Au moment de revendiquer l'institutionnalisation d'un collectif, son porte-parole officiel ou celui se revendiquant comme tel a tout intérêt à estomper les tensions internes pour présenter un visage unifié, afin de pouvoir être considéré comme un interlocuteur légitime, quitte à se réfugier ultérieurement, si la tournure de la négociation l'impose, derrière l'impossibilité de ramener sa base à la raison<sup>132</sup>.

Plutôt que de faire l'économie de l'analyse de la diversité des positions et des engagements, nous souhaiterions analyser cette émergence comme la naissance d'un objet frontière, ou encore d'un espace de régulation conjointe. Cet objet frontière est un terrain mal défini où se construisent les rapports négociés de différentes catégories d'acteurs, dotés de formes de rationalité limitées et d'intérêts spécifiques. À l'appui de cette interprétation, nous avançons la définition idéal-typique du hackerspace, qui désigne un espace dissimulé, secret, où se réunissent des personnes anonymes, et d'où sortira un hack qui lui, seul, sera visible. Le hackerspace idéal-typique est une coulisse, un mécanisme visant à produire un effet visible mais devant, lui, rester dans l'ombre.

---

<sup>130</sup> Bottollier-Depois et alii., op. cit.

<sup>131</sup> Berrebi-Hoffmann et alii., op. cit.,

<sup>132</sup> L'étude des négociations professionnelles a depuis longtemps analysé ce genre de tactique, cf. par exemple Christian Morel, *La grève froide, stratégies syndicales et pouvoir patronal*, Editions d'organisation, Paris, 1981. Il est plus étonnant par contre de voir des représentants du monde académique en appeler à une telle communauté de valeurs, mais cette position peut également être analysée comme une stratégie de distinction et d'alliance que nous aurons l'occasion d'analyser plus loin.

Certains des hackerspaces actuels, projets et objets de médiatisation, n'ont plus en commun avec cet idéaltype qu'une seule chose, le fait d'être des tentatives de hacking de l'ordre économique – les coulisses de ce projet restant à expliciter. Quiconque a fréquenté assez longtemps des lieux de ce type reconnaîtra l'étonnante hétérogénéité du public qui s'y rend et même des acteurs qui l'animent. C'est sans doute en vertu de cette caractéristique de relative indétermination, et non en raison d'un socle de valeurs communes que ce phénomène peut jouer le rôle d'objet frontière et tenter de réparer ainsi, on l'espère, les fissures que l'intense développement technologique et les brutalités économiques font supporter aux formes de solidarités, institutionnelles et informelles, qui font de la société autre chose qu'un champ de bataille.

Une autre caractéristique, spécifique à la situation française, confère un intérêt particulier à ces phénomènes collectifs émergents : si de nombreux espaces et collectifs pouvant être apparentés à la catégorie floue du hackerspace existaient depuis longtemps, à l'exemple des squats qui ont connu une période faste entre 1995 et 2003 à Paris, le processus d'institutionnalisation a démarré de manière sensible seulement à partir du moment où un certain nombre d'acteurs – parmi lesquels d'anciens membres de collectifs de hackers – a consenti à adopter, pour des raisons diverses, une terminologie et une apparence rendue acceptable par son origine – le MIT de Boston – et ce faisant, a entamé en compagnie d'autres personnes provenant d'horizons divers, un processus qui connaîtra un certain succès.

En effet, moins de quatre ans après le passage de Neil Gershenfeld, fondateur de la *FabFoundation*, en France, pour une conférence à la Villette introduite par Claudie Haigneré – secrétaire d'état à l'époque – promouvant son modèle de tiers lieu, la DGCIS lançait un appel à projets visant à créer des Fablabs sur le territoire. Aujourd'hui, moins de 10 ans plus tard, la France est le 2<sup>e</sup> pays en nombre de Fablabs au monde, sans doute le premier au nombre d'habitants, et le Réseau Français des Fablabs, association cherchant à unifier et représenter cette diversité, a œuvré avec d'autres collectifs et est parvenu à obtenir l'organisation du 14<sup>e</sup> festival international des Fablabs, qui s'est tenu sur le territoire national au mois de juillet 2018.

A la lumière de ce qui précède, nous pensons pouvoir déduire que cette éclosion de Fablabs et l'intérêt institutionnel qu'ils suscitent sont des caractéristiques d'une transition entre deux modèles de « management de l'innovation ». Le premier est constitué par une dynamique d'externalisation de la R&D : les grandes organisations, conscientes de leur rigidité procédurale, de l'importance de réduire les coûts et de prendre des risques rapidement pour faire face à un marché mondial en évolution constante, font appel à des équipes pseudo-indépendantes de développeurs qui imaginent des solutions puis les vendent aux grandes structures chargées de les

faire passer à l'échelle et de les industrialiser. Ce modèle a le mérite de générer une effervescence qui permet une éclosion de nombreuses petites structures et solutions en concurrence. Les représentants des grandes entreprises n'ont plus qu'à faire leur marché. Cependant, comme nous le verrons plus en détail aux chapitres 6 & 7, cet écosystème innovant engendre aussi des externalités négatives : épuisement des innovateurs, réseaux parallèles de distribution des ressources, manque d'efficacité des systèmes d'évaluation de la qualité des projets, passagers clandestins, etc.

Le second modèle tend à conserver les acquis positifs de la précédente étape (maintien des équipes de R&D dans des petites structures souples, à l'esprit « libéré » des contraintes bureaucratiques) mais tente de trouver des dispositifs de réduction des externalités négatives, consistant généralement en des plateformes permettant d'augmenter la visibilité des procédures d'innovation ouverte et à diminuer les effets de dispersion et de gaspillage des ressources engendrés par la concurrence non régulée. Les Fablabs semblent pouvoir jouer dans cet aspect un rôle déterminant. Avant de nous pencher sur les mécanismes collectifs de promotion puis de désaffection de ce modèle, nous souhaitons consacrer une attention particulière à la carrière morale et professionnelle d'un « innovateur ordinaire », c'est-à-dire d'un personnage qui, par coïncidence biographique et vocation, a traversé ce pan d'histoire sociale.



## Deuxième partie

### Carrière morale d'un innovateur ordinaire



## Introduction

Le contexte sociotechnique décrit précédemment ne se laisse pas réduire à l'affrontement entre deux forces ou deux classes. La diffusion de l'informatique a certes bouleversé nombre de structures et de solidarités établies. À différents niveaux, de nouvelles formes d'entraide tendent à émerger, mais elles sont encore balbutiantes, parcellaires, temporaires. Les participants à ce grand jeu sont d'origines variées, poursuivent des intérêts différents, et la seule incitation économique ou l'injonction morale à œuvrer pour l'intérêt général ne sauraient suffire à imaginer des normes communément acceptées et à engager les acteurs à les respecter dans leurs vies quotidiennes. Lorsqu'une décision est possible – lorsque des alternatives existent – la meilleure est souvent celle qui sera respectée par tous, ou par une majorité : rouler à droite ne vaut pas mieux que rouler à gauche, à partir du moment où l'on sait, au moment de se croiser, de quel côté le faire.

L'influence massive des nouvelles technologies ne simplifie pas l'analyse et le bon fonctionnement d'un tel enchevêtrement de systèmes et d'acteurs semble tenir du miracle. La coordination économique – la régulation par le marché – bégaye d'une crise à l'autre sans parvenir à établir des preuves de son efficacité. Les effets des crises sont absorbés par des formes de solidarité locales, souvent clandestines, qui sont parfois accusées d'être à l'origine des problèmes économiques dont elles compensent à peine les conséquences. Ainsi par exemple les réactions législatives à la suite de l'éclatement de la bulle internet du début des années 2000 qui se sont plus focalisées sur les pratiques de partage de fichiers en ligne que sur les origines spéculatives de cet effondrement.

Depuis une petite dizaine d'années cependant, un glissement semble s'opérer, d'abord imperceptible puis se manifestant de plus en plus au grand jour. Accompagnant le développement de l'externalisation et de la flexibilisation du marché du travail, les responsables des grandes entreprises ont pu réaliser certaines limites de l'exercice, et reconsidérer la nécessité d'établir des relations de confiance durables. De l'autre côté du bâton, à mesure que l'offre de services informatiques se développait sur le marché de l'emploi, avec l'arrivée de nouvelles cohortes de spécialistes et la fondation de nouvelles écoles, la nécessité d'une organisation de la profession et de l'établissement de normes s'est fait de plus en plus vivement sentir. La régulation de contrôle par « projets » commençait à révéler ses failles tandis que la multiplication des petits bricolages locaux servant de régulation autonome montrait elle aussi ses limites, d'autant plus flagrantes que les expériences des acteurs de terrain se diversifiaient et qu'elles leur permettaient de se faire une représentation plus fine des enjeux de leur situation.

Le contexte, surdéterminé par l'impact de la crise des années 2008-2010 sur les consultants indépendants, les SSII et les bureaux d'études, est donc devenu propice à la recherche d'un terrain d'entente, à une forme de régulation conjointe. Si l'on admet ce qui précède, comment cette régulation conjointe peut-elle prendre place ? La configuration des positions sur la scène rend difficile un recensement simple des acteurs et de leurs intérêts stratégiques. En effet, il y a non seulement un nombre incalculable d'institutions impliquées, aux formes organisationnelles diverses, dotés d'intérêts et de rationalités limitées distinctes et mobiles, tirant leur légitimité de principes disparates, mais de plus, une bonne partie des acteurs est engagé d'une manière ou d'une autre à l'égard de plusieurs de ces institutions.

Ainsi, un informaticien peut être en même temps membre d'une communauté en ligne de développement de logiciels libres, participant à une plateforme de partage de fichiers en *peer-to-peer*, occasionnellement consultant pour une boîte d'intérim, adhérent à une association professionnelle, chef d'une petite entreprise, expert judiciaire, et tirer une partie de ses revenus de droits qu'il a déposés il y a une dizaine d'années sur des morceaux de programmes utilisés aujourd'hui par des grandes entreprises. En s'en tenant à cet exemple, on peut voir que cet individu (et là, le terme « in-dividu » est particulièrement mal choisi) peut en arriver à une situation où il sera obligé de porter plainte contre lui-même, tout en défendant avec le meilleur bon sens du monde la cohérence de l'ensemble de ses engagements.

Impossible donc de recenser l'ensemble des organisations, la diversité des emplois et des statuts, et le grand nombre de conflits et de hiatus qui sont produits par ce développement foisonnant non encore stabilisé. Prétendre être en mesure de le faire impliquerait d'admettre l'existence d'un grand principe ordonnateur cohérent de l'application duquel émergeraient toutes les situations particulières, et de prétendre l'avoir identifié, or c'est une démarche que notre situation et notre rapport au terrain nous interdit strictement d'adopter. En raison du caractère émergent de la plupart des objets évoqués ici, de leur situation instable et de son évolution rapide, en raison des multiples engagements des acteurs qui sont impliqués dans ce jeu, nous avons choisi de traiter notre question comme un « objet sans frontières » et d'adopter une méthode d'analyse et d'exposition qui nous semblait adaptée à ces contraintes.

Plutôt que d'approcher ce sujet par un recensement des structures institutionnelles, de leurs enjeux et des stratégies des acteurs qui les représentent, nous avons décidé d'éclairer ces questions en nous appuyant sur l'analyse d'une trajectoire individuelle. Comment cette analyse d'un parcours qui pourrait être anecdotique peut-elle permettre d'éclairer la « grande histoire » ? Cette trajectoire présente un certain nombre d'avantages en ce sens : il est question d'une personne née

au début des années 1970, et sa biographie recouvre la période historique d'expansion de l'informatique grand public. Ayant été assez jeune exposé à des enjeux techniques en raison de son environnement familial, il a commencé dès l'adolescence à bricoler pour son propre compte des programmes informatiques permettant de piloter des machines à commandes numériques qu'il concevait et réalisait dans son atelier. Ainsi, à partir du début des années 1990, il a conçu et réalisé différentes versions de telles machines, ce qui en fait un représentant de la poignée de spécialistes français de la question en activité dès cette période. Par la suite, il s'est rapidement orienté vers une carrière scientifique, et a exercé dès le début de sa vie active dans des entreprises de services informatiques. Après quelques expériences professionnelles sous des statuts divers mais caractéristiques des statuts possibles pour ces techniciens dans cette période, il a monté sa propre entreprise, un bureau d'études, avec un petit groupe d'amis. L'analyse de cette première période nous permet de mettre en évidence un certain nombre de traits communs aux expériences sociales et professionnelles des informaticiens de sa génération.

A partir du moment où la décision a été prise de fonder une petite entreprise, sa trajectoire individuelle s'est articulée à d'autres pour constituer une trajectoire collective (nous parlerons de « carrière morale collective », et nous exposons en détail les raisons de cette proposition conceptuelle dans le chapitre qui lui est consacré) et son déroulement nous intéresse pour mettre en évidence l'émergence de normes de coopération à petite échelle dans ce contexte et les conditions d'existence d'un petit groupe de techniciens mercenaires, confrontés au mode de gestion de l'innovation par concours et aux relations contractuelles avec des clients à la puissance financière et logistique incomparable à la leur.

L'exploration de ces trajectoires individuelles et collective se poursuit par leur mise en perspective avec les politiques de gestion de l'innovation et l'émergence, en parallèle, d'un mouvement social regroupant des individus aux parcours analogues qui petit à petit se sont constitués en action collective organisée sous le nom de « Réseau Français des Fablabs ». La proximité des expériences professionnelles et sociales des différents participants à cette mobilisation explique sa relativement rapide structuration et nous autorise à y voir un prototype d'arène de régulation conjointe. Nous terminerons cet exposé par l'évocation des perspectives d'évolution de cette structure à laquelle nous participons.



### Chapitre 3 : Vocation et carrière morale – bricolage existentiel de l'ingénieur entrepreneur

« Ah ! ah ! monsieur est Persan ? C'est une chose bien extraordinaire ! Comment peut-on être Persan ? »

Montesquieu, *Lettres persanes* (1721), Lettre 30

Dans les deux prochains chapitres, nous nous attacherons à exposer et à analyser la trajectoire biographique d'un ingénieur innovateur sous l'angle de la carrière morale. Nous avons choisi ce mode d'exposition et cette approche théorique parce qu'elle permet selon nous de mieux mettre en évidence les conditions d'émergence d'une représentation du monde, d'une forme de rationalité limitée, que l'approche par les « valeurs », l'approche de l'acteur stratégique ou l'analyse objective de l'habitus. Plutôt que de se figurer l'individu comme le siège d'une libido dominandi structurée et structurante, comme une boussole aimantée par des principes transcendants ou comme l'incarnation plus ou moins parfaite d'une catégorie, nous souhaitons l'envisager comme un faisceau de relations et d'engagements qui constituent le fondement vivant des institutions et des règles. Considérant que les définitions et l'expérience subjective du succès, du pouvoir, de ce qui est redoutable ou désirable subissent des transformations radicales au cours d'une existence, il nous a paru utile d'emprunter une forme narrative permettant de bien mettre en évidence les différentes sources de normativité qui constituent l'horizon moral subjectif et le soubassement historique et mobile, donc pas toujours cohérent, d'une identité.

La faisabilité de cette approche repose sur des conditions d'enquête particulières. J'entretiens avec le sujet présenté ici une relation d'amitié et de coopération au travail de plus de deux décennies, et même si nous avons une dizaine d'années de différence d'âge, on peut dire que nous avons en partie grandi ensemble. Une des entreprises à laquelle nous avons participé avec un groupe d'amis a fait l'objet d'un travail d'analyse antérieur<sup>133</sup>, ce qui me permet de disposer d'archives précises de nos conversations et d'y mesurer les transformations dans les représentations de soi et du monde. Le matériau sur lequel repose cet exposé est donc en quelque sorte un entretien qualitatif infini, et itératif. Son axe principal est celui de l'autonomie, sujet central dès nos premières rencontres, pour des raisons contextuelles sur lesquelles nous reviendrons, et on peut dire que nos expériences de l'autonomie et de sa modélisation se sont construites en commun.

---

<sup>133</sup> Matei Gheorghiu, *A l'école du squat*, mémoire EHESS, 2010.

Si le précédent travail présentait d'emblée son objet comme une entreprise collective, j'ai choisi d'organiser ce présent exposé en partant de l'exposition d'une trajectoire individuelle s'étendant à mesure que dans sa recherche d'autonomie elle intègre, par expérience et réflexivité, des dimensions inévitablement collectives de celle-ci. L'exposé peut donc aussi être lu comme un récit initiatique, le choix des éléments de cette trajectoire mis en avant peut en attester, mais ce choix est également dicté par les caractères de cette trajectoire qui peuvent utilement éclairer la compréhension des conditions d'existence sociale des ingénieurs de sa génération en France. Sans aller jusqu'à présenter cette trajectoire comme exemplaire, elle a été construite de manière à mettre en évidence des situations, relations, modalités de transition qui ont une signification pour l'analyse ultérieure des phénomènes de régulation conjointe qui nous intéressent ici.

Nous consacrons ce premier chapitre à l'exposé des éléments de cette trajectoire se rapportant à la socialisation scolaire et professionnelle, et le suivant aux éléments « tiers » de cette trajectoire, correspondant aux investissements individuels et collectifs dans des activités n'ayant pas pour objectif la constitution d'une identité professionnelle et d'un patrimoine. Le fil conducteur reliant ces deux chapitres est la quête de l'autonomie. Commençons donc par la dimension professionnelle de celle-ci. Comment l'autonomie se définit-elle pour un ingénieur ?

Peut-on imaginer profession supérieure moins autonome ? L'ingénieur, loin d'être à même de se fixer à lui-même sa propre loi, doit se plier aux lois les plus implacables qui soient, les lois de la physique. Il doit en outre respecter un ensemble imposant de normes et de prescriptions techniques, réglementaires, assurantielles. Il ne bénéficie même pas de la licence poétique que l'on pourrait concéder à son lointain cousin, l'architecte. Lorsqu'on lit les appels à l'autonomie des ingénieurs énoncés par l'organisme professionnel concerné, l'IESF, que doit-on comprendre ? Les ingénieurs en France sont réputés pour leur esprit cartésien, leur formation rigoureuse, comment diable peut-on les inciter à quelque chose en apparence aussi insensé ? Et comment cette incitation se trouve-t-elle formulée par une instance héritière de la SCIF<sup>134</sup> et actuellement dirigée par un polytechnicien, ayant fait l'ensemble de sa carrière en relation étroite avec l'industrie de l'armement et entretenant par conséquent d'étroites relations avec le Ministère de la défense et les gouvernements successifs ? De quelle autonomie s'agit-il ? A l'égard de qui ? Pourquoi cette qualité est-elle mise en avant ? Et n'y a-t-il pas là quelque chose de paradoxal, de faire de l'autonomie l'horizon collectif d'un groupe professionnel ?

---

<sup>134</sup> Société centrale des ingénieurs civils, association fondée par Eugène Flachet en 1848 et reconnue d'utilité publique par Napoléon 3 en 1860, cf. Odile Henry, Les guérisseurs de l'économie, sociogenèse du métier de consultant, CNRS éditions, 2012

Plutôt que de réduire cet appel à une stratégie déguisée de solidarité avec les banquiers et de défense du capital, nous nous demanderons ce que peut signifier pour les membres d'un groupe professionnel dont les intérêts sont tiraillés entre Etat et industrie cet appel à l'autonomie comme base d'une discipline collective. Et avant de tenter de répondre à cette question en invoquant le contexte économique et la position spécifique de ce corps dans le champ du pouvoir<sup>135</sup>, nous voudrions exposer le parcours d'un ingénieur du rang qui semble aujourd'hui avoir répondu à l'appel et accompli cet objectif.

Concrètement, dans cette première partie de l'analyse de la carrière morale de notre sujet, que nous appellerons Daniel, nous nous occuperons de relater son histoire familiale récente, en nous intéressant aux différents régimes d'échange et d'engagement qui sont pratiqués et reconnus comme légitimes par ses aïeux : engagements familiaux, professionnels, politiques et sociaux, et régimes d'échanges qui les caractérisent. Pour les concevoir, nous nous appuierons sur des éléments auxquels nous avons pu avoir accès : la situation économique, le rapport à la religion, l'adhésion à une idéologie, la trajectoire sociale comprenant les éventuelles ruptures ou accidents. Les antécédents familiaux peuvent selon nous être intégrés à bon droit dans l'analyse d'une carrière morale individuelle, dans la mesure où la famille constitue le premier cadre, la première institution totale qui assigne au sujet son statut les contraintes et les avantages qui y sont liés.

Nous tenterons de dégager de ce contexte, en creux, le mode de production d'une première représentation de soi comme sujet, à la croisée de deux sources de normativité, ou d'injonctions : l'injonction parentale à être autonome (se débrouiller seul, s'autocontrôler), qui procède en établissant un régime d'échanges particulier, fait de récompenses et de sanctions, de promesses et de menaces, et la nécessité subjective de se constituer un monde à soi, condition nécessaire au développement d'un rapport intime à l'autonomie, paradoxalement constitué lui aussi dans et par l'échange, l'engagement et la reconnaissance de dettes.

Si l'autonomie cultivée peut apparaître comme un simulacre, les contraintes, plus ou moins subtiles, exercées par les parents, obéissant à des logiques familiales plus ou moins cohérentes, génèrent-elles pour autant une adhésion aveugle de la part de l'enfant et transmettent-elles de manière linéaire des caractéristiques communes à tous les membres de la famille ? « L'esprit de famille » signale plus une capacité à tolérer des variations qu'un contenu uniformément partagé. Si apprendre à aimer une pratique, ici le bricolage, est le produit conjoint d'un contexte et d'efforts

---

<sup>135</sup> Nous évoquerons au fur et à mesure des éléments pertinents éclairant la carrière morale de notre sujet. La seconde et la troisième partie, qui traitent respectivement de l'action collective au sein d'une petite entreprise et de la tentative de constituer une organisation professionnelle développeront plus amplement ces questions.

collectifs extérieurs au sujet, le processus d'appropriation non seulement implique des adaptations et des modifications, celles-ci **sont** la condition de possibilité même de l'existence du sujet.

Dans un second temps, nous nous pencherons sur la carrière scolaire de Daniel. Nous nous intéresserons dans ce contexte aux modifications que la socialisation scolaire d'une passion développée dans le cadre intime a entraînées. La scolarisation présente une ambiguïté essentielle par rapport à la notion d'autonomie : elle peut constituer une ressource d'autonomisation par rapport au cadre familial, mais inversement elle constitue aussi une nouvelle série de contraintes et d'injonctions, provenant des enseignants mais aussi du groupe des pairs. Comment s'est réalisée, dans le cadre scolaire, la transformation d'une passion enfantine en vocation, et de quelle représentation de l'horizon professionnel la scolarité a-t-elle favorisé l'émergence ?

Le moment scolaire, vu comme ici comme l'extension d'une passion enfantine à un domaine extra-familial, sera mis en rapport à son horizon : l'accès au marché du travail. L'école constitue une étape de transition, un régime d'échange formalisé, au sein duquel les contraintes, très concrètes, sont contrebalancées par des récompenses symboliques. Ces récompenses sont parfois difficiles à apprécier, surtout lorsque leur caractère formel se lit comme une promesse à réaliser dans un avenir lointain et dans un univers encore étranger et aux règles obscures, celui du monde du travail. Comment le sujet à ce stade négocie-t-il une nouvelle identité, une nouvelle forme d'autonomie, si sa dynamique consiste à incorporer un ensemble de savoir-faire techniques et sociaux, son bon déroulement dépend, au moins en partie, du développement d'activités en marge du cadre scolaire ? Ces activités, placées hors de portée de l'autorité, et pouvant ainsi être lues comme des adaptations secondaires, facilitent l'appropriation des savoirs dispensés à l'école.

Enfin, nous nous intéresserons au moment de mise sur le marché des compétences ainsi développées, au contexte particulier de cette mise sur le marché, autrement dit à la porte d'entrée, aux effets de cette entrée dans la vie professionnelle sur la représentation antérieurement conçue dans le cadre scolaire et aux stratégies développées par notre sujet pour s'adapter à ce nouveau contexte. Dans le cas qui nous occupe, cette mise sur le marché prend un caractère heurté, si ce n'est dramatique, qui est communément répandu et dont les déterminants sont bien identifiés.

La démocratisation de l'enseignement supérieur, l'inflation des titres scolaires combinées aux effets du ralentissement économique et à la relative inertie du système professionnel, qui peine à réajuster le rapport titre/poste évoqué en introduction produisent souvent un sentiment d'injustice chez les jeunes gens qui y sont confrontés. Après avoir investi des années, concédé d'importants sacrifices, fait de nombreux efforts pour accéder à un diplôme qui peut apparaître comme prestigieux et représenter la promesse d'une certaine autonomie, les jeunes diplômés sont

confrontés à l'entrée sur le marché du travail à une rude concurrence, ils sont contraints à accepter des postes ou des stages pour lesquels ils sont sur-qualifiés et dans une situation où ils doivent se plier à des contraintes et à des logiques auxquelles le système d'enseignement supérieur ne les a pas forcément préparés. Si les ingénieurs sont moins confrontés au chômage à la sortie de l'école, différents types de postes leur sont proposés et l'obtention des plus prestigieux dépend moins des résultats scolaires que du capital social familial et / ou constitué au cours de la formation. Cette situation tranche avec l'idéologie scientifique rationaliste et méritocratique dominante dans les écoles et peut entraîner des déceptions et des réajustements. Nous concluons ce chapitre par l'évocation des effets politiques du décalage entre les discours institutionnels et le contexte réel de la socialisation professionnelle.

## **1 Habitus clivé et naissance d'un rapport passionné à la technique**

La naissance de Daniel Duval au début des années 1970<sup>136</sup>, de son frère Gabriel sept ans plus tard et de leur sœur Irène au début de la décennie suivante, est le produit de l'alliance sociologiquement improbable mais concrètement fréquente de deux milieux dissemblables, ce qui nous porte à penser qu'ils ont ainsi hérité d'habitus clivés – pour le dire simplement, qu'ils sont, comme tout le monde, exceptionnels. Leur père, André, est l'aîné d'une famille de petits agriculteurs propriétaires d'une vingtaine d'hectares et de quelques bêtes, établis depuis des temps immémoriaux dans le grand ouest. La famille est modérément catholique, les parents attachés à leur patrimoine et s'évertuent à transmettre à leur descendance l'amour du travail bien fait. L'autonomie est ici la capacité de demeurer maître en son domaine, aussi modeste soit-il, par un labeur constant et un grand soin pour tous les détails de l'économie domestique.

Au sortir de la guerre, la seconde, éprouvante pour Monsieur qui, après avoir été fait prisonnier, est revenu de l'Oflag avec une pneumonie, la maison des époux Duval est bénie par la naissance d'un premier garçon, André, auquel succéderont quatre filles. L'aîné – le père de Daniel – pressenti pour reprendre l'exploitation familiale, se détourne de son destin et choisit l'apprentissage technique, garantie à cette époque de trouver un emploi stable et donc d'être rapidement affranchi des exigences paternelles – étant entendu que sa décision de ne pas reprendre la ferme aura représenté une source de conflit avec le père et également, une marque d'autonomie. Des quatre filles, la première épousera un agriculteur et se consacre à la gestion de l'exploitation, la seconde devient comptable, la troisième employée de banque et la dernière expert-comptable.

---

<sup>136</sup> Cf. frise biographique en Annexe

Si l'on analyse ce portrait de famille selon la logique de la reproduction sociale, on constate que le fils aîné opère un écart par rapport à son milieu d'origine, catholique, traditionnel, plutôt de droite, attaché au patrimoine, à l'inverse de ses quatre sœurs cadettes qui elles s'inscrivent plutôt dans une continuation de cette logique comme le démontrent leurs trajectoires professionnelles ultérieures. Cet écart est renforcé par le choix matrimonial : André épouse Colette, une charmante jeune fille rencontrée en colonie de vacances, dont les parents, plutôt laïques, urbains et de gauche, habitent au Havre. Son père est peintre dans les chantiers navals de la ville tandis que sa mère est directrice d'école maternelle. Colette, qui deviendra enseignante en sciences naturelles, et qui est très investie dans l'organisation des colonies de vacances et dans l'éducation populaire, a cinq frères et sœurs. L'aîné deviendra professeur de mathématiques, le second garçon ingénieur télécom, sa sœur puînée infirmière, la suivante infirmière également et la dernière éducatrice spécialisée. André qui, à son tour, devient professeur d'électronique puis ultérieurement directeur de lycée technique, vient s'associer à ce clan de serviteurs de la fonction publique, sans pour autant rompre avec sa famille puisque le couple s'installe dans une maison située sur la propriété des grands-parents paternels.

Le mariage, en 1969, est suivi de près par la naissance du fils aîné, Daniel, qui bénéficiera du statut de fils unique pendant ses sept premières années. Si l'orientation du père n'obéit pas à la logique de reproduction de son milieu d'origine, ce n'est pas pour autant que cette prise de distance entraîne une rupture avec tout ce qui constitue son univers familial. Le grand-père, terrien, est habile de ses mains, sait réparer et entretenir ses outils, ses bâtiments, et la vie à la ferme impose l'acquisition de nombreux savoir-faire manuels. La familiarité avec ces savoir-faire est acquise très tôt, dès l'enfance, dans le cadre familial, tant chez le fils que chez le petit fils qui est aussi encouragé par son autre grand-père, peintre et très bricoleur aussi, l'habileté et cette forme particulière de sens pratique constituant une sorte de pont entre les deux familles.

Si on rapporte la trajectoire d'André à la situation de ses parents, on la perçoit comme une rupture. Mais si on considère son orientation professionnelle en relation avec le vaste mouvement de salarisation entamé à la sortie de la seconde guerre mondiale, moment singulier où l'État-providence a transformé un peuple de fermiers en peuple d'ouvriers et de cols blancs par l'action conjuguée du plan Marshall, de l'exploitation des ressources coloniales et du saint esprit du capitalisme keynésien (« venez à moi, je vous ferai pêcheurs d'hommes » Mt. 4 :19), on peut penser que la position du fils est structurellement analogue à celle du père. Schématiquement le grand-père encadrait des travailleurs agricoles en tant qu'exploitant, le père, lui, formera de futurs techniciens industriels. Ces deux perspectives, opposées dans leurs conclusions et leur mode de catégorisation, présentent chacune leur intérêt et nous retiendrons pour le chapitre qui nous

occupe celle qui est la plus à même de nous aider à comprendre la relation concrète du père de notre personnage à son environnement et à sa situation, c'est-à-dire la première.

L'accent mis sur la rupture est en effet mieux à même de rendre compte des efforts qu'André a dû accomplir pour prendre des distances par rapport à son destin social tel qu'il était envisagé par ses parents, pour incorporer de nouvelles références, pour s'approprier de nouvelles manières de concevoir son environnement, sa position au sein d'une communauté, sa responsabilité et les marges de manœuvre qu'elles impliquaient, bref, pour conquérir son autonomie.

Le fait d'être le premier d'une lignée à s'affranchir d'une situation ancestrale a pu lui conférer le sentiment de s'être fait tout seul, ou du moins le goût et l'impression d'une certaine autonomie, cette même autonomie qui est, paradoxalement, une vertu centrale de l'habitus des paysans indépendants. Ce n'est pas le moindre paradoxe de l'existence humaine que de ressentir, simultanément à de nombreux individus d'une même génération, la sensation d'être parfaitement original. Les ruptures entre générations concomitantes aux grands bouleversements historiques produisent régulièrement les mêmes effets mais l'analogie des positions telle qu'elle se dégage de l'aperçu rétrospectif n'épargne aucunement les individus confrontés à cette situation d'éprouver une perte de repères et une nécessité de trouver des solutions en dehors des cadres établis. C'est l'adaptation de l'héritage, et les transformations qui y sont opérés, sur plusieurs générations, les tâtonnements et les négociations par le biais desquels ces adaptations sont produites qui sont notre objet d'analyse et notre fil conducteur.

Pendant les sept premières années de son existence, notre personnage principal, Daniel, vit donc avec ses parents dans la ferme de ses grands-parents paternels et bénéficie de toute l'attention de ses ascendants, fils unique étant de surcroît le plus âgé des cousins. Si ses parents sont relativement occupés avec leurs emplois respectifs, il est bien entouré et se développe tout à son aise dans l'environnement domestique, où il est très tôt familiarisé avec les travaux de la ferme, avec les différentes activités de grand air, avec les menues réparations du quotidien.

*Mon grand-père, qui était agriculteur, m'a appris à réparer les tracteurs, à les conduire, à piloter la moissonneuse batteuse, à élever des animaux, donc tout ce qu'il est possible de faire dans une ferme. Il m'a appris à me débrouiller et à bricoler toutes sortes de trucs. (Daniel, extrait d'entretien 2016)*

D'un « naturel » réservé, taciturne, il n'a pas beaucoup d'amis à l'école, d'autant que, comme il me l'a confirmé à plusieurs reprises, « à la campagne, on a quelques voisins mais pas beaucoup, nos camarades de classe vivent souvent loin de notre maison, et on fréquente surtout la famille » (Daniel, extrait d'entretien 2005). L'essentiel de sa socialisation primaire s'effectue dans le milieu familial, et l'accent y est mis

sur l'apprentissage de la technique, la découverte des sciences naturelles et de leurs applications concrètes dans la vie à la ferme.

Peu de temps après la naissance du second fils, Gabriel, les deux parents saisissent l'opportunité de mobilité offerte aux enseignants pour déménager aux Antilles et participer ainsi, selon la manière dont cette possibilité leur était présentée à l'époque, à manifester l'investissement de l'État et à participer à la diffusion de la culture scolaire dans les départements d'Outre-mer (« je vous ferai pêcheurs d'hommes »). Daniel, suffisamment âgé pour se rappeler de ce déménagement, n'en garde pas un mauvais souvenir.

Le séjour de quatre ans aux Antilles aura été l'occasion de nouvelles expériences passionnantes et structurantes. D'abord, ce fut la découverte d'un autre monde, d'un climat radicalement différent, du décor qui l'accompagnait et d'une autre façon de vivre. La traversée de l'océan aura aussi représenté pour la famille Duval un mouvement social ascensionnel : de modestes enseignants normands, ils se sont trouvés intégrés au milieu des expatriés aux Antilles, une situation privilégiée, laquelle, bon gré mal gré, les amenait à éprouver, eux et leurs enfants, des contrastes sociaux importants et inédits. Les parents pouvaient rationaliser cette situation et y trouver une justification dans leur engagement pour l'éducation populaire. Au cours de leur séjour, ils ne se sont d'ailleurs que peu intégrés au milieu des expatriés et encore moins dans celui des békés. Les enfants, sans être à même de formuler objectivement leur situation, ont toutefois éprouvé aussi ce contraste, et ils s'y sont engagés à leur manière, principalement en développant des relations amicales surtout avec des enfants antillais.

Gabriel se rappelle : « *je passais mes journées pieds nus à m'amuser dans la nature, tous mes copains étaient noirs, on faisait les 400 coups, il faisait beau et chaud, et tout d'un coup on s'est retrouvés en Normandie, que je n'avais quasiment pas connue, il faisait froid, tous les enfants étaient blancs, c'était pas du tout la même ambiance* ».

Daniel se souvient : « *En étant enseignants là-bas, mes parents avaient un bon salaire, ils étaient mieux payés qu'un prof de métropole, mais attention, là-bas, la vie était plus chère aussi, donc ce n'était pas non plus une manière de s'enrichir. Par contre, on faisait partie des blancs, qui étaient considérés comme supérieurs, et la plupart ne se mélangeaient pas avec les noirs* ». (Gabriel et Daniel, extraits d'entretiens 2017)

Après cette parenthèse de quatre ans, qui aura vu la naissance d'une petite dernière, Irène, les Duval rentrent s'établir dans leur région de naissance, dans la maison sise près de la ferme des grands-parents paternels. En effet, après quatre ans, à moins de demander une mutation définitive sur place, ils devaient reprendre leur poste en métropole. Le retour a été d'autant plus difficile pour le grand frère, à l'âge, 13 ans, où le groupe de pairs est un soutien important pour

permettre l'émancipation progressive du statut d'enfant : le déracinement prive des repères établis et contraint à endosser le statut de nouveau, d'*outsider*, qui doit faire ses preuves pour être admis dans le nouvel environnement. Daniel se souvient :

*On est allés vivre à un moment donné aux Antilles, et ça c'est important, non pas à l'aller mais au retour, quatre ans après ; nous sommes revenus des Antilles au moment qui devait correspondre à mon passage de la 5<sup>e</sup> à la 4<sup>e</sup>. Il m'a fallu passer d'un pays où il fait beau, où il fait chaud et bon vivre, à la Normandie, une région où il pleut tout le temps, en plein milieu de l'adolescence... là-bas, aux Antilles, les blancs sont regroupés dans des classes, souvent ce sont des enfants de professeurs, donc ils ne sont pas mauvais à l'école donc on les met dans des classes spéciales, et là, à mon arrivée en Normandie, j'ai vécu une véritable perte de repères, ça n'a pas été très bon pour le moral, et ça s'est traduit par un gros plongeon au niveau des résultats scolaires. (Daniel, extrait d'entretien 2017)*

Les deux garçons compensent cette rupture de manière différente. Gabriel, encouragé par son grand-père maternel et sa mère, qui tous deux sont mélomanes amateurs (le premier joue de l'orgue et la seconde du violoncelle), commence à faire de la musique. D'abord de la guitare puis également du violoncelle. Daniel, l'aîné de tous les cousins, a depuis un bon moment développé une passion pour le bricolage et les activités techniques. Cette passion trouve un terrain d'exercice idéal dans l'enceinte de l'exploitation familiale. Un dimanche après-midi, alors qu'il a un peu plus de 13 ans, et que l'ensemble des cousins sont rassemblés pour un repas de famille, il entraîne la marmaille au fond du jardin, là où trônait depuis la dernière guerre un blockhaus, utilisé un temps par les paysans du coin pour y stocker diverses denrées, puis servant d'incinérateur occasionnel.

*C'était lors d'une fête de famille, il y avait tout le monde, les cousins, les cousines, je devais avoir 14 ans. A un moment j'ai dû dire « chiche, on va visiter un des blockhaus » qui était fermé, il fallait passer par la tourelle, qui était fourrée de fils de fer barbelé, on est rentrés. Là, il y avait un éboulis de terre et d'ordures brûlées qui arrivait dans la salle avec 30 cm d'eau, puis à un moment j'ai vu une espèce d'œuf de pâques. Et en fait c'était une grenade. On a eu peur, on l'a posée et on est partis. Un mois ou deux après, je l'ai quand même dit aux adultes. Evidemment je me suis fait engueuler, le grand père a appelé les pompiers, branle-bas de combat, les démineurs sont venus, il y avait des camions de partout, ils ont enlevé tout ça. Cette histoire aurait pu s'arrêter là mais en fait, comme j'aimais bien les cabanes, et que ce blockhaus était vraiment au fond du jardin dans un coin bien planqué, petit à petit je me suis mis à débayer les ordures brûlées qui bloquaient l'entrée, personne ne me voyait, enfin, ma grand-mère ne devait pas être dupe, de temps en temps elle venait voir et devait remarquer le niveau d'ordures et d'eau baisser, et puis à un moment donné avec mes copains du quartier on a fini par le vider complètement, on a enlevé toute la terre, on a nettoyé, après avec mon argent de poche, j'ai racheté de la peinture et j'ai*

*repeint l'intérieur, j'ai fait venir l'électricité de chez mes grands-parents, et comme mon copain qui habitait dans le coin était menuisier, on faisait les meubles ensemble. C'est devenu un endroit vraiment agréable, il s'est passé tellement de choses dedans, mais c'était avant tout un atelier, plein d'outils, on pouvait faire du bruit jusqu'à trois heures du matin, ça ne faisait pas de problèmes parce qu'on était sous terre. (2016)*

La particularité de cette première séquence de carrière morale, sa préhistoire pour ainsi dire, est d'avoir permis de développer une relation « autonome » à la technique. Cette affirmation peut sembler paradoxale, et elle l'est. Un savoir-faire technique consiste en l'incorporation d'un certain nombre de contraintes et ne saurait être dit autonome. Mais l'habitude devient vite une seconde nature, et si l'incorporation se passe bien, le rapport passionné à l'activité s'alimente de fait de manière apparemment autonome : on prend plaisir à faire des expériences, à échouer, à rajuster le tir, à réussir, sans qu'on nous demande de le faire, sans qu'intervienne un rapport à une autorité extérieure. Tout au plus, celle-ci est bienveillante, dans la mesure où elle est sollicitée, ou prévenante, lorsqu'elle nous indique les erreurs à ne pas faire ou les précautions à prendre pour ne pas se blesser. Ainsi, le rapport passionné à la pratique produit souvent un angle mort : le passionné peut avoir l'impression d'entretenir une relation intime à la technique et ainsi garder hors champ une partie de la dimension collective de son centre d'intérêt, en particulier tout ce qui touche aux modes de coordination de la production et de régulation qui en découlent.

Cet angle mort est-il pour autant un instrument de domination et un vecteur de reproduction ? Daniel affirme en effet avoir appris à aimer la technique « tout seul ». Ce n'est évidemment pas ainsi que cela s'est passé, on l'a vu, cette passion a émergé dans un cadre familial favorable, elle s'est développée à l'aide de personnes qui lui ont permis de croître et qui ont encouragé son investissement au minimum en le tolérant, au mieux en lui accordant de la valeur.

Cependant, faut-il considérer que Daniel se trompe lorsqu'il dit qu'il a conçu son intérêt tout seul ? Il est important à notre avis de ne pas écarter cette affirmation comme une simple erreur de perspective et de lui accorder toute la foi nécessaire pour l'analyser correctement : lorsqu'on entend « tout seul », il ne faut pas le traduire ainsi : « je me suis fait tout seul, je ne dois rien à personne, je suis un vrai entrepreneur autonome ». Cette interprétation est pourtant coutumière d'une utilisation gauchie de la méthode d'analyse privilégiée par Bourdieu. Elle consiste à dénicher ce type d'incohérences pour souligner la manière dont, consciemment ou non, les personnes qui se trouvent en position dominante ou dominée masquent ou ignorent la dimension collective de leur position pour renforcer leur supériorité symbolique ou justifier leur domination.

Mais s'en tenir à cette interprétation revient à réduire tout engagement individuel à une manifestation névrotique, à l'expression de la *libido dominandi* – et ce n'est certainement pas l'horizon de la sociologie telle que l'envisageait Bourdieu, du moins à la lumière de son analyse du parcours de Manet<sup>137</sup>. Qu'une partie de l'élan vital soit indissociable d'un rapport de forces ou d'une tension est difficile à remettre en question, mais que tout soit réductible à un mécanisme régulier dont les rouages seraient stables dans le temps et l'espace exclut la possibilité de l'énoncer de manière distancée, et nous nous en tiendrons à cet argument pour écarter cette possible objection. Par ailleurs, et nous le démontrerons dans la suite, cette fondation « autonome » de sa vocation n'a pas conduit notre personnage à considérer qu'il ne devait rien à personne. Tout au contraire, cette soif d'autonomie, dès qu'elle a été confrontée à la mise au marché, aura été un baromètre efficace à l'appréhension de toutes les dettes qui la cernaient : dettes sociales, familiales, morales, dettes financières, nous reviendrons plus en détail sur cet aspect par la suite.

Ces éléments biographiques démontrent que cette vocation au berceau n'était pas une vocation d'entrepreneur telle que se la représentent ses chantres ou ses critiques. Elle n'a pas été motivée par la recherche d'un profit ou d'une quelconque forme de reconnaissance, mais par la recherche d'un refuge, de la possibilité de se construire un monde à soi. La première étape de la carrière morale de notre futur ingénieur-entrepreneur est donc caractérisée par l'incorporation d'une technique par le biais d'une relation ludique et passionnée permettant d'en assimiler les contraintes comme autant d'occasions de dépassement personnel producteur de plaisir.

## **2 Heurs et malheurs de l'élève bricoleur**

Penchons-nous désormais sur la seconde étape de cette carrière morale, la socialisation scolaire de cette passion. Une fois la pratique et les contraintes de l'activité technique incorporées, celle-ci a en effet été socialisée dans le cadre de l'enseignement technique et Daniel a intégré par ce mode de socialisation une représentation de son rôle et de son horizon social comme étant au service de fonctions supérieures, comme un simple exécutant. Cette disposition paraît parfaitement contradictoire avec celles supposées de l'entrepreneur et de ce point de vue, on pourrait penser que sa trajectoire ultérieure est tout à fait paradoxale. On peut également en déduire que les énoncés valorisants ou critiques présentant l'entrepreneur comme un être conscient et poursuivant un but bien défini d'emblée comme simple profit économique sont autant de constructions a posteriori qui relèvent plus de l'idéologie que du discours scientifique et que, même en tant que formulation idéologique, elles sont plus des symptômes que des causes des transformations historiques.

---

<sup>137</sup> Pierre Bourdieu, op. cit.

Au moment où Daniel aménage son refuge, il est au collège et ne s’y plaît guère. Son entreprise de conquête du blockhaus est bien plus passionnante que les heures d’ennui subies entre les quatre murs d’une classe d’enseignement général. Il est parfois plus facile de cultiver la terre de manière industrielle que de cultiver les esprits. Au grand dam des parents, tous deux enseignants, Daniel décroche vers la quatrième. Il pousse comme une mauvaise herbe, et passe son temps à s’occuper de son atelier, souvent seul, parfois aidé par un ami du voisinage, du même âge que lui, et habité par la même passion du bricolage. Il repeint les murs, y installe des étagères et des bancs qu’il réalise lui-même avec l’aide d’un camarade du voisinage (lui-même fils de technicien), une cheminée faite maison, une table basse, tout un attirail peuple cet univers autonome et enchanté avec lequel aucune école au monde ne pouvait rivaliser<sup>138</sup>. Inquiets de la tournure que prennent les événements, les parents de Daniel essayent de le raisonner. Devant son entêtement et considérant sa passion pour le travail manuel, la solution qui apparaît est de l’orienter vers un BEP électrotechnique, formation à même de lui garantir un emploi sûr et lui permettre d’atteindre rapidement son autonomie.

Le passage par le BEP est un tournant majeur de sa scolarité. Il réalise que sa passion pour le bricolage peut trouver des voies de réalisation au-delà de l’espace confiné de son refuge en béton. Il découvre de nouveaux horizons, apprend à manier des outils, prend conscience que l’école peut aussi servir à faire des choses concrètes, à fabriquer, réparer, être utile. Ce cursus lui permet de se représenter ses activités de loisir comme des objets d’échange pouvant lui permettre, ultérieurement, de se rendre autonome économiquement, de ne plus dépendre de l’autorité parentale. La formation technique est le pendant idéal de ses loisirs, les deux se complètent, et ses résultats s’en ressentent à tel point qu’il réussit parfaitement son cursus. Son implication est telle que les enseignants l’encouragent à tenter le concours d’admission dans une classe préparatoire aux grandes écoles, concours qu’il réussit, suite à quoi il s’inscrit en maths sup à Rouen.

*Je suis donc parti en BEP et là finalement ça a super bien marché, j’ai obtenu un CAP d’électromécanicien, en gros c’est tout ce qui est moteur électrique, tout ce qui tourne autour, l’installation des machines électriques, voilà, donc là j’ai cartonné, je suis arrivé 1<sup>er</sup> du département, je devais avoir 16 de moyenne, au BEP ça a été pareil, et puis j’aurais pu m’arrêter là, mais il y avait moyen de récupérer la voie normale, on appelait ça 1<sup>ère</sup> d’adaptation, pour finir en terminale. Et après j’ai fait une terminale normale, mais tout ça avec un bac technique F3 – électrotechnique. Le bac pareil, je crois que je suis arrivé 1<sup>er</sup> du département, je crois que j’ai eu 14. (2017)*

---

<sup>138</sup> Cf. Annexe, photographies du bunker

À l'issue de son cursus d'apprentissage technique, il quitte la maison familiale pour une pension cauchoise et ne revient au bercail que pour y passer les week-ends, où il consacre son temps libre à l'amélioration de son atelier. Son frère cadet, qui commence à avoir l'âge des choses sérieuses, se joint à lui de plus en plus souvent. Un des chantiers qui occupent une bonne partie de son temps et de son énergie est la réalisation d'une machine à commandes numériques, un prototype au socle en bois qui sera la première étape d'une élaboration destinée à avoir un impact considérable sur la suite des événements, nous y reviendrons lors du prochain chapitre.

Le point de vue rétrospectif nous permet de déceler la manière dont la passion pour le bricolage a été acquise dans le cadre familial. Elle a été encouragée par plusieurs facteurs : la profession du père, le fait que cette activité constituait un pont entre les cultures relativement différentes des deux familles permettant en cela de trouver des points d'harmonie entre des influences qui autrement auraient pu être contradictoires, le relatif isolement social renforcé par la trajectoire résidentielle et l'aspiration à l'autonomie que celui-ci a renforcé, la possibilité enfin de se constituer un univers personnel par le biais d'un travail patient, ardu et impliquant l'utilisation de nombreux outils et techniques, pour n'en citer que les éléments les plus évidents.

Cette passion pour le bricolage a par ailleurs trouvé des voies de socialisation, une manière de sortir du cadre familial et du monde de l'enfance grâce au passage par l'enseignement technique. Une manière particulière d'entrer dans le monde des adultes qui aura laissé une marque fondamentale sur le rapport ultérieur à la technique et sur l'image de soi en tant que professionnel maniant un certain savoir-faire. Plus de trente ans plus tard, Daniel affirme toujours « *l'ingénieur est un technicien, en cela ce n'est pas un créateur, il n'est pas un artiste, il ne veut pas se mettre en avant, il est au service de quelqu'un d'autre, il applique des savoir-faire, il n'est pas à l'initiative* » (2017).

Voyons maintenant quels ont été les effets des différents cadres scolaires traversés sur la représentation de la valeur sociale de cette passion incorporée précocement. Le caractère trompeur de la méritocratie du système scolaire en France a été exposé par nombreux essais sociologiques. La trajectoire de notre sujet confirme ces allégations : ce n'est pas l'école qui a permis de faire éclore en lui un rapport intime à la technique, c'est plutôt ce rapport intime qui a permis sa réussite scolaire ultérieure. L'école, tant au niveau du BEP qu'en classe préparatoire ou plus tard dans l'école d'ingénieurs qu'il intégrera à Toulouse, aura par contre renforcé son adhésion à cette vocation, approfondi ses connaissances et lui a également conféré le sentiment d'appartenir à une élite. Elle aura élargi les perspectives d'expansion de cette activité, et pas dans n'importe quelle direction. À la différence de nombreux enfants d'enseignants, bien dotés en capital scolaire, et faisant par là-même preuve d'une certaine distance à l'égard du monde

académique<sup>139</sup>, Daniel, sans doute influencé par sa mauvaise expérience du collège et son sentiment de s'être rattrapé in extremis, accordait une grande valeur aux institutions dans lesquelles il a effectué sa scolarité post-BEP. Lorsque je lui ai demandé s'il était dans un rapport critique à ces institutions, il m'a répondu : « *Tu sais que tu fais partie d'une élite, qu'on t'a fait un cadeau, alors par réflexe, tu respectes.* » (2005)

Comment son rapport à sa passion s'est-il modifié au contact des institutions de formation dans lesquelles il a évolué ? En classe préparatoire, il a fait d'importants efforts pour réussir, pour démontrer ses capacités, pour se le prouver à lui-même et pour tenir la dragée haute à son père, avec lequel il était en conflit, en raison de son désinvestissement scolaire antérieur. En rentrant à la maison en fin de semaine, il consacrait son temps libre à la construction de son prototype qu'il destinait à produire initialement des enceintes acoustiques, pour satisfaire et y associer la passion de son frère cadet, qui faisait de la musique, et pour qui les enceintes acoustiques étaient devenues la passion d'adolescence. L'énergie et le temps consacrés à l'approfondissement de ses connaissances ne lui laissaient guère le loisir de développer des relations sociales « de son âge ». Ainsi, pour un ensemble de raisons (ruptures résidentielles, centres d'intérêt localisés dans la sphère domestique), Daniel a développé un caractère solitaire. Cet aspect de sa socialisation initiale, doublé de l'éloignement tant social que géographique de sa future école d'ingénieurs, aura produit un rapport ambivalent à l'égard de la dimension collective de sa profession : fortement investi dans l'aspect technique, et faiblement investi dans le rapport social et organisationnel. Cette séparation sur laquelle nous allons nous pencher à l'occasion de l'analyse de son passage par l'école d'ingénieurs jouera un rôle majeur dans la suite des événements.

L'accès à l'école d'ingénieurs a été l'occasion de prendre des distances par rapport à l'environnement familial. Son déménagement à Toulouse est l'occasion d'une décohabitation, qui n'était pas pour autant la réalisation d'une pleine autonomie : ses parents finançaient en effet son logement, manifestant ainsi leur investissement dans la carrière de leur fils, leur reconnaissance de ses efforts, reconnaissance qui l'engageait à réaliser son autonomie. Nous retrouvons ici **ce caractère paradoxal de la culture de l'autonomie, qui se réalise dans la dépendance, dans l'échange et dans un rapport à une forme de dette qui ne peut pas être remboursée avec la même monnaie** : il est en effet impossible de rembourser à nos aïeux le temps et l'énergie qu'ils nous ont consacrés. Et il est important de conserver présente à l'esprit cette dimension de l'autonomie, et le rapport du sujet à celle-ci, rapport qui prend parfois des formes en apparence étranges, si on oublie qu'ils peuvent être lus comme une manière de célébrer le culte aux ancêtres.

---

<sup>139</sup> Pierre Bourdieu et Jean-Claude Passeron, *La Reproduction*, Les éditions de Minuit, Paris, 1970

Quoi qu'il en soit, notre sujet, accédant à une école prestigieuse, fait là l'expérience d'une vie d'étudiant relativement autonome, mais son caractère ne l'amène pas à s'engager activement dans la vie estudiantine. Il participe peu aux soirées de l'école, il ne s'inscrit pas dans des associations, et ne lie que très peu de liens avec ses condisciples. Au lieu de quoi, il s'investit dans des activités annexes qui peuvent sembler assez surprenantes. Ainsi, il se consacre à la lecture, à l'exploration devrait-on dire, de la *Critique de la raison pure* d'Emmanuel Kant. Cette initiative, preuve d'une curiosité qui ne se limite pas à son domaine, mais cherche à découvrir ce qui se situe « en face », selon la division traditionnelle du champ scolaire en France, témoigne de l'intensité et de l'endurance de ses décisions, et du caractère impérialiste de sa recherche d'autonomie. Pensons à ce que peut représenter une formation d'ingénieur pendant laquelle on consacre ses heures perdues à la lecture de Kant : il est impossible que cette évocation ne provoque pas des frissons.

En plus de la solide formation technique acquise dans cette institution, Daniel, de par sa position relativement marginale, explore des terrains peu usités dans son environnement, ce qui accroît à proportion son désajustement aux normes dominantes dans son milieu. Les sorties nocturnes ne sont pas consacrées à la tournée des bars de la ville et des soirées étudiantes, mais à l'exploration des toits des immeubles et de la cathédrale. En compagnie d'un camarade aussi « original » que lui, tous deux équipés de matériel d'escalade, ils sortent des sentiers battus et aiment à voir la ville sous un angle inédit. Ces sorties nocturnes sont l'occasion de s'exercer à la photographie, d'écouter de la musique gothique ou des musiques du monde, encore une fois un trait distinctif, et de se représenter soi-même en position de voir l'envers du décor. Ce type d'engagement dans des activités clandestines n'est pas étranger aux modes de socialisation traditionnels des jeunes ingénieurs, mais correspondent plutôt à des fractions d'élite de ce corps.

Ces dispositions initiales et circonstances particulières de sa socialisation secondaire permettent de mieux se figurer sa représentation de la profession à laquelle le destinent ses études. À l'instar de ses camarades, il apprend à se considérer comme appartenant à une élite. Il ne vit pas dans l'angoisse de l'employabilité caractéristique des étudiants d'université. Il a conscience du fait qu'il n'aura aucun problème à trouver un emploi bien rémunéré, et la question de la sécurité matérielle est à cette époque le cadet de ses soucis. Pour autant, il ne s'intègre pas à la communauté étudiante, et n'incorpore pas les traits caractéristiques des élèves ingénieurs<sup>140</sup>. Ses centres d'intérêt (lecture de Kant, musiques du monde et anciennes, musique gothique, exploration urbaine) sont marginaux, tandis que l'idéologie dominante dans cet environnement, un

---

<sup>140</sup> Cf. les travaux de André Grelon, parmi lesquels Irina Gouzevitch, Ana Cardoso De Matos, Maria Paula Diogo et Grelon André, (dir.) Les enjeux identitaires des ingénieurs : entre la formation et l'action, Calibri, Lisboa, 2009

malthusianisme simpliste et décomplexé qui tient lieu de formation en sciences humaines<sup>141</sup>, jure trop avec l'éthique familiale et avec ses expériences sociales antérieures pour qu'il y adhère sans objection. Ainsi, il entretient une relation ambivalente avec la profession à laquelle ses études le destinent : il a incorporé la dimension héroïque de l'ingénieur (modeste soldat au service du progrès), mais ses dimensions sociales et politiques lui échappent. Enfin, en raison de la structure de son capital social qu'il n'a pas particulièrement cultivé pendant ses études, il se retrouve, à la sortie de l'école, en dehors du circuit classique de distribution de places.

### **3 Porter sa passion au marché et (ne pas) s'attendre à ce qu'elle soit tannée**

Si les précédentes étapes de cette carrière morale ont permis de développer un rapport passionné à la technique, rapport facilitant l'investissement dans l'activité concernée ne serait-ce qu'en raison du plaisir « désintéressé » qu'on trouve à l'exercer, elles ont également amené Daniel Duval dans une situation marginale par rapport à son univers professionnel. À l'issue de sa formation, pendant laquelle il a réalisé un stage au Sri Lanka, où il a contribué à la mise en place d'un réseau d'irrigation gravitaire, puis un autre au Centre national d'études spatiales (CNES), il ne trouve pas immédiatement de travail, n'est pas assez intégré au milieu pour bénéficier des avantages qui y sont attachés. Si cette position ne lui permet pas de bénéficier des dits avantages, il n'en ressent pas nécessairement une frustration. En effet, n'adhérant pas à l'idéologie dominante, il ne ressent pas sa position comme une exclusion, mais comme un choix. Ce choix et/ou ces circonstances l'amènent donc à se confronter, plus vite et plus brutalement que ses camarades les mieux intégrés, au marché du travail pour jeunes ingénieurs désaffiliés.

Je désigne ici comme confrontation brutale au marché du travail une situation où on est placé directement comme produit dans un contexte où on ne dispose d'aucune ou de très peu d'aides en termes de dispositifs de jugement tels qu'ils sont définis par Lucien Karpik<sup>142</sup>. On a certes construit une représentation valorisée de sa formation et de ses compétences, mais on n'a pas une représentation très claire des mobiles et des formes de rationalité des personnes qui pourraient y avoir recours. On n'est par ailleurs que maladroitement soutenu par notre entourage proche qui ne dispose pas nécessairement des compétences et des relations nécessaires à transformer cette représentation valorisée en position sociale établie. La situation est analogue pour toutes les personnes qui connaissent une trajectoire sociale ascendante par le biais de la formation et qui du fait des espoirs légitimes produits par l'obtention d'un diplôme prestigieux, sont confrontés lors des premières étapes de leur socialisation professionnelle à des mondes sociaux étrangers.

---

<sup>141</sup> Odile Henry, op. cit.

<sup>142</sup> Lucien Karpik, op. cit.

L'histoire de ses premiers pas sur le marché du travail est riche d'enseignements sur la manière dont cette forme de transition entre le monde scolaire et le monde professionnel produit des représentations du monde et des normes régissant les relations entre les hommes, les produits et les institutions, autrement dit des dispositions politiques. À l'issue de son cursus, Daniel Duval rentre dans sa Normandie natale un peu désorienté, et s'installe dans son blockhaus en attendant le service militaire. Toujours en conflit avec son père qui considère que son fils refuse de grandir, il est quasiment sans domicile fixe. André est en effet, à sa décharge, incapable de comprendre à quel point le milieu qu'il se figure à partir de sa propre expérience n'a plus rien de semblable à ce qu'il a pu connaître au sortir de la seconde guerre mondiale.

À cette époque, pour un ensemble de raisons bien connues et qu'il serait fastidieux et inutile de rappeler ici, les croyances dans les vertus du progrès étaient immédiatement ou presque suivies d'effets concrets. La décision d'André de rompre avec son milieu d'origine avait ainsi trouvé rapidement un point de stabilisation, en s'ancrant dans le système salarial sur le point d'émerger. Le désajustement éprouvé par son fils ne pouvait pas lui sembler légitime, il ne pouvait pas s'imaginer à quel point l'ensemble des institutions mises en place et qui avaient en son temps fait la preuve de leur excellence fonctionnaient désormais selon le régime dominant du simulacre.

Cette prise de conscience était d'autant plus difficile à effectuer que son fils lui-même n'était pas en mesure de formuler les raisons précises de sa désorientation. N'ayant strictement aucune formation en histoire ou en sciences humaines, il n'avait pas appris à parfaitement distinguer les contraintes techniques des contraintes politiques et n'avait pas évolué dans un milieu où la critique du système était monnaie courante, comme ça peut être le cas dans les facultés des sciences humaines. Il est plus facile pour un étudiant en sociologie d'accuser des cibles collectivement désignées comme telles par les étudiants et par les enseignants (même si parfois cette situation vire au repli narcissique), que pour un élève ingénieur de déceler dans la distribution inégale des différentes formes de capitaux des raisons objectives de sa désorientation.

La capacité de se représenter clairement les contraintes organisationnelles est un atout pour un ingénieur sur le marché du travail, et les écoles d'ingénieurs ne délivrent aucune formation dans le domaine. Cette disposition distinctive repose donc sur la culture acquise dans le cadre familial, et favorise ainsi dans la course aux postes les étudiants issus des milieux les mieux dotés en capital culturel<sup>143</sup>. En l'absence des dispositions qui lui auraient permis soit une intégration rapide au milieu professionnel, soit une capacité de formuler une critique solide et acceptable, Daniel oscillait, dans une position inconfortable, entre la critique d'un système dont le fonctionnement

---

<sup>143</sup> Pierre Bourdieu, *La noblesse d'État*, Les éditions de Minuit, Paris, 1989

lui paraissait obscur et un sentiment de dévalorisation personnelle difficile à concilier avec son rapport passionné à la technique et avec la figure héroïque de l'ingénieur qu'il avait incorporée.

Nous pouvons dépeindre cette étape de la carrière morale comme dominée par une forme spéciale de dissonance cognitive : quelque chose cloche, mais est-ce moi-même ou bien le monde ? L'appréhension et le crédit analytique à accorder à cette étape sont selon nous indispensables, d'une part parce qu'elle illustre une situation extrêmement répandue, *mutatis mutandis*, qui rappelle d'une certaine manière celle dépeinte par Bourdieu et Passeron dans *Les héritiers*<sup>144</sup>, et d'autre part parce qu'elle peut servir d'antidote à toute représentation théorique réduisant les acteurs sociaux à l'expression d'une position à un moment T dans un contexte donné, fondement de la confusion fonctionnaliste, aussi dialectique soit-elle.

Quoi qu'il en soit, cet état de dissonance cognitive a caractérisé les premières étapes de sa carrière professionnelle, ses premiers pas dans le marché du travail. Après quelques semaines de recul – pour mieux sauter – Daniel Duval est monté à Paris pour effectuer son service national. Échappant, grâce à son diplôme d'ingénieur, à la vie de caserne, il a été désigné pour servir de « chauffeur à huiles » (2017) et a bénéficié de l'autorisation de s'installer en dehors des quartiers militaires. Ne disposant pas d'importantes ressources financières, il a trouvé un hébergement grâce à un cousin comédien et bohème dans un célèbre squat parisien, la Grange aux Belles<sup>145</sup>. Cette installation était la planque idéale, et les contacts établis, tant au sein des chauffeurs que dans son nouveau logement l'ont déterminé à en finir avec le service, et il y est parvenu sans peine, ayant été réformé au terme de deux mois d'engagement, avec le qualificatif P4.

Il était désormais libre de porter sa passion au marché pour la faire tanner. Il a rapidement trouvé son premier emploi dans une entreprise qui faisait de la programmation informatique, et dont les locaux étaient très éloignés de son lieu de résidence. Le temps de trajet était extrêmement long, le décor peu attrayant – un *open space* installé dans une boîte à chaussures et le contenu du travail n'était pas, par ailleurs, tout à fait conforme à l'image qu'on se fait d'un emploi d'ingénieur à la sortie de l'école. C'était un travail d'exécution simpliste et fastidieux. Aucune recherche, aucune stimulation, pratiquement un travail de dactylographe qualifié. Tout capitaine, traité en soldat et payé à peine plus, finit par se comporter comme tel. Cette forme de socialisation professionnelle ne pouvait que générer une très faible adhésion à l'esprit d'entreprise, si tant est qu'une telle chose puisse exister. Bien au contraire, la situation encourageait Daniel à découvrir toutes les manières possibles de profiter du système qui visiblement profitait de ses compétences.

---

<sup>144</sup> Pierre Bourdieu et Jean-Claude Passeron, *Les héritiers*, Les éditions de Minuit, Paris, 1964

<sup>145</sup> Barbara Panvini, « L'invention de l'espace comme l'expression de l'identité collective : l'exemple du squat de la Grange-aux-Belles » in Emmanuelle Maunay (éd.), *Friches, squats et autres lieux : les nouveaux territoires de l'art ?*, 2004.

Cette première expérience professionnelle n'a d'ailleurs duré que six mois, le temps d'accumuler suffisamment de droits au chômage. La démission aura été l'occasion de s'investir dans des activités plus satisfaisantes, sur lesquelles nous reviendrons au prochain chapitre. Cette première expérience professionnelle aura contribué à faire naître une représentation particulière – et temporaire – de l'autonomie sur le marché du travail : l'autonomie consiste en une transaction, plus ou moins avantageuse, entre l'employeur et l'employé, le premier fournissant au second les moyens de subsistance sous la forme d'un salaire, le second fournissant au premier l'utilisation de ses compétences dans un cadre temporel et pour des objectifs définis contractuellement.

Si cette définition de l'autonomie est satisfaisante pour un manuel d'économie de premier cycle, et si elle a encore cours dans nombre de représentations simplistes de l'existence humaine, d'importants aspects de l'activité y sont laissés de côté que la sociologie du travail a depuis longtemps balisés : la réalisation de soi ne se cantonne pas à l'espace domestique et au temps consacré aux loisirs, et même pour un jeune diplômé, les relations professionnelles ne limitent pas à de simples rapports mécaniques situés en dehors de toute préoccupation intime. Daniel affirme qu'il « *n'a jamais adhéré aux différentes entreprises dans lesquelles j'ai travaillé. Il y avait toujours de la distance, c'est peut-être pourquoi je ne suis jamais resté longtemps* » (2005). Cet inconfort existentiel est un facteur déclencheur ayant abouti à la création de son entreprise. Mais faut-il pour autant en attribuer l'origine aux nombreuses incitations à l'autonomie contenues dans les manuels de management, ou doit-on penser que ces incitations sont produites par et visent à masquer l'incapacité des organisations traditionnelles à prendre en charge les aspirations de leurs membres ?

Quoi qu'il en soit, la situation de chômeur n'était pas très confortable, et Daniel Duval a continué à essayer de trouver un « job » adapté à ses attentes, une situation où il aurait l'occasion d'apprendre des nouvelles choses et s'enrichir spirituellement et matériellement. Les compétences que d'autres nous ont aidé à développer nous obligent. Et même si on conçoit notre rapport à la technique comme autonome, on n'en considère pas moins que l'on a des dettes. L'autonomie se vit moins comme une autarcie, que comme la capacité de rendre et d'obliger en retour. Comment s'orienter sur ce marché du travail lorsqu'on y est peu familiarisé ? En s'appuyant sur les éléments familiers, des dispositifs de jugement incorporés ou les relations de confiance que nous avons établies. Daniel, en plus de son intérêt pour la technique, était passionné par la photographie, et par le biais du milieu bohème parisien dans lequel il était intégré via son installation au squat de la Grange aux belles, il a rencontré Gilles Babinet<sup>146</sup>, jeune fondateur de start-ups, qui venait de monter une société spécialisée dans le design informatique – *Absolut Design* – domaine à la pointe de la technique au début des années 1990, et il a été embauché dans cette toute nouvelle société.

---

<sup>146</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Gilles\\_Babinet](https://en.wikipedia.org/wiki/Gilles_Babinet)

Cet emploi lui a apporté de plus grandes satisfactions : il s'est trouvé dans une équipe jeune, motivée, dans un cadre plus souple, plus valorisant, où il a pu donner libre cours à ses compétences, gérer des projets de A à Z, faire de nouvelles expériences. Il a même été interviewé par une publication spécialisée, ce qui lui a conféré un certain crédit scientifique et une bonne dose de satisfaction. Son travail était reconnu et son investissement dans ce cadre lui permettait de raccrocher avec l'idée que l'ingénieur est le soldat à l'avant-garde du progrès. Malheureusement, à l'occasion d'une négociation salariale, les relations avec son employeur se sont tendues et il a fini par quitter ce poste. Comme il se le remémore, il estimait s'être suffisamment investi dans le développement de l'entreprise et ne pas être rétribué à la mesure de ses efforts et il ne considérait pas que la reconnaissance que lui accordait son employeur suffisait à rétribuer son investissement.

Nous avons évoqué dernièrement les circonstances de son départ d'Absolute Design. Avec le recul, Daniel considère que sa réaction de l'époque était probablement plus l'effet d'un manque d'expérience et l'expression de son ambition que d'une réelle injustice de traitement subie. Aujourd'hui en effet, avec son expérience de gestion de petite entreprise sur une dizaine d'années, il peut plus facilement épouser le point de vue de son employeur d'alors. Cependant, il ne qualifie pas cette décision comme une erreur, mais comme le choix logique découlant de son ensemble de préférences et de connaissances de l'époque, et l'analyse de sa trajectoire nous conduit à appuyer cette représentation. Le « match » entre l'offre et la demande ne s'est pas fait, ou ne s'est pas maintenu, non pas finalement en raison d'un problème économique (l'offreur demande plus que le demandeur n'est capable de fournir) mais parce que le terrain de discussion caractérisant l'engagement mutuel était réduit à l'appréciation incarnée par le salaire. La socialisation de l'engagement professionnel confiée aux seules règles du marché montre là son inefficacité à produire des relations durables, indispensables dans le bon fonctionnement des structures complexes contemporaines, comme nous aurons le loisir de le démontrer dans la seconde partie.

Suite à cette démission, et tirant les conséquences de ses expériences qui lui apparaissaient alors les plus logiques, Daniel choisit de s'engager dans une structure qui ne lui demanderait aucune adhésion morale et qui lui garantirait un salaire plus que convenable : une SSII, une structure pour ingénieurs mercenaires. Ce choix reflète parfaitement l'aboutissement de cette étape particulière de cette carrière morale. Ne bénéficiant pas du capital social ou culturel qui lui aurait permis de réaliser, dès la sortie de l'école, l'accord entre la représentation idéale de l'ingénieur et son travail sur le terrain, il a appris en moins de 3 ans à vendre ses compétences sur le marché, et à abandonner les perspectives de réalisation personnelle dans le monde du travail : il a choisi de

les réaliser hors marché et institution, dans les interstices qu'il avait commencé à explorer à l'école. C'est l'exploration de ces activités à laquelle nous allons consacrer le prochain chapitre.

Avant que de passer à cette étape, décrivons rapidement le contexte de son activité au sein de cette compagnie d'ingénieurs mercenaires, dont l'organisation, le mode de recrutement et de gestion du personnel et le fonctionnement a bien été décrit par ailleurs<sup>147</sup>.

« L'activité des sociétés de conseil et services en informatique et technologies est essentiellement une activité de placement de main-d'œuvre. Cette main d'œuvre est très qualifiée, le profil type étant celui de diplômé bac+5, et la valeur ajoutée dégagée par ces entreprises est donc principalement de nature intellectuelle. Il s'agit de « placer des compétences sur des projets », telle est la description que l'on obtient le plus communément lorsqu'on demande aux acteurs de ce secteur de décrire leur activité. Trois types de prestations sont classiquement distingués. Dans les prestations en régie, les salariés du prestataire sont intégrés à des services des entreprises clientes et travaillent sous l'autorité directe des ces dernières, qui restent maître d'œuvre. Le prestataire a une obligation de moyens : il doit fournir un certain nombre de collaborateurs pendant un certain temps, la prestation étant facturée en jours-hommes. On est donc très proche de l'intérim, d'où des prestations parfois aux marges du prêt de main-d'œuvre illicite. Dans les prestations au forfait, c'est le prestataire qui est maître d'œuvre. Il doit réaliser le projet selon un cahier des charges, un budget et un calendrier définis au départ. Il a donc cette fois une obligation de résultats. Ce sont des prestations plus onéreuses, mais plus risquées pour le prestataire en cas de mauvaise estimation des ressources nécessaires pour réaliser le projet.

À l'exception de l'activité de centre de service, minoritaire, le travail se déroule chez le client et la plupart des salariés ne disposent pas de poste de travail personnel dans les locaux du prestataire. Ils se rendent d'ailleurs rarement dans ces locaux, particulièrement dans les SSII où il est courant que plusieurs mois s'écoulent entre chaque visite. Quel que soit le type de prestation, la variable centrale pour les sociétés de conseil et services en informatique et technologies est le taux de placement (staffing) de ces salariés. Pour le management, il est essentiel de limiter le nombre de salariés en « intercontrat », c'est-à-dire inactifs entre deux missions, ce que l'on appelle couramment le bench dans le secteur. Le responsable du workforce management d'une SSII nous rappelle les enjeux financiers liés au staffing : « Notre outil de production, ce sont exclusivement des hommes et des femmes. On n'a pas de câbles, d'usines, on n'a que des cerveaux. C'est quand même structurant. Et quand je vous parlais de bench, c'est très vite des dizaines de kilo euros en pied de page, pour être prosaïque. »[entretien I22] Le salarié en intercontrat n'est que rarement présent dans les locaux de l'entreprise. Il peut être envoyé en formation ou tout simplement attendre chez lui que son entreprise lui trouve une autre mission.

---

<sup>147</sup> Entre autres par une enquête pour laquelle j'ai retranscrit l'intégralité des entretiens. Cf. Yannick Fondeur, Guillemette de Larquier et alii, Pratiques de recrutement et sélectivité sur le marché du travail, DARES, CEE, 2012

En mission, le travail est marqué par des rythmes de travail élevés, une forte amplitude horaire et un niveau de stress important, particulièrement dans les prestations au forfait, qui imposent une obligation de résultat dans un temps défini, mais également dans les autres cas de figure du fait de la réactivité nécessaire en cas de défaillance des systèmes informatiques confiés en assistance technique ou en infogérance.

Une autre caractéristique importante du travail est l'enchaînement des missions, dont la durée est souvent de plusieurs mois, qui impose le plus souvent un changement d'environnement de travail et une immersion dans un nouveau collectif, la plupart des prestations se déroulant chez le client. L'essentiel de l'activité est structuré par projet et nécessite de s'approprier très rapidement les problématiques des clients. L'adaptabilité et la capacité à mener à bien un projet sont donc des qualités centrales pour travailler dans une SSII. Ceci est d'autant plus vrai que c'est essentiellement sur le tas que les salariés de ces entreprises doivent acquérir une grande partie des compétences qui leur sont nécessaires. Un cadre dirigeant d'une SSII résume les choses ainsi : « Le service informatique (...), c'est un métier de jeunes, les gens qui y restent, c'est souvent des gens qui sont rétifs au train-train, et qui aiment bien passer d'un client à l'autre. Parce qu'un contrat, c'est, surtout pour les gens qui sont sur la delivery, c'est toujours un rush. » [entretien I2]

Les normes d'emploi en vigueur dans les sociétés de conseil et services en informatique et technologies sont caractéristiques d'une main-d'œuvre très qualifiée. La population dominante, celle des consultants qu'il s'agit de placer, est systématiquement employée en CDI et sous statut cadre. Par contre, le taux de turnover est très élevé : il oscille généralement entre 15 et 25 % par an selon les entreprises et, surtout, selon la conjoncture. Il est en effet plutôt procyclique, sous l'effet de la multiplication des départs volontaires en période de croissance. Les carrières internes étant très limitées en SSII, et les progressions salariales intimement liées au pouvoir de négociation qu'un salarié peut tirer de son employabilité sur le marché du travail, les travailleurs du secteur font volontiers jouer la concurrence entre entreprises, ce qui induit des taux de départs structurellement élevés mais aussi très liés à la conjoncture. Du fait de ce fort turnover « naturel », les sociétés de conseil et services en informatique et technologies licencient en général peu. Ceci dit, elles ont aussi procédé à des licenciements économiques massifs dans les trois crises importantes qu'elles ont connues (1992-1993, 2002-2003 et 2008-2009). Et, dans ces cas-là, ce sont les salariés ayant connu le plus de périodes d'intercontrat qui sont ciblés : la plupart des plans de sauvegarde de l'emploi (PSE) des SSII ont intégré le « taux d'inter-contrats » dans la définition des critères de qualité professionnelle servant à déterminer l'ordre des licenciements, en sus des critères dits légaux comme l'âge, la situation de famille ou l'ancienneté dans l'entreprise. La qualité professionnelle d'un ingénieur en SSII, c'est donc avant tout son employabilité interne, sa capacité à être placé, « staffé ». Les SSII sont les premiers employeurs de jeunes ingénieurs en informatique et constituent donc, de ce point de vue, un véritable sas d'entrée dans le système d'emploi informatique. En y multipliant les missions, les individus y

acquièrent sur le tas des compétences transférables qu'ils finissent généralement par valoriser après quelques années hors des services informatiques, dans une entreprise utilisatrice. Cette dernière a d'ailleurs souvent eu recours à leurs services et ainsi pu les tester avant de les embaucher. Cette transition traditionnelle est parfaitement acceptée par les SSII et, de ce point de vue, elle n'est pas sans rappeler la pratique de l'intérim de préembauche. L'expression par laquelle les ingénieurs des SSII la désigne, « passer en fixe », marque bien le fait que d'une part, ils ont réellement l'impression de changer d'emploi à chaque nouvelle mission, et que, d'autre part, travailler à terme dans une entreprise traditionnelle est généralement pour eux un objectif de carrière. »<sup>148</sup>

La carrière de notre personnage au sein de cette grande SSII a été conforme à cette description, à quelques détails près. Il a été rapidement placé, en raison de la diversité de ses compétences (peu d'ingénieurs ont effectué comme lui un CAP / BEP qui lui permet d'être à l'aise à tous les niveaux de la chaîne de production), chez PSA, chez Total ou d'autres grands comptes où il a réalisé ses missions. Cependant, les conditions d'emploi et d'organisation du travail ne le satisfont pas, même si pour un temps, il trouve une certaine consolation dans le montant du salaire, impressionnant pour l'époque et pour son âge relativement tendre.

Ce qui lui paraît le plus étrange dans cette pratique industrielle du mercenariat, ce sont d'abord les relations entre les commerciaux et les ingénieurs, qui lui paraissent être traités comme du bétail par les premiers, individus dotés de faibles compétences techniques et qui seraient « *capables de vendre du sable à des habitants du désert et de la glace à des Inuits* » (2016), ainsi que les risques de sécurité que cette situation fait courir aux entreprises industrielles qui ont recours à ces services. Risques doubles : d'une part d'espionnage industriel, les ingénieurs passant indistinctement d'un contrat à un autre, d'une entreprise à une autre, et risques découlant du faible investissement des attachés temporaires à la bonne réalisation de leur mission, en dépit de toutes les clauses obscures et menaçantes figurant sur les contrats à rallonge, contrats rédigés à prix d'or par de savants juristes aux mains propres.

Son temps hors travail a été consacré, pendant toute cette période, à une série d'activités que nous développerons dans le prochain chapitre. Après quelques années de moyens et contractuels services pour cette société, l'idée de monter sa propre entreprise est devenue de plus en plus évidente, et Daniel a suivi, lors d'un intercontrat, une formation d'initiation à la création et à la gestion d'entreprises. Peu de temps après, son engagement a pris fin d'une manière à nouveau conflictuelle. Le conflit a commencé lors d'un contrat pour une grande compagnie pétrolière française au cours duquel il était censé certifier la sécurité d'un site SEVESO2. Les modélisations

---

<sup>148</sup> Fondeur, de Larquier (coord.), op. cit., p. 139 - 140

réalisées confirmaient la non-conformité des installations aux normes. Mais ses remarques ne passaient pas auprès de la société cliente, et son contrat a été raccourci. Suite à quoi, la SSII qui l'employait lui a proposé des contrats dans des endroits éloignés de son domicile ou ne correspondant pas à ses compétences. Voyant en cela une manière de le pousser à la sortie, Daniel, suivant les conseils de ses proches, a fait appel au tribunal prud'homal et en est sorti empochant une coquette somme en guise de dédommagement.

## **Conclusion**

L'engagement dans une compagnie d'ingénieurs mercenaires est le point de jonction de l'histoire personnelle de Daniel et de la grande histoire, que je vais essayer de formuler comme une première hypothèse importante pour ma démonstration, hypothèse dont je vais essayer de rapidement rendre compte en guise de conclusion à ce chapitre.

D'abord, le rapport au savoir-faire, le talent, le don, n'est évidemment pas inné, mais se développe très tôt, et certainement pas dans le cadre d'une instruction disciplinaire. Ça se développe à côté, en marge ou au pire contre, dans un rapport pédagogique qui est centré sur l'expérience de l'enfant, et pas du tout sur la transmission massive de connaissances à un groupe d'individus formellement identiques et traités comme tels par l'institution, qui en outre ne se connaissent pas. De ce point de vue, l'école est toujours une bonne formatrice de soldats mais pas du tout une bonne formatrice de techniciens, et encore moins d'ingénieurs ou savants, acteurs de l'économie de la connaissance.

En effet, ceux-ci doivent être des experts, qui pour prendre le plaisir à leur activité doivent développer un rapport intime à l'enquête, rapport qui doit permettre de supporter tous les côtés contraignants et autrement pénibles de cette pratique et de s'y investir. Dans ce type d'activité, on ne peut pas entretenir uniquement un rapport utilitariste au travail, mais d'abord un rapport passionné, qui vit les contraintes comme autant de défis personnels et non pas comme des obstacles qu'il faut franchir pour obtenir une rétribution extérieure.

Daniel Duval a eu la chance de développer un rapport de ce type à une technique, un savoir-faire, ce qui lui a permis de passer à travers les misères scolaires sans défaillir, appuyé aussi par le capital scolaire présent du côté maternel, et qui lui a permis aussi de s'identifier avec la figure mythique de l'ingénieur telle qu'elle pouvait être représentée dans l'imaginaire familial. La situation a commencé à se compliquer au niveau de l'enseignement supérieur, en école d'ingénieurs justement, où sa situation objective diminuait concrètement ses chances de se réaliser selon cette représentation idéale. Sa situation marginale, son intérêt plus grand pour la technique que pour les

relations sociales et sa curiosité pour les dimensions hors cadre de son activité n'ont pas été des facteurs d'intégration au milieu professionnel. Les limites spécifiques de la formation d'ingénieur et particulièrement l'absence de formation en sciences humaines ne lui ont pas permis d'accéder à une représentation formelle explicite de la situation et ont contribué à le plonger dans un certain inconfort existentiel.

L'arrivée sur le marché du travail, dans les conditions que nous avons décrites, a renforcé cet inconfort, et contribué à construire une représentation sauvage du monde du travail. Ce qui démontre que le système articulant école d'ingénieurs et socialisation professionnelle en SSII ne produit pas en premier lieu de l'excellence technique, mais avant tout le sentiment de l'excellence et l'entre-soi. Ce n'est pas pour autant que cet entre-soi conserve le monopole du savoir-faire. Tout au contraire : son maintien exige d'importants investissements qui finissent par peser sur la balance, en diminuant les ressources nécessaires au maintien d'une compétence technique (le formel l'emportant enfin sur le pratique).

Toutes les personnes qui sont tenues à la marge de cet univers n'en ont pas moins été formées, et n'en ont pas moins développé des compétences. Alors, par volonté d'en découdre, ou juste par passion, elles continuent de pratiquer leurs savoir-faire dans d'autres cadres et ce faisant contribuent à leur diffusion et à leur évolution. Le reste n'est qu'une question de statistiques. Plus l'entre-soi est envié, plus on dresse des barrières à l'entrée, plus ces barrières à l'entrée prennent des formes byzantines, et plus leur coût de gestion, tant psychologique que matériel est élevé.

A mesure se développe en marge un univers technique et de personnes qui se sentent légitimes dans leur contestation du système en place, ce qui augmente davantage les coûts de gestion des barrières à l'entrée et ainsi de suite. Au moment où la dispersion des compétences devient telle qu'il y a plus de dynamisme à l'extérieur des systèmes bureaucratiques qu'à l'intérieur, il devient évident pour les gestionnaires établis de systèmes de plus en plus dysfonctionnels qu'il faut travailler à l'intégration des deux mondes. Les responsables vont chercher à mettre en œuvre des mécanismes de récupération des compétences et des valeurs produites à l'extérieur. A un moment donné, la demande et l'offre vont tenter de se rencontrer et d'établir des liens contractuels, mais avant, il y a une phase de gestation où l'offre va se socialiser contre le système, en dehors du système, en marge du système. C'est à cette phase que nous allons nous intéresser dans le prochain chapitre.



## Chapitre 4 – Carrière morale et loisir professionnalisant : le culturisme de l'entrepreneuriat

« Se réunir est un bon début ; rester ensemble est un progrès, travailler ensemble une réussite. »

**Henry Ford**

Comment et pourquoi analyser la place prise par les loisirs dans la carrière morale de notre ingénieur entrepreneur ? Et pourquoi associer à cette question le qualificatif de « culturisme de l'entrepreneuriat » ? Comme on l'a vu au chapitre précédent, son cadre de socialisation ne l'a pas amené à adopter l'*ethos* classique de l'ingénieur se consacrant corps et âme à sa carrière et à son entreprise scientifique. Cette situation est en partie due au décalage entre l'image mythique de l'ingénieur, diffuse dans le corps professionnel (l'ingénieur est un croisé du progrès, son indépendance lui permet d'affronter les multiples résistances et archaïsmes présents) et les conditions réelles d'exercice de la profession et d'entrée sur le marché du travail. L'ingénieur n'est plus l'inventeur gestionnaire qui développe une nouvelle industrie, il est un maillon, certes important mais non central, du fonctionnement de grandes organisations bureaucratiques.

Nous avons vu que le passage par le CAP / BEP a préparé Daniel à cette situation. Il y a en effet incorporé l'image fonctionnaliste de l'ingénieur comme « étant au service de », par conséquent ni en position de dirigeant ni en position de créateur. Mais même si l'éthos du service est bien incorporé, le contexte de la mise sur le marché ne lui permet pas de concevoir le sens de ce service, ni d'accorder du crédit aux objectifs ultimes des organisations dans lesquelles il doit s'intégrer. On ne sert fidèlement qu'une entité qu'on respecte, et une fin qui nous paraît admirable. Temporairement il se contente d'adopter une position de mercenaire, sans se satisfaire pour autant de cette définition de soi à laquelle les circonstances l'assignent.

On retrouve ici une configuration classique où l'individu sépare soigneusement les différentes sphères de son existence, trinité héritée des luttes ouvrières : 8 heures de travail, 8 heures de repos, 8 heures de loisir, érigée en dogme par la société keynésienne d'après-guerre. Le travail salarié est un engagement contractuel strictement instrumental, visant à toucher une rémunération et son sens échappe à l'agent, il est défini par les instances représentatives supérieures. La sphère du loisir est l'espace de construction de l'estime de soi et de l'identité<sup>149</sup>.

---

<sup>149</sup> C'est cette séparation qui donne toute son importance au capital culturel comme (re-)source de distinction, et c'est en cela que l'énergie consacrée aux loisirs n'est pas neutre dans la trajectoire sociale des individus et des familles. Cf. Pierre Bourdieu, *la Distinction, critique sociale du jugement*, Les éditions de Minuit, Paris, 1979

En ce qui concerne notre personnage, ces loisirs ne sont pas orientés vers le délassément ou la consommation de produits standardisés (partir en vacances à la mer, regarder la télévision, s'offrir une séance de massage, dîner dans un restaurant chic). Il ne s'agit pas non plus de loisirs « familiaux » puisqu'il n'y a pas encore de famille.

L'ensemble des pratiques menées en marge des activités professionnelles sert des objectifs de construction d'une identité valorisée que l'insertion professionnelle ne satisfait pas, et ces pratiques ne sont pas déconnectées de l'intérêt pour les sciences et l'ingénierie, bien au contraire. C'est cette structuration particulière de l'emploi du temps et des investissements, commune à beaucoup d'ingénieurs, qui va être petit à petit découverte par les managers qui vont œuvrer, à travers la promotion des thèmes de l'innovation et de l'auto-entreprise, à la mobiliser pour transformer l'organisation du travail industriel dans le sens évoqué en introduction : externalisation des coûts et risques de la R&D, récolte organisationnelle des fruits de l'auto-exploitation du travail passionné, multiplication des petites structures pseudo-indépendantes et création de dispositifs de management et de coordination de celles-ci par le biais de concours. Le terme « culturisme de l'entrepreneuriat » désigne ces dispositifs de récupération des initiatives autonomes. Avant de les caractériser, observons en détail les loisirs de notre personnage.

Pour des raisons de clarté de l'exposé, nous les avons regroupés en trois catégories qui se recoupent dans le réel. La première est héritière des activités pratiquées dans le blockhaus : le bricolage. Particulièrement, notre ingénieur bricoleur s'est employé, à ses heures perdues, à concevoir un prototype de machine à commandes numériques. Cette activité a occupé une bonne partie de son temps libre et engagé une énergie considérable et de nombreuses ressources. La première partie de ce chapitre lui sera consacrée. Si elle est pratiquée de manière autonome (Daniel n'est pas inscrit dans un club, comme les clubs de radioamateurs, à l'image de son père), elle implique des contacts médiés avec de nombreuses personnes : pour réaliser ce type de projet, il est essentiel de consulter l'état de l'art, d'échanger avec des spécialistes, de se documenter. C'est un pur travail d'inventeur type XIX<sup>e</sup> siècle, l'accès à l'internet en plus.

La seconde catégorie d'activités est l'exploration urbaine. Elle est aussi pratiquée en solitaire ou en tout petit comité au début, mais elle est l'occasion d'une forme spécifique de socialisation qui l'inscrit dans une culture qui a une certaine histoire. L'exploration urbaine – qui n'avait pas ce nom à l'époque, mais qui est apparue comme une pratique à part entière et un objet d'études récemment, est une activité emblématique de la période actuelle, ce que nous allons tenter de démontrer et elle présente de nombreux points de recoupement avec les activités des hackers. Nous allons y consacrer la deuxième partie du chapitre. Enfin, à la jonction de la passion pour le bricolage (et du besoin d'espace qui s'y trouve attaché) et de l'exploration urbaine (où se nouent

des liens avec des personnes qui ont des préoccupations similaires), nous analyserons, dans une troisième partie, l'émergence d'un club informel qui aboutit à l'occupation d'un squat. Ce squat sera l'occasion de mettre à l'épreuve une certaine conception de l'autonomie collective, associant des actions civiques comme l'hébergement de SDF ou de sans-papiers, l'organisation d'événements culturels, et des pratiques techniques comme la création d'une dernière version de la machine à commandes numériques rêvée depuis un bon moment.

Nous concluons ce chapitre en introduisant le suivant, qui cherchera à resituer l'initiative personnelle de notre personnage débouchant sur la constitution d'une entreprise collective, dans la grande histoire de l'innovation numérique. Cette histoire est entendue ici comme le processus entamé au moment de l'invention des calculateurs numériques et aboutissant à la diffusion de cette technologie, améliorée, raffinée et adaptée à de multiples usages développés sur le parcours. La machine à commandes numériques est un de ces usages, popularisé aujourd'hui sous le nom d'imprimante 3D, objet emblématique d'une communauté d'utilisateurs regroupée sous le nom de makers, qui se réunissent dans des « Fablabs » ou des « Makerspaces » et qui tendent à s'institutionnaliser. L'analyse de cette situation sera l'objet de la 3<sup>e</sup> partie de ce travail.

## **1 Un outil à soi : construire une machine à commandes numériques**

Ces cinq dernières années, on a assisté à un véritable engouement éditorial autour des « imprimantes 3D », qui sont présentées comme l'arme de prédilection des « makers » ; elles sont aussi inséparables de la représentation commune de cette catégorie personnes que Tintin du capitaine Haddock. Leur apparition médiatique tend à masquer leur histoire (pour des raisons essentiellement commerciales) et il est bon de resituer ce développement pour comprendre ce que cela pouvait signifier, pour un jeune ingénieur de 25 ans, de construire sa propre machine à commandes numériques, dans son studio, en 1995. Les imprimantes 3D sont des machines de fabrication additive à commandes numériques. En ce sens, leur développement se déroule en deux étapes. D'abord, on a pu voir l'apparition de la commande numérique à la fin des années 1940, puis l'invention de la fabrication additive adossée à des machines à commandes numériques dans les années 1980. Je vais résumer ici les principales caractéristiques et étapes de cette histoire.

L'histoire du développement des machines à commandes numériques est, comme on peut le déduire par son nom, liée de près au développement de l'informatique et de l'aéronautique. Les premières machines ont été développées aux États-Unis dans les années 1940 pour fabriquer des pièces pour hélicoptères, qui nécessitent dans leur réalisation une précision millimétrée. Les premiers à avoir développé la commande numérique (CN) sont deux ingénieurs américains, John Parsons et Franck Stulen qui ont conçu et mis en œuvre un système pour découper les pales des

rotors pour hélicoptères<sup>150</sup>. Le procédé a été repris et appliqué à différents secteurs industriels assez lentement et surtout grâce à un investissement public important, réalisé par les efforts conjoints du MIT et de l'US Air Force qui ont mené une campagne intense pour convaincre les industriels de l'adopter. Cette adoption n'a pas été sans heurts et a donné lieu à de nombreux débats. L'essentiel des critiques, provenant des organisations syndicales, dénonçait la promotion des commandes numériques dans laquelle elles voyaient un effort du gouvernement pour réduire, dans le processus de production, la place des ouvriers qualifiés et les remplacer par du personnel de programmation, des ouvriers en col blanc. En effet, la plupart des ouvriers qualifiés étaient syndiqués tandis que le fonctionnement des calculateurs dépendait d'une profession pas encore organisée, les programmeurs, qui étaient initialement pour l'essentiel des programmatrices. L'option promue par l'armée de l'air a fini par être adoptée, dans un contexte de Maccarthysme, de panique rouge (Red Scarce), impliquant un supposé « bomber gap », largement fictif mais utilisé politiquement pour affaiblir les syndicats<sup>151</sup>.

Quoi qu'il en soit, la machine CNC (*computer numerical control* – francisé en « commande numérique par ordinateur ») est brevetée en 1958 par Parsons et Stulen et son usage se répand assez rapidement, les premières machines pilotées par ordinateur étant produites par General Electric. La diffusion des machines dans l'industrie accompagne et appuie la diffusion des premiers ordinateurs et la promotion des premiers informaticiens. La première vague d'informatisation de masse est industrielle. A titre d'illustration, dès 1964, on dénombrait déjà 35 000 CNC en fonction dans l'industrie aux Etats-Unis.

Le second aspect du procédé, la fabrication additive, est développé en France dans les années 1980. Les premières machines à commandes numériques étaient des machines qui enlevaient de la matière – vulgairement, des machines à faire des trous (fraiseuses, scies et autres découpeuses). La fabrication additive consiste au contraire à guider un bras doté d'une buse (un système qui distribue de la matière, comme du plastique en fusion) selon un circuit bien déterminé par trois axes, pour déposer des couches successives aboutissant à la constitution d'un objet en trois

---

<sup>150</sup> Russ Olexa, *John T. Parsons, the father of the second industrial revolution*, Manufacturing Engineering August 2001 volume 127 n. 2

<sup>151</sup> Parmi la littérature consacrée à ce sujet, cf. notamment : David F. Noble, *Forces of production, a social history of industrial automation*, Transaction publishers, 2011. Le « bomber gap » était l'idée, totalement erronée mais largement répandue dans les médias au début des années 50 que les soviétiques avaient acquis un avantage considérable en termes de rayon d'action de leurs bombardiers stratégiques et qu'ils étaient capables d'anéantir la flotte aérienne étatsunienne en un clin d'œil. Ce bomber gap a été le prétexte d'importants investissements dans l'industrie aéronautique et a abouti au développement du Lockheed U-2. Les lignes d'assemblage de cet aéronef ont été fermées en 1963, quelques années après que le commandement stratégique de l'US Air Force ait réalisé l'inexistence de ce gap. Un héritage culturel involontaire de cette époque, relatant avec humour le climat hystérique qui la caractérise est le film de Stanley Kubrick, *Docteur Folamour* (*Doctor Strangelove* en anglais).

dimensions non pas sculpté mais assemblé en strates, d'où le nom dont on les affuble aujourd'hui communément, les imprimantes 3D.

Contrairement à ce qu'indique M. Lallemand dans un des rares ouvrages de sociologie française consacré directement au sujet, la première machine à CN de fabrication additive n'a pas été inventée par Adrian Bowyer en 2005<sup>152</sup> mais est l'œuvre d'une équipe d'ingénieurs français. Le brevet a été déposé en 1984 – soit 20 ans avant – pour l'entreprise Alcatel (à l'époque CGE) par trois chercheurs, Jean-Claude André, Olivier de Witte, et Alain le Méhauté. L'histoire de cette invention est assez caractéristique des réussites douces-amères de la R&D en France.

A cette époque, Alain le Méhauté, jeune ingénieur chimiste qui a travaillé sur un projet de batteries au lithium, a consacré son temps « libre » à faire de la recherche fondamentale sur la géométrie fractale. Il cherche à démontrer ses équations mais pour cela il doit être à même de réaliser des objets fractals, c'est-à-dire des objets dont les propriétés locales sont équivalentes à leurs propriétés globales. La meilleure manière de se représenter ce qu'est un objet fractal est de regarder de près un chou romanesco. Ce légume est constitué de spirales pyramidales, elles-mêmes constituées de spirales pyramidales plus petites mais de structure identique, elles-mêmes constituées de spirales pyramidales de structure identique, et ainsi de suite (*ci-dessous, chou romanesco, détail*).



Et en 1984, il était impossible de faire fabriquer de tels objets en trois dimensions. Lors de discussions à la cantine, comme le racontent Le Méhauté et de Witte, au cours desquelles le premier avance qu'il faudrait une sorte d'imprimante 3D pour réaliser ce type d'objet, le second, qui travaille au laboratoire des lasers (CILAS), une filiale de la CGE basée aussi à Marcoussis, et qui se trouve être son voisin de table, lui propose d'utiliser un laser, qui a la propriété de

---

<sup>152</sup> Michel Lallemand, *L'Age du faire*, op. cit., p. 51

transformer au contact un monomère (liquide) en polymère. Les premiers essais sont peu concluants, en raison de la chaleur dégagée lors du processus, et c'est l'intervention d'un troisième larron, Jean-Claude André, directeur scientifique à l'Ensic de Nancy, qui leur suggère de travailler non pas en volume, mais en surface, c'est-à-dire de procéder par la dépose de couches successives. Les trois hommes réunissent leurs efforts et investissent leur temps libre à ce projet, développé en « perruque ».

Le brevet est rapidement déposé au nom de Cilas Alcatel, trois semaines avant que l'Américain Chuk Hull ne dépose le sien. Et cette aventure avance un certain temps, mobilisant l'énergie de près de 30 doctorants, jusqu'à ce que l'équipe réalise par hasard que Cilas a fait le « ménage » dans son portefeuille de brevets et a cessé de payer les frais nécessaires à son entretien, tandis que le CNRS, estimant n'avoir pas vocation à développer des projets industriels, n'a pas pris la suite.

*Pour [développer le processus de fabrication additive], les compétences ont été réunies dès 1983 avec Olivier de Witte (CILAS) et moi-même (CGE C.R. Marcoussis) rapidement rejoint par Jean Claude André (CNRS) un spécialiste reconnu de photochimie. D'abord pensée à partir d'un programme en « perruque », sans le soutien de nos hiérarchies respectives, le programme a pris son envol après le dépôt du premier brevet cité, en particulier avec l'obtention de bourses de Docteur-Ingénieur jusqu'à ce que nous apprenions, d'abord par des rumeurs, que la CILAS et le Centre de Recherche de la CGE s'étaient accordées pour abandonner tous les brevets déposés sous l'alibi d'absence de perspective commerciale (!)... mais dans le but ultérieurement revendiqué, de faire des économies sur le portefeuille brevets du groupe.<sup>153</sup>*

A cette époque, la CGE, sous la direction d'Ambroise Roux, se consacre à la vente de brevets, dans une perspective « Fablesse »<sup>154</sup>. Ce respectable polytechnicien (X-Ponts 1940)<sup>155</sup>, monarchiste et adepte de la parapsychologie (il a présidé à la création d'un laboratoire de parapsychologie au sein de la CGE)<sup>156</sup>, ne croit pas à l'avenir de l'industrie et se fait le promoteur d'un capitalisme financier, avec les résultats que désormais, plus de trente ans après, nous sommes en mesure d'apprécier à leur juste valeur, alors que les gouvernements successifs se débattent avec les ravages de la désindustrialisation. Quoi qu'il en soit, persuadé – sans doute par les esprits avec lesquels il était en contact – que sa conception avait de l'avenir, ce noble dirigeant vendit le brevet à l'entreprise américaine Chuck Hull qui, quelques dix ans plus tard, réalisera grâce à ce type de machines un chiffre d'affaires de 250 millions de dollars.

<sup>153</sup> Entretien avec Alain le Méhauté réalisé par Alexandre Moussion en septembre 2014, dernier accès le 13 mars 2017 sur le site <http://www.primante3d.com/inventeur/>

<sup>154</sup> Nous reviendrons sur cette notion dans le chapitre suivant en montrant comment et pourquoi son appellation est trompeuse.

<sup>155</sup> Anne de Caumont, Le prince des affaires, Grasset, Paris, 1996

<sup>156</sup> Ambroise Roux, Stanley Krippner, Gerald Solfvin, Les pouvoirs psychiques de l'homme, éditions du Rocher, 1985

Quoi qu'il en soit, l'histoire du développement de cette première CNC à fabrication additive présente les mêmes caractéristiques que de nombreuses histoires d'invention, en particulier celles de l'âge de l'informatique évoquées en préambule. Elle prend place au sein d'une grande institution, qui apporte toute l'infrastructure nécessaire à ce type de projets, mais elle ne se développe pas sur la base d'une commande hiérarchique : elle est développée en « perruque », suivant l'initiative personnelle d'un passionné, qui n'a pas à l'origine une idée claire du processus, mais seulement de son utilisation éventuelle, utilisation d'ailleurs limitée pour lui à la démonstration d'une équation fondamentale. Son développement s'accélère grâce à la contribution multidisciplinaire permise par la co-présence de plusieurs scientifiques de formations différentes sur le même site physique, puis par la contribution d'autres personnes qui sont averties de ce projet grâce aux outils éditoriaux de la « république universelle des sciences ».

Daniel découvre les machines à commandes numériques lors de sa formation technique, en CAP / BEP. Il commence à fabriquer d'abord un prototype de fraiseuse à la structure en bois, dans son blockhaus, à la fin des années 1980, au moment où il est en classe prépa puis en école d'ingénieurs. Il revient les week-ends chez ses parents et les consacre à son projet, qu'il envisage déjà en partie comme le développement de son futur outil de travail. Il ne pense pas en termes économiques, il ne souhaite pas s'installer à son compte, en fait, ces préoccupations sont encore assez floues, mais il veut en tout cas démontrer son savoir-faire et si possible le mettre au service des autres. Le premier « client » est son petit frère, Gabriel, à l'époque fan de systèmes de diffusion sonore Haute Fidélité (Hi-Fi), à qui il suggère que cette machine pourrait permettre de fabriquer des enceintes originales. Ils s'attèlent donc tous deux à ce projet, le cadet étant, en raison de son âge, plus un assistant moral qu'un collaborateur technique.

Il n'est évidemment pas question de développer une machine additive, simplement une fraiseuse pilotée par ordinateur, le genre d'exercice qui combine toutes les compétences acquises au cours de sa formation (conception sur un logiciel de design en 3D, programmation et réglages du logiciel de pilotage de la machine, montage mécanique...), comme un petit chef d'œuvre. Bien entendu, le premier modèle réalisé, dans ce blockhaus humide, n'atteint pas un niveau opérationnel : le bois travaille, il se gondole, la précision des commandes est trahie par la souplesse de la structure, et sans être un échec, ce prototype est modérément fonctionnel. La principale leçon acquise lors de cette expérience est l'importance de l'itération dans la réalisation de tout projet.

Le projet est mis en sommeil pendant le service militaire et pendant les premiers mois d'installation à Paris : la vie de caserne puis au squat de la Grange aux belles ne se prête pas au développement d'un nouveau prototype. Très vite cependant Daniel trouve à louer un petit

studio sombre sis dans la cour d'un immeuble de la Butte aux Cailles, dans le 13<sup>e</sup> arrondissement. Là, il récupère un logiciel de CAO (conception assistée par ordinateur), le célèbre CATIA, développé par Dassault dans les années 1970 et baptisé en 1981, et l'adapte à son projet. Sans avoir connaissance à l'époque des premières communautés en ligne dédiées au sujet de la CNC (le projet Linux CNC a été développé aux Etats-Unis à partir de 1989 et diffusé amplement dès 1993)<sup>157</sup>, il concocte son propre logiciel de pilotage. Il monte une structure, rigide cette fois, en soudant ensemble des tubes de cuivre. Lorsque j'ai rencontré Daniel, cette machine, fixée sur un socle de bois, occupait la moitié de son studio de la Butte aux Cailles, entre son lit et le petit établi qui servait de plan de travail, de bureau et de cuisine. Entre son arrivée à Paris et cette rencontre, Daniel a consacré une autre partie de son temps libre à un autre type d'activités, désignées aujourd'hui par le nom d'exploration urbaine, à l'occasion desquelles nous avons lié connaissance.

## 2 L'exploration urbaine : le dessous des cartes

Une des activités dans lesquelles Daniel a investi du temps et de l'énergie avec une certaine assiduité dès son séjour à Toulouse, est l'exploration urbaine, ou Urbex. À l'époque où il a commencé à pratiquer, l'ensemble d'activités qu'on regroupe depuis peu sous ce terme n'avait pas encore de nom officiel, bien que de nombreuses personnes s'y consacraient. La littérature scientifique n'a pas d'ailleurs grand-chose à nous apprendre sur la question, et même si on s'en tient à une fraction spécifique de l'Urbex, une des plus anciennes et des plus instituées, la cataphilie, on trouve très peu de recherches qui y sont consacrées<sup>158</sup>.

C'est pourtant un phénomène social déjà ancien, très répandu et qui, selon nous, joue un rôle important dans la formation de liens sociaux, dans la diffusion de pratiques, dans la construction de tendances, pour des raisons que nous allons brièvement développer. Cet angle mort s'explique par le caractère clandestin et initiatique de ces pratiques d'une part, mais également par le scientisme et l'obsession de l'objectivité et de la production ayant dominé les politiques de recherche des institutions académiques de l'autre, qui reproduisent bon gré mal gré les catégories administratives dans l'élaboration de leurs domaines d'intérêt et qui appliquent des horizons temporels ne permettant pas d'étudier des phénomènes discrets dont l'appréhension nécessite un investissement durable et patient.

---

<sup>157</sup> JS Albus, R. Lumia, *The Enhanced Machine Controller (EMC) : An Open Architecture Controller for Machine Tools*, Journal of Manufacturing Review. 7 (3), 1994, p. 278–280.

<sup>158</sup> cf. Barbara Glowczewski et al. *La Cité des Cataphiles*, mission anthropologique dans les souterrains de Paris, Librairie des Méridiens, 1983 ; Gilles Thomas, « Quand les internes allaient en carrières ... avant d'embrasser la leur ! (Des carrières souterraines parisiennes à la carrière médicale professionnelle, le parcours de l'Internat passait autrefois par les catacombes de Paris) ». *L'Internat de Paris* (revue de l'Association Amicale des Anciens Internes en Médecine des Hôpitaux de Paris), 2008, n°54, p. 31-37 ; Gilles Thomas, « La fa(r)ce cachée des Grandes Écoles : les « catacombes » offertes à leurs élèves ! », *In Situ* [En ligne], 17 | 2011.

Nous allons tenter brièvement, dans cette partie de chapitre, de décrire dans un premier temps, en grandes lignes, les pratiques regroupées sous le vocable « urbex », en soulignant ce qu'elles ont d'inédit et de caractéristique de notre époque, et ce qu'elles ont d'analogie par rapport aux autres contextes de socialisation ayant existé. Dans un second temps, nous aborderons plus en détail un aspect de ce mode de socialisation, l'initiation, et verrons comment elle s'est déroulée pour le personnage qui nous occupe. Dans un troisième temps, nous nous intéresserons aux formes de sociabilité sous-terraines ayant cours entre initiés en essayant d'en dégager la manière dont se construit un rapport au territoire, à son partage et à sa gestion, en percevant là comment se construit une forme de socialisation politique.

## 2.1 L'urbex, une activité culturelle ancienne mais récemment consacrée

Concrètement, le terme « Urbex »<sup>159</sup> désigne toutes les activités consistant à explorer des espaces en friche (urbains, mais aussi parfois ruraux ou intermédiaires comme dans le cas de bâtiments industriels à l'abandon dans des zones rurales)<sup>160</sup> et à y déployer un ensemble d'activités pour lequel ils n'étaient pas destinés à l'origine (peintures murales, photographies, free parties, expositions, jeux de rôles, squats, récupération, *parkour*<sup>161</sup>...). Ses praticiens sont les urbex (*Urban Explorators*). Son développement est tributaire de plusieurs facteurs inédits : l'existence en nombre croissant de friches industrielles, d'espaces interstitiels, non ou peu exploités ou exploitables mais toutefois accessibles, bien qu'interdits, à un public prêt à prendre un certain nombre de risques (tunnels de métro, galeries d'égouts, bâtiments abandonnés, toits d'immeubles, locaux industriels divers) qui sont autant de terrains de jeux pour les *urbex* ; l'émergence de la société du loisir et de la notion de « temps libre » ; l'affaiblissement des modes traditionnels d'encadrement de la jeunesse, comme le service militaire et les différentes sortes d'engagement qui les caractérisaient ; enfin, l'essor des nouvelles formes de communication (les blogs en particulier) qui offrent aux *urbex* une plateforme de diffusion et d'échange non tributaire des méthodes éditoriales classiques.

Ici nous retrouvons une analogie forte que nous aurons le loisir d'explorer dans toutes ses occurrences, entre le réseau internet, les différents réseaux explorés par les urbex (les carrières souterraines, les galeries d'entretien, les couloirs de métro...), et le mode d'organisation de la socialité dans ce cadre (en réseau). Nous faisons ici l'hypothèse qu'il y a une perméabilité entre

---

<sup>159</sup> Le terme a été pour la première fois employé par un explorateur urbain médiatique, Jim Chapman, en 1996 sur son blog (<http://www.infiltration.org>) et a été adopté largement par la suite. Dans ce texte, pour simplifier, nous emploierons urbex indistinctement pour *urban exploration* et *urban explorers*.

<sup>160</sup> En anglais, on les regroupe sous l'appellation TOADS (*temporary, obsolete, abandoned and derelict spaces*).

<sup>161</sup> Le « parkour » est une activité physique qui vise un déplacement libre et efficace dans tous types d'environnements, en particulier hors des voies de passage préétablies. Ainsi, les éléments du milieu urbain ou rural se transforment en obstacles franchis grâce à la course, au saut, à l'escalade, au déplacement en équilibre, à la quadrupédie, etc.

ces trois dimensions du réseau, perméabilité symbolique et objectivée par un certain nombre de personnes et employée comme moyen d'élaboration d'une identité commune. À ce titre, l'Urbex est une pratique emblématique et un élément du socle des formes culturelles émergentes.

Les activités que l'on regroupe ici sous ce terme ne sont pas exclusivement quoique majoritairement le fait de jeunes personnes, mais la plupart des adultes qui les pratiquent ont commencé jeunes. Les femmes sont moins présentes que les hommes, les activités pratiquées s'apparentant aux formes classiques d'initiation masculine, valorisant l'adresse et la force physique, le courage, l'exploration et le dépassement de ses limites<sup>162</sup>. Depuis une dizaine d'années, partiellement en raison de « l'arrivée à maturité » de la première génération de jeunes socialisés dans les free parties, qui se déroulent habituellement dans des friches urbaines, partiellement en raison des transformations des friches urbaines en lieux de culture « officielle »<sup>163</sup> et partiellement en raison de l'ouverture de l'urbex à d'autres pratiques, par le biais de leur médiatisation croissante et du processus de distinction qui l'accompagne, la composition de cette population tend de plus en plus vers la mixité.

Autre fait remarquable, règne au sein des aficionados de ces lieux abandonnés une mixité sociale qui est difficile à retrouver dans des cadres de sociabilité institutionnels, mais qu'on retrouve dans des activités de passionnés relevant de ce que l'on nomme – à tort, et nous essayerons de le démontrer – des « sous-cultures », et qu'il serait plus approprié d'appeler « contreculture » seulement si l'on limite la définition de « culture » à son aspect institutionnel<sup>164</sup>. Et cette mixité, comme nous le montrerons par la suite, ne signifie pas non plus effacement des différences, et ne va pas sans engendrer des tensions, mais son évidence apparente joue pour les personnes impliquées comme une confirmation symbolique du caractère exceptionnel et fondamentalement « juste » de leurs pratiques. Car justement, cette confrontation à l'hétérogénéité du monde social constitue une des particularités de ce cadre de socialisation, à la différence des formes plus institutionnelles d'encadrement de la jeunesse où tend à régner une certaine homogénéité sociale.

Symboliquement l'urbex peut s'appréhender comme une pratique contre-culturelle : quel que soit le versant de l'activité, elle consiste en un détournement, plus ou moins conscient, des normes géographiques établies : les taggeurs recouvrent des pans de murs vierges d'œuvres plus ou moins éphémères, leur conférant ainsi une valeur, leur attachant un sens ; le « ruin porn »<sup>165</sup>

---

<sup>162</sup> Carrie Mott, Susan M. Roberts, « Not everyone has (the) balls : urban exploration and the persistence of masculinist geography », *Antipode*, vol. 0, 2013.

<sup>163</sup> Fabrice Raffin, op. cit.

<sup>164</sup> Utilisation de la définition double de « culture » par de Certeau, culture patrimonialisée et culture en train de se faire, travail culturel, œuvre.) Cf. Michel de Certeau, *La culture au pluriel*, Seuil, Paris, 1993

<sup>165</sup> Terme qui désigne la publication, le plus souvent sur des blogs ou dans des réseaux sociaux, de photographies esthétisées de lieux à l'abandon. Cette pratique est tellement répandue qu'elle est aujourd'hui affublée de cette

accorde aux friches industrielles, lieux abandonnés, non rentables, non intéressants, le statut de monuments ; les acrobates explorent des façons originales de se déplacer dans la ville ; les rave parties célèbrent la jeunesse, l'ivresse et la fécondité dans des espaces réputés stériles ; les cataphiles explorent les grottes et y restaurent des salles, entretiennent les murs, aménagent de nouveaux espaces, les squatters transforment des bâtiments abandonnés en habitations, en lieux d'exposition et de vie.

L'intention politique ou contestataire supposée des pratiquants de l'Urbex a été peu étudiée. Les quelques travaux qui y sont consacrés sont l'œuvre non de sociologues, mais de géographes ou d'historiens de l'art. Cet angle mort du côté de la sociologie peut s'expliquer par le temps de latence nécessaire pour qu'un objet devienne légitime après qu'une institution l'a consacré comme source d'inquiétude officielle et commence dès lors à financer des recherches sur le sujet. C'est cette même explication qui rend compte de l'intérêt des géographes dont les institutions de tutelle sont en charge de la gestion des territoires, donc des friches. Enfin, le flair des historiens de l'art démontre, s'il le fallait, que la contreculture et les formes d'expression marginales sont devenues une étape traditionnelle de production de la culture officielle. En raison de la situation des chercheurs dans la production d'une représentation légitime du monde, à l'interstice des phénomènes et des institutions, dès qu'une pratique émergente apparaît sur les radars académiques commence à se poser la question de sa catégorisation politique, de l'interprétation des intentions politiques des acteurs qui y sont impliqués.

Ainsi, nous pouvons assister au débat entre différentes analyses de cette pratique. B. Garret assimile, dans une thèse consacrée au sujet, le détournement d'usage des lieux que réalisent les Urbex à l'activité des hackers en informatique<sup>166</sup>. L. Bennett<sup>167</sup>, quant à lui, affirme que la motivation contestataire est une construction a posteriori et ne correspond pas aux motivations initiales de tous les Urbex. En ce qui nous concerne, nous voudrions renverser la perspective en mettant l'accent sur les effets de socialisation, donc les effets politiques de ce type d'activité et non sur ses causes politiques supposées. Dans cette perspective, la détermination de l'intention initiale des acteurs ne présente aucun intérêt puisqu'elle n'est que la partie immergée de l'iceberg. Inversement, réduire leur investissement à une réaction inconsciente, à une recherche de distinction peut être juste théoriquement mais ne nous apprend rien et ne nous permet pas

---

désignation assez habilement choisie, puisqu'elle fait référence au côté dévoilement, à l'attrait de l'interdit, et à l'opposition entre ceux qui font – peu nombreux – et les spectateurs, de plus en plus abondants.

<sup>166</sup> Garrett B. (2012) « Place Hacking: Tales of Urban Exploration », Thèse de doctorat non publiée, Royal Holloway University of London. De nombreuses informations relatives à cette étude se trouvent sur internet, sur le blog de l'auteur : <http://www.placehacking.co.uk>

<sup>167</sup> Bennett L. (2011) « Bunkerology : A case study in the theory and practice of urban exploration », *Environment and Planning D : Society and Space*, vol. 29, n°3, p. 421-434.

d'envisager la diversité des situations et des vecteurs de distinction qui constitue justement la richesse de ce type d'expérience. Le contact avec des passionnés d'urbex et l'entrée en résonance de centres d'intérêts partagés peut s'expliquer par la perméabilité d'autres pratiques culturelles (comme les jeux de rôle grandeur nature, la fascination pour les friches industrielles, éléments d'une culture professionnelle) sans forcément de soubassement idéologique cohérent partagé.

Quoi qu'il en soit, si cette pratique était confidentielle au long des années 1980 et 1990, avec l'essor d'internet elle est sortie à la surface et on peut aujourd'hui facilement en apprécier l'ampleur<sup>168</sup>. Les conditions d'exercice, la médiatisation, la modification de la composition du public sont les conséquences de ces évolutions sur lesquelles nous ne nous attarderons pas ici, dans la mesure où le moment d'engagement de notre personnage dans de telles pratiques se situe pendant les années 1990, au moment où ces questions ne se posaient pas ou tout à fait différemment (la plupart des recherches, même les plus anciennes, des géographes et des historiens de l'art datent de la fin des années 2000)<sup>169</sup>. Nous nous consacrerons à l'analyse de l'investissement de notre personnage dans ce type de pratique à cette époque, en insistant sur un espace particulier, les carrières souterraines de la région parisienne ainsi que les friches industrielles des environs, où s'est effectué l'essentiel de cette étape de carrière morale, et chercherons à en analyser les conséquences. Lors de cet exposé, nous décentrerons en partie le regard depuis les expériences de ce personnage vers les expériences collectives du groupe auquel il s'est trouvé associé. Cet exposé s'appuie pour l'essentiel sur un précédent travail réalisé dans le cadre d'un mémoire de l'EHESS<sup>170</sup>.

## **2.2 La découverte des friches : premières impressions**

L'initiation de Daniel à l'exploration urbaine s'est déroulée en plusieurs étapes. D'abord, faut-il le rappeler, dès son adolescence, il avait exploré puis restauré le blockhaus qui se trouvait dans le jardin de ses grands-parents. En tenant compte de son intérêt pour les lieux à l'abandon, de ses expériences d'exploration aux Antilles, on peut l'imaginer se représenter chaque nouvel environnement comme un avers de chemins et d'espaces officiels, nécessaires mais ennuyeux, et un revers de zones d'ombre, qu'il s'agissait de découvrir et de connaître. À Toulouse, il occupe donc une partie de ses soirées à explorer les toits de la ville, des monuments historiques comme les églises, et les bâtiments désaffectés.

---

<sup>168</sup> Cf. <https://urbxsession.com/en/>; <https://www.urbex.nl>; <https://www.flickr.com/groups/urbex/>; [www.urbex.me/](http://www.urbex.me/); <https://www.bcd-urbex.com/> etc.

<sup>169</sup> Cela signale au passage le fait qu'une génération en partie socialisée au contact de telles pratiques est arrivée à l'âge adulte et occupe des positions professionnelles permettant de rendre légitime des objets auparavant invisibles.

<sup>170</sup> Matei Gheorghiu, op. cit.

Quelles peuvent être les motivations de cette pratique ? La curiosité, l'appétit pour l'exploration, l'envie de sortir des chemins battus, de regarder là où le regard ne porte pas, et l'habitude de le faire dans l'univers physique – la fréquentation d'une bonne bibliothèque pouvant provoquer les mêmes récompenses symboliques. Quelque part, aussi, sans doute, un certain plaisir du dépassement personnel : être celui qui peut aller là où les autres ne peuvent pas, ne pensent même pas aller, il y a ce côté défi dans la motivation de n'importe quel casse-cou. On retrouve le même genre de plaisirs en faisant de la randonnée, de l'escalade, de la spéléologie. En fait, l'Urbex reprend les éléments principaux de ces trois activités, mais les place dans un cadre généralement fabriqué par l'homme puis laissé à l'abandon. Cette recherche de distinction n'est pourtant pas adressée à un public, ou alors à un public constitué d'une seule personne : soi-même, ou de quelques amis adeptes des mêmes activités peu visibles.

L'exploration urbaine impose un certain nombre de contraintes dont, si on a appris à les apprécier, le dépassement procure un plaisir et apporte une satisfaction intenses, analogues à ce que peut ressentir un timide qui parvient pour la première fois à faire du théâtre ou à chanter en public. Mais l'excitation provoquée par l'exploration urbaine ne se limite pas à celle offerte par le dépassement des craintes ou de difficultés physiques. Une session d'exploration obéit à une dramaturgie qui se prête à de nombreux fantasmes : il faut repérer le secteur à explorer, découvrir un chemin d'accès, s'y faufiler de manière discrète afin de ne pas être repéré, accéder à l'espace à explorer, s'y mouvoir et le découvrir, en restant discret s'il s'agit d'un endroit en vue comme un toit ou avec plus d'aisance s'il s'agit d'un vieux bâtiment à l'abandon ou de carrières souterraines.

Cette pratique, ce cadre extraordinaire, nous extrait brutalement du quotidien, nous faisant évoluer dans un univers toujours inédit et intense auquel nous participons. Lorsqu'en plus il s'agit d'explorer des vestiges de l'activité humaine, comme le sont les carrières et les usines abandonnées, le plaisir dramatique se mêle à l'excitation du chercheur, de l'archéologue : on trouve des traces des précédentes générations, des restes d'outils ou de chantiers et on s'amuse à essayer de reconstituer le sens et la méthode de leurs pratiques. Pour un jeune ingénieur, explorer en détail, comme ce fut son cas, les chaînes de montage et la salle des machines de l'Usine Renault de Boulogne Billancourt par exemple, fait friser l'extase.

Enfin, l'exploration urbaine ne se limite pas à un plaisir solitaire. Très vite, dans ces espaces à l'abandon et pourtant fréquentés, on rencontre d'autres personnes. La situation, mêlant clandestinité et exception, intensifie les enjeux de la rencontre. On ne croise pas quelqu'un dans une immense usine abandonnée, dans des dédales souterrains, sur les toits de la ville, en l'ignorant, comme c'est le cas dans n'importe quelle rue. Les rencontres ressemblent à celles des randonneurs en montagne ou des cyclotouristes, à un détail près, qui a son importance ; lorsque

deux groupes se rencontrent dans de tels lieux, ils sont comme deux tribus se rencontrant dans la jungle : les uns comme les autres se demandent s'ils ont affaire à des personnes hostiles, indifférentes, amicales.

L'appréciation est capitale car tout peut aller très vite, et les protections de la civilisation sont loin : surtout lors des premières expériences, lorsque l'on débute dans cette pratique, que les lieux et les risques nous sont inconnus, la situation représente des risques certains. Les autres peuvent être des explorateurs bienveillants, mais ils peuvent être aussi des clandestins, des policiers, des explorateurs mais agressifs et territoriaux et ainsi de suite.

Cette intensité de la rencontre prend une dimension particulière dans les carrières souterraines. En effet, pour se rendre d'une salle à une autre, en particulier dans le grand réseau sud parisien, il arrive d'avoir à marcher pendant plus d'une demi-heure le long de galeries d'inspection parfois tortueuses, parfois rectilignes. Et lorsqu'on avance ainsi, dans le silence et l'obscurité, lampe de poche à la main, et qu'on aperçoit au loin une ou plusieurs lueurs, on a le temps de réfléchir et de s'inquiéter, avant d'arriver au contact. Quelles sont les chances que ce soit la brigade d'intervention dans les carrières (la police du sous-sol) ? Quelles sont les chances que ce soient des skinheads (à l'époque où nous commençons à fréquenter les carrières, elles servaient encore de temps à autres de terrain de chasse aux communistes pour les aspirants néo-nazis et réciproquement) ? Faut-il emprunter un chemin de traverse ? Aucun indice ne permet d'anticiper la réponse, et si on ne veut pas faire un détour et perdre du temps, il faut y aller au culot. Ce qu'on apprend très vite à faire.

En arrivant à Paris, et en logeant au squat de la Grange aux Belles, Daniel a fait la connaissance d'un cataphile<sup>171</sup> qui, ayant appris sa passion pour l'exploration et la spéléologie, lui a donné une copie du « Giraud », un plan détaillé du grand réseau sud (cf. encadré), véritable graal des cataphiles. Muni de ce plan, il a entrepris, accompagné d'un acolyte, l'exploration du réseau. C'est lors d'une de ces explorations nocturnes qu'a eu lieu notre première rencontre.

### **2.3 La cataphilie parisienne : histoire et actualité**

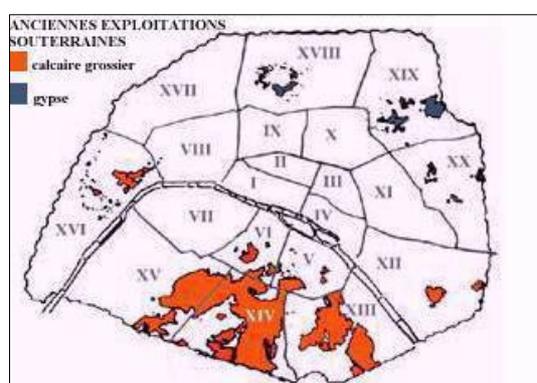
En théorie, les espaces abandonnés sont assez nombreux et les personnes qui s'y intéressent assez rares pour que la probabilité de faire des rencontres lors des expéditions soit assez faible. Pourtant, les rencontres sont plus fréquentes qu'on ne le pense et dans certains endroits bien balisés, la fréquentation est si intense et les habitués si bien identifiés qu'elle donne lieu à une

---

<sup>171</sup> Les cataphiles sont les Urbex dont le terrain de jeu préféré (mais pas nécessairement exclusif) sont les carrières souterraines, le plus souvent les carrières de la région parisienne, d'où ce terme tire son origine. Très peu d'études ont été consacrées, à ma connaissance, une seule publication académique est disponible : B. Glowczewski et alii, op. cit.

sociabilité singulière, parfois dotée d'un nom. C'est le cas dans les carrières de la région parisienne (ou catacombes) où elle est appelée « cataphilie », et ses adeptes les « cataphiles »<sup>172</sup>.

Sont improprement appelées catacombes de Paris un ensemble de galeries souterraines, vestiges d'anciennes carrières d'exploitation des ressources du sous-sol de la capitale, dont les premières traces remontent à l'époque gallo-romaine. Cette appellation exotique – il n'y a jamais eu de chrétiens se réfugiant dans les cryptes de Lutèce, l'exploitation se faisant à ciel ouvert, et l'expansion du christianisme y avait été d'ailleurs plus récente et moins exposée aux persécutions – provient sans doute de l'engouement soutenu des élites européennes tout au long des « temps modernes » pour les antiquités romaines et de l'ambition parisienne de rivaliser avec Rome. Le terme catacombe signifie précisément galerie souterraine ayant servi ou servant de sépulture.



Avant la mise en place, sur ordre de Louis XVI, au printemps 1777 et suite à une série de graves effondrements précipitant des maisons entières à 30 mètres de profondeur, du service d'Inspection Générale des Carrières, le sous-sol parisien n'était qu'un vaste gruyère auquel des siècles d'exploitation sauvage et inconsidérée avaient donné naissance. Aux premières carrières d'argile et de calcaire à ciel

ouvert, situées essentiellement Rive Gauche sur les bords de la Bièvre, actuellement faubourg Saint Marcel, ainsi que sur les pentes de Montparnasse, du faubourg Saint Michel et de Montrouge, dont la pierre a servi à poser les fondations des bâtiments publics et des temples construits depuis le haut moyen âge jusqu'au XIII<sup>e</sup> siècle, se sont adjointes des exploitations individuelles, que les propriétaires creusaient eux-mêmes sous le terrain à bâtir pour en extraire des matériaux nécessaires à la construction, ainsi que de vastes cavités d'origine plus récente provenant de l'exploitation du gypse de la colline de Montmartre et des pentes de Ménilmontant.

Aucune de ces carrières n'avait servi, jusqu'à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, de sépulture à quiconque. C'est à l'époque, concomitamment aux premiers travaux de consolidation menés par Charles-Axel Guillaumot<sup>173</sup>, qu'on entreprit d'y transposer l'excédent d'ossements de plusieurs cimetières parisiens, dont le cimetière des Saints Innocents, sur l'emplacement duquel se trouve aujourd'hui le Forum des Halles, qui exposait la population de la capitale, en raison de son état de fermentation avancé, à de graves risques sanitaires. Pour accueillir les restes de quelques siècles de vies parisiennes, on fit aménager dans les souterrains, près de la place Denfert-Rochereau, de

<sup>172</sup> De *cata* (« en dessous » en grec, de catacombes) et *philein* (aimer) ceux qui aiment les souterrains.

<sup>173</sup> Premier directeur de l'Inspection Générale des Carrières de la Seine de 1777 jusqu'à sa mort en 1807.

vastes espaces dédiés au recueillement. C'est à la suite de cette grande opération sanitaire accompagnée de ce qu'on pourrait qualifier pour l'époque d'opération de communication institutionnelle<sup>174</sup> que Paris devint la seconde ville au monde dotée de catacombes.

À l'heure actuelle, on trouve dans la capitale quatre réseaux de carrières aisément accessibles : le plus vaste se déployant sous les 15<sup>e</sup>, le 14<sup>e</sup>, le 5<sup>e</sup> et le 6<sup>e</sup> arrondissements, appelé le GRS, Grand Réseau du Sud, un second plus petit sous le 13<sup>e</sup>, un troisième allant du Trocadéro à Passy, où sont stockés des vestiges de l'Exposition Universelle de 1900, et le dernier est constitué des vides laissés par l'exploitation du gypse de la colline de Montmartre. D'autres réseaux soit privatisés, soit difficilement accessibles ou en grande partie comblés subsistent çà et là. S'il regroupe des vides d'exploitation autrefois indépendants et d'origine plus ancienne, le réseau communiquant ne date ainsi que de l'époque industrielle et n'a pas grand-chose à voir avec les catacombes antiques de Rome. C'est essentiellement dans le G.R.S., dans les réseaux des 13<sup>e</sup> et 16<sup>e</sup> arrondissements ainsi que dans les nombreuses carrières de calcaire, de gypse et de craie de la Région Parisienne (Meudon, Issy, Ivry, Carrières-sur-Seine, Triel, Saint-Maur, Vincennes, Montrouge, Châtillon entre autres) que se pratique aujourd'hui de manière discrète, officieuse mais relativement intense la spéléologie urbaine, que les initiés – les « cataphiles », désignent sous le nom de « cataphilie ».

La cataphilie en tant que telle date seulement de la seconde partie du XX<sup>e</sup> siècle. Cette pratique ne se limite pas à l'exploration scientifique ou touristique des galeries. Elle est avant tout une pratique collective, caractérisée par des traditions, des rituels, un certain degré d'interconnexion des individus présents dans cet espace, une relative médiatisation et les rapports de forces et conflits qui nécessairement en découlent. Les catacombes, présentées depuis peu dans les médias de masse, d'abord la télévision puis internet, sont la scène où prennent place ces rituels, espace limité, objet de revendications diverses et de luttes pour sa domination.

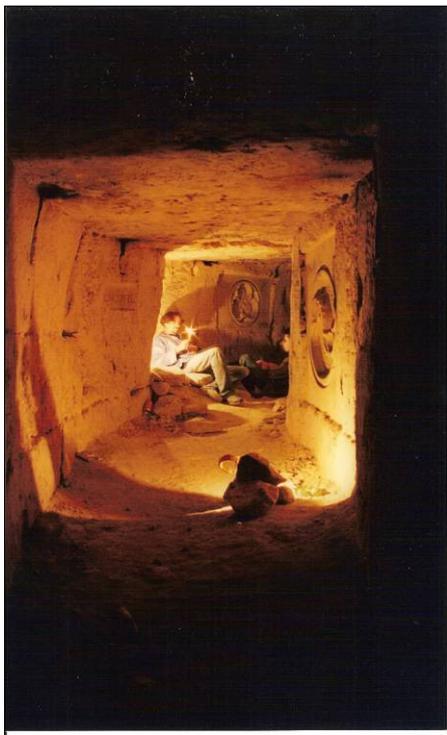
La première vague significative de cataphiles remonte aux années 1960, elle est constituée majoritairement d'étudiants parisiens qui avaient facilement accès aux souterrains : le Quartier Latin étant truffé de puits à échelons et d'escaliers aujourd'hui pour la plupart condamnés. Il est alors avant tout question de profiter des vastes salles pour y organiser des fêtes : le côté clandestin et fantastique du décor se prête particulièrement bien à ce genre d'ébats étudiants. Les plus anciens et sans doute les plus « légitimes » pratiquants sont les étudiants de l'École des Mines – école qui possède sa propre entrée – parmi lesquels sont d'habitude choisis les directeurs de l'IGC. Tous les ans, la coutume veut que la promotion sortante descende dans les catacombes

---

<sup>174</sup> Comme en témoignent les nombreux ouvrages publiés depuis l'époque sur le sujet, dont le plus remarquable est sans doute la *Description des catacombes de Paris* (1815) par Héricart de Thury, successeur de Guillaumot, réédité par les presses du MEN, CTHS, 2000, avec une préface de Marc Viré.

pour y réaliser une peinture murale censée la représenter et rendre hommage à son parrain, tradition dont on peut admirer l'assiduité et l'élégance dans la partie sud de la galerie courant sous la rue du Faubourg Saint-Jacques, rebaptisée Galerie des Fresques.

À l'époque de l'émergence de cultures contestataires de masse au sein de la jeunesse occidentale, ce type de lieu ne pouvait rester longtemps l'apanage d'un petit nombre de privilégiés. Incontrôlables en raison de la multitude d'accès existants, éveillant de nombreux fantasmes, les catacombes de Paris devinrent rapidement un lieu couru de la capitale. Des fêtes ayant parfois réuni pas moins de mille personnes pouvaient être organisées toutes les semaines, dès la fin des années 1970 : on venait y danser le rock, y faire des rencontres et éprouver, au détour d'une galerie, le frisson de l'immensité obscure et silencieuse. Il m'est arrivé de rencontrer des « anciens » ayant maintenu une pratique assidue de la cataphilie depuis cette époque, qui



racontent volontiers aux petits nouveaux les heures glorieuses des pionniers. Médecins, ingénieurs, adultes respectables endossant le temps d'une descente une combinaison de spéléologue dernier cri, des bottes et des casques, ils ne correspondent pas du tout à l'image d'Épinal de personnages patibulaires, aux yeux exorbités qu'on s'attend à trouver déambulant dans l'antichambre des enfers.

La pratique régulière implique un certain investissement matériel : lampes acétylène ou frontales à diodes multiples, bougies, cuissardes, combinaisons, casques de spéléo, mousquetons, plans, tout un attirail dont la possession distingue du premier coup d'œil le cataphile du néophyte plus souvent vêtu d'un simple short, de sandales ou de

baskets élimées, s'éclairant à l'aide d'une lampe torche premier prix à piles carrées, équipement qui désigne parfois aussi l'habitué qui n'estime pas nécessaire de faire étalage de son investissement. Il n'est en effet pas nécessaire de s'équiper d'une telle combinaison ; un briquet et quelques bougies suffisent. Pour l'élégance, on y ajoute une canette en aluminium découpée de manière appropriée pour constituer une « cata-lampe », dispositif qui, bien que moins puissant, confère aux galeries une qualité chromatique remarquable et donne à la ballade des airs de retour dans les époques antérieures à la découverte de l'électricité. Si une descente présente toujours un caractère sportif, la manière de s'équiper participe au moins autant de la parade que de l'efficacité. Un œil exercé, et familier avec les codes en usage, peut interpréter les tenues des cataphiles

comme autant de prises de position, des costumes qui indiquent leur statut réel ou revendiqué, leur appartenance à tel ou tel groupe ou courant de pensée, leur position dans le microcosme des cataphiles. En effet, si les premiers cataphiles étaient des élèves de l'École des Mines qui descendaient vêtus de l'équipement standard, lors des premières grandes fêtes organisées dès les années 1960, de nombreux « touristes »<sup>175</sup>, accompagnés de guides, descendaient directement ou au plus près des salles par les puits de l'IGC et étaient habillés pour sortir. Parmi eux, des vocations se développèrent et très vite, d'autres groupes que ceux des élèves des Mines commencèrent à hanter les souterrains (ci-dessus, la salle des Rosaces, archives de Daniel).



Reproduction de la célèbre fresque d'Hokusai à la Plage (archives de Daniel)

Au cours des années 1970, ces groupes étaient majoritairement constitués d'étudiants, d'origine sociale moyenne supérieure, professant une éthique et une esthétique contestataires : en rentrant dans les catacombes, on se soustrait au monde de la lumière, on sort du domaine de l'autorité publique, on déambule dans des souterrains secrets – à l'image des nombreux héros de romans d'aventures ou de films du même acabit que n'importe quel garçon a pu connaître et apprécier dans son enfance. De fait, le milieu cataphile est essentiellement masculin et s'y développent les différentes formes de sociabilité communes à la vie en caserne, aux vestiaires sportifs ou aux planques de conspirés.

La période faste des fêtes étudiantes a entraîné l'apparition d'un public socialement diversifié dans les catacombes ; aux étudiants plutôt conservateurs de l'École des Mines se sont ajoutés des groupes de jeunes gens d'origine plus modeste et professant une idéologie anarchisante post soixante-huitarde. Au début des années 1980, il y eut des frictions entre cataphiles légitimes qui pouvaient considérer à juste titre les catacombes comme leur chasse gardée, et « bandes de gauchistes révoltés » qui venaient prendre le pouvoir jusque dans les entrailles de la terre. La

---

<sup>175</sup> Un touriste est un néophyte auquel son ancienneté dans le réseau, son niveau de connaissance de l'environnement et sa reconnaissance par les autres ne confère pas encore le statut d'habitué. Le passage d'un statut à un autre n'est pas institutionnalisé, mais après quelques secondes de discussion, les choses sont claires pour tout cataphile averti.

rumeur d'une menace communiste venant directement des enfers attira rapidement la présence de petits groupuscules d'extrême droite qui descendaient « pour casser du communiste ».

Les années 1980 furent entre autres le théâtre d'une augmentation significative du nombre des cataphiles, d'une plus grande hétérogénéité sociale y correspondant et d'affrontements directs ou symboliques dans les catacombes entre factions anarchistes dont la plus célèbre est la « Bande des Rats » et groupuscules fascisants, entre autres, « la Gestapo des Ondes », un peu à l'image des affrontements qui avaient lieu dans la rue, lors des manifestations ou lors des concerts punk-rock à la même époque. Les fêtes n'étaient pas stoppées pour autant mais les organisateurs prenaient les mesures de sécurité qui s'imposaient, quitte à ce que cela laisse la possibilité que les événements dégénèrent sérieusement. D'après les dires des anciens, les années 1980 ont été marquées par les règlements de comptes entre bandes cataphiles, mais aussi, et surtout, par un affrontement croissant de la communauté cataphile contre les promoteurs immobiliers et l'IGC, qui avaient la fâcheuse tendance à essayer d'enrayer l'expansion du mouvement. Cette pression externe n'a pas été innocente dans la réduction et également dans la solidarisation de la population cataphile.

Si la pratique de formes d'initiation dégradantes n'est pas exclue de la culture cataphile, elle est loin d'être constituée par des règles caractéristiques et communément pratiquées : elle l'était sans doute alors que seuls les étudiants d'écoles réputées pour leur pratique du bizutage – comme les Mines, Pharmacie ou Médecine – constituaient la majorité de la population, l'homogénéité de l'une entraînant l'uniformité des autres. Si l'initiation à la cataphilie prend aujourd'hui autant de formes qu'il existe de groupes se partageant le territoire, il serait faux d'affirmer qu'elle n'est pas accompagnée d'humiliations et de violences : la particularité du milieu se charge d'infliger aux nouveaux les sévices que la loi du groupe impose, les anciens jouant ici le rôle valorisant d'aides et de recours. En effet, descendre pour la première fois dans les catacombes c'est entrer dans un labyrinthe souterrain en se livrant entièrement à la bonne volonté du guide. C'est ramper dans la poussière, marcher dans des couloirs inondés parfois jusqu'au ventre, courir dans des galeries au sol trempé et glissant, s'égarer dans l'obscurité et attendre qu'on vienne nous chercher, en somme, éprouver mille frissons, avec le sentiment aigu de notre dépendance à l'égard de l'autre.

En exprimant la volonté de descendre, on fait preuve de curiosité, on veut pénétrer les arcanes du monde souterrain. Or il est très difficile d'y avoir accès de manière autonome, ou du moins, cela était le cas avant l'avènement d'internet et des plans en ligne. Le nouveau est donc redevable à l'ancien de sa bonne volonté, il s'attache à la communauté des cataphiles en se montrant reconnaissant du cadeau qui lui a été fait. La reconnaissance est double, de la valeur du secret et de la gentillesse de celui qui en a été le passeur. En outre, au début d'une carrière de cataphile, on

se trouve dans un statut particulier, qui rappelle par son caractère infamant celui de bizut : on est un touriste. Le touriste est la personne qui a besoin d'être accompagnée d'un cataphile confirmé, qui ne sait pas se repérer tout seul dans le réseau. Lorsque deux groupes se croisent au détour d'un couloir, chacun repère le statut de l'autre à certains signes : le guide, le premier de la file a-t-il un plan dans la main ou bien se dirige-t-il à l'aide de sa mémoire ? Sait-il où il va et d'où il vient ? Les noms des salles sont des secrets, ils ne sont connus qu'au sein de la communauté cataphile à la différence des noms de rues inscrits sur des plaques de lave bleue ou gravés à même la roche.

## 2.4 L'initiation à la cataphilie et la socialisation politique

Les affinités de notre personnage avec cet environnement sont diverses et reflètent la singularité de sa position, ainsi que son mode d'initiation particulier, autonome, puisque muni d'une seule carte, il a commencé à explorer les galeries tout seul et sans avoir été initié, introduit par un cataphile expérimenté, comme c'était généralement le cas à cette époque. En effet, le premier lien qu'on peut établir entre son intérêt pour les carrières et son histoire personnelle est son expérience du blockhaus, puis de l'exploration des toits de Toulouse. Ensuite, en tant qu'ingénieur, il fait partie de la catégorie au sens large des premiers usagers légitimes des catacombes. Cependant, il n'est pas polytechnicien et membre du corps des Mines, et n'a pas eu accès aux carrières par ce biais-là. Il est donc en marge de ce groupe, tout en possédant un certain nombre d'attributs qui lui sont apparentés (connaissance des termes techniques, des outils, et des principes). Enfin, par sa familiarité avec l'univers des squatters acquise lors de son installation pour quelque temps au squat de la Grange aux belles, il a un pied dans le milieu contestataire, contre-culturel, l'autre grande tribu cataphile. Il se trouve ainsi à cheval entre deux univers – et nous verrons que cette position anticipe ou reflète une tendance vouée à se généraliser, sous terre comme à la surface.

*Comment on en était arrivé là ? Parce que j'avais entendu parler des catas comme des souterrains de Paris, avec 9 niveaux, dont les 4 plus bas étaient pleins d'eau, il n'en fallait pas plus pour en faire un mythe. Un mec super sympa me donne les plans, le Giraud et le 13<sup>e</sup>. Un jour j'étais avec un pote, Jean, et on apprend que l'entrée des catas était sous le parc de Montsouris, on y va, on est tous les deux, on prend à manger, moi j'avais fait un peu de spéléo auparavant, on se prépare, on prend des lampes de poche, de la flotte, on trouve l'entrée, et on arrive là-dedans. Moi je n'étais pas du tout stressé parce que j'avais l'habitude. On a commencé à décoder le plan puis on a passé quatre heures dedans, et de l'entrée à la petite ceinture, on a fait la moitié du boulevard Brune, jusqu'à la porte d'Orléans, ainsi que tous les petits couloirs. (2005)*

D'abord explorateur isolé, ou accompagné d'un ami aussi néophyte que lui-même, Daniel va rencontrer assez rapidement d'autres cataphiles et se lier d'amitié avec un groupe en particulier,

dont je faisais partie, et dans lequel il a été peu à peu intégré. Ce n'était pas un groupe formalisé, mais son unité lui était donnée par un ensemble de propriétés et d'actions qui le constituaient en tant que groupe dans le sous-sol et qui était reconnu en tant que tel. Il était formé majoritairement de jeunes hommes – très peu de femmes étaient au nombre des cataphiles réguliers, la mixité ne se réalisant que lors d'événements exceptionnels comme les fêtes, les descentes de « routine » étant surtout masculines – dont les âges allaient de 17 à 33 ans, mais dont la majorité étaient à la fin du lycée, plus jeunes donc que notre personnage.

L'aîné était un ingénieur chimiste, cataphile expérimenté, qui avait en quelque sorte pris en charge l'initiation de ce troupeau de jeunes et avec qui les relations s'étaient petit à petit transformées en amitié. Les propriétés sociales du groupe étaient relativement homogènes : fils et filles de parents de professions intellectuelles supérieures, ingénieurs, universitaires, journalistes, hors quelques exceptions, dont l'aîné, qui était fils d'ouvriers ayant grandi à Argenteuil et devenu ingénieur grâce à un parcours méritant. La plupart des autres s'était d'ailleurs rencontrée au lycée Buffon, dans le 15<sup>e</sup> arrondissement de Paris. Leur fréquentation des carrières datait du début du lycée et avait été causée par un accident géographique : ils habitaient tous au-dessus des carrières et non loin de différents accès aux souterrains, et l'initiation cataphile était une tradition à dans leur lycée depuis quelques générations. Tous les lycéens n'y prenaient pas part, seulement une fraction, recrutée parmi ceux qui affichaient des dispositions contre-culturelles affirmées. Les catacombes étaient le domaine secret des rebelles, et l'accès au cercle des cataphiles était un signe distinctif, marquant l'authenticité de la posture contestataire, l'appartenance à une élite subversive locale.

Ce sentiment – qui justifie l'assimilation de cette pratique à une forme d'adaptation secondaire – était partagé par les plus jeunes, qui vivaient leur statut de cataphiles comme un refuge et une compensation des différentes difficultés auxquelles leur activisme était confronté à la surface. En effet, précocement politisés, la plupart militaient dans des organisations anarchistes, et s'étaient intensivement investis dans divers mouvements sociaux, depuis le CIP, le soutien aux sans-papiers organisé par le DAL, les grèves de 1995, le mouvement des « Sans » de 1997/1998, l'occupation consécutive de l'ENS, les réquisitions, etc. Mais ces engagements n'étaient que rarement couronnés de succès, du moins à l'aune des ambitions assez radicales d'une bonne partie des acteurs, et leur situation au sein de la frange militante était elle-même assez marginale, opposée aux trotskistes, communistes et socialistes, majoritaires et mieux structurés.

Les plus âgés percevaient ces postures avec une sympathie distanciée. L'aîné, Laurent, traitait cette agitation par des moqueries non exemptes d'affection, ce qui contribuait au renforcement du groupe. Pour nous en effet – je me permets ici l'usage du nous, car je faisais partie de ces cadets – Laurent représentait une sorte d'idéal d'autonomie, et l'ironie et le dédain avec lequel il

n'hésitait pas à traiter nos élans juvéniles nous apparaissait comme un antidote à notre manque d'expérience. Il était en quelque sorte notre Diogène, et nous le suivions dans les dédales obscurs de nos velléités adolescentes sous ses coups de bâton symboliques. Daniel, moins âgé, mais tout de même assez mûr pour ne pas foncer dans le mur tête baissée, comme nous le faisons souvent, s'associait avec une certaine distance à cette dramaturgie. Il n'était pas, à la différence de notre groupe lycéen, socialisé politiquement, et ne s'estimait pas compétent pour avoir des avis aussi tranchés que les nôtres. Cependant, il appliquait la logique à nos réflexions et nos discussions prenaient l'allure d'explorations bienveillantes de nos limites et méconnaissances respectives.



Maquette de château, salle homonyme, GRS, avril 2003 (archives personnelles)

Les souterrains furent dans ce contexte un cadre privilégié d'apprentissage de la vie dans les marges, et de constitution d'un embryon de communauté utopique, un lieu où s'articulent « attentes organisationnelles et expériences personnelles »<sup>176</sup>, espace d'action collective et d'élaboration de normes. Outre le fait que les carrières constituaient un refuge, la possibilité d'exercer nos passions comme le dessin, la sculpture, la musique<sup>177</sup>, elles nous offraient la possibilité d'entrer en contact avec des personnes plus âgées qui ne représentaient pas l'autorité de la surface, l'autorité légitime que nous considérions injuste, mais des puits de savoir pour la plupart accessibles et bienveillants, vis-à-vis desquels nous n'étions pas dans une relation d'obligation, mais de camaraderie admirative. La plupart des membres du groupe percevait la

---

<sup>176</sup> R. M. Kanter (1968), « Commitment and social organization : A study of commitment mechanisms in utopian communities », *American Sociological Review [ASR]*, vol. 33, p. 499-517.

<sup>177</sup> Il n'est pas inutile de rappeler à quel point la pratique d'un instrument de musique est un exercice coûteux en temps et en argent : il est très difficile à Paris de répéter dans son appartement sans déranger les voisins – ou être dérangé par eux, les studios de répétition coûtent très cher et les perspectives de survie économique dans ce domaine sont des barrières à l'entrée significatives. Pour un aperçu intéressant de la vie du musicien ordinaire, cf. Marc Perrenoud, *Les Musicos*, Paris, la Découverte, 2007.

longévité de la carrière cataphile (sans doute à tort, mais c'était là une illusion d'optique de leur âge) comme une sorte de preuve de résistance, de démonstration du maintien dans la position contestataire à laquelle ils s'identifiaient. D'une certaine manière, pouvoir durer comme cataphile montrait qu'il était possible de résister au « système », qu'il était possible de ne pas céder et se faire récupérer.

De leur côté, les aînés, parmi lesquels Daniel, prenaient à cœur leur rôle d'éducateurs. Étant pour certains passés par une phase radicale analogue à celle que nous étions en train de traverser, ils considéraient comme de leur responsabilité de partager leur expérience, d'accompagner les plus jeunes dans leurs errances en leur évitant autant que possible les erreurs graves tout en leur laissant faire des bêtises sans conséquence. Cette forme particulière de socialisation et ce type de liens entre générations n'est pas limitée aux interactions présentes dans les carrières. En tentant de dresser un idéal-type de cette forme de socialisation intergénérationnelle, on pourrait y regrouper des phénomènes analogues rencontrés dans des cadres qui mettent en présence des jeunes et des animateurs plus âgés et souvent bénévoles, dans les associations sportives, chez les scouts, dans les clubs de jeux de rôle, de modélisme, de radio-amateurs, dans les formes de socialisation ouvrière en marge des usines, dans le compagnonnage et ainsi de suite. Ce mode de sociabilité, les avantages et les difficultés qu'il implique présente de nombreuses analogies avec ce qu'on peut (qu'on pourra) observer dans les FabLabs et autres hackerspaces. La fréquentation des catacombes permet donc aux cataphiles d'incorporer un certain nombre de dispositions qui résonneront plus tard au contact de situations analogues.

Daniel jouait donc dans ce contexte un rôle proche de celui d'un éducateur, et il nous apportait les lumières de son expérience. En échange, car une sorte d'échange il y avait, nous l'introduisions à l'univers social des carrières que nous connaissions mieux, et à un certain nombre d'avantages afférents : connaître les plans, les recoins, les différents participants, et ainsi de suite. En résumé, lui et les autres anciens nous transmettaient des informations sur le « monde des adultes » et nous leur communiquions des informations sur les dernières tendances des générations plus jeunes. Par ailleurs, particulièrement dans le rapport que nous, et moi en particulier, avons entretenu avec Daniel, nous échangeons les connaissances de l'un en histoire politique et sociale contre les connaissances de l'autre en sciences naturelles.

Au sens large, les caractéristiques de cet idéal-type de socialisation clandestine pourraient être ainsi définies : elle se déroule dans un cadre dont l'accès est limité, difficile, voire périlleux. La présence dans ce cadre et le maintien de cette présence constitue une rétribution symbolique qui valorise par sa mise en scène une forme d'élection (on a été choisi pour être initié), et/ou de courage (on a osé entreprendre les démarches pour le devenir), de la volonté (on a passé les

premières étapes en résistant aux difficultés) et de l'endurance. Une fois intégrés dans cet univers, on a l'impression de faire partie d'une élite et on accepte les responsabilités qui y sont attachées comme marque d'appartenance et signe d'égalité. Ces responsabilités consistent en un ensemble de pratiques destinées à protéger l'intégrité du territoire et du groupe. Dans les carrières, il s'agit d'entretenir les lieux (ne pas laisser des ordures, ramasser celles que d'autres ont laissées), aménager l'espace (installer des salles, les décorer), protéger le secret sur les accès tout en y invitant les personnes dignes d'appartenir au groupe, et participer aux rites collectifs, comme les *cta-sprint*, les chantiers d'ouvertures d'accès, les sessions de nettoyage de réseau et les *tractofolies*<sup>178</sup>.

Ce type de socialisation peut à bon droit être considéré comme une modalité particulière de socialisation politique, dans la mesure où l'essentiel du processus consiste en l'intégration d'une communauté diversifiée et présentant des caractéristiques relativement hétérogènes qu'il faut concilier, et en l'intégration de normes de comportements attachées à l'existence et à la reconnaissance de cette existence sur un territoire à la fois concret et imaginaire. Ce processus contribue à générer un certain nombre de dispositions qui constituent à terme des composantes de l'identité et qui produisent des effets concrets en termes de carrière morale.

L'appartenance à la communauté des cataphiles est en outre une ressource comme toute appartenance à une communauté ésotérique semi-ouverte. J'entends par semi-ouverte une communauté où il n'y a pas d'interconnaissance entre tous ses membres, ni de mode précis et formellement organisé d'intégration, mais où les acteurs partagent un certain nombre de dispositions et de connaissances communes leur permettant de s'identifier précisément, sans que les autres en aient conscience, et c'est à cela que fait référence l'épithète « ésotérique ». Ainsi par exemple, à la surface, on peut découvrir que quelqu'un que nous venons de rencontrer est cataphile au détour d'une conversation, grâce à une allusion, et cette découverte marque l'existence d'un lien singulier, qu'il est impossible de caractériser selon le couple classique fort/faible. Ce n'est pas un lien fort au sens où l'appartenance à la cataphilie n'implique pas une

---

<sup>178</sup> Les tracts sont le mode officiel de communication dans les catacombes (où le réseau téléphonique ne passe pas, d'ailleurs à l'époque quasiment personne n'était équipé de mobiles). Il s'agit d'imprimés, généralement d'une page A4, sur lesquels on peut lire un poème, admirer un dessin, lire un pamphlet ou apprendre l'organisation d'une fête. Ces imprimés sont généralement signés du pseudonyme de leur auteur (tous les cataphiles sont connus par leur pseudonyme et non par leur nom véritable) et dédiés à un plus ou moins grand nombre de cataphiles, généralement des amis du signataire. Ces imprimés sont copiés à l'identique en plusieurs exemplaires (le nombre d'exemplaires diffusés est indiqué sur le tract) et dissimulés dans des recoins du réseau. La chasse aux tracts est une activité de prédilection du cataphile, et sa collection de tracts est une preuve de son ancienneté et de son habileté (les tracts les plus précieux sont ceux qui ont été dissimulés par leur auteur dans des coins difficiles d'accès du réseau). Les tractofolies sont des événements qui étaient organisés à l'époque tous les ans, où chacun venait avec sa collection de tracts et où l'on échangeait nos doubles et où l'on admirait la vaillance des collectionneurs. Le *cta-sprint* est une épreuve sportive organisée généralement chaque année, au cours de laquelle les concurrents doivent aller d'un point A à un point B, généralement de l'entrée sous le parc Montsouris jusqu'au Bunker allemand ou à l'Abri Faco, dans le nord du réseau, le plus vite possible. Ces événements sont des occasions de rencontre pour la communauté cataphile.

interconnaissance intime et des obligations réciproques, où la communauté des cataphiles n'est ni une secte ni une organisation quelle qu'elle soit qui poursuive un objectif extérieur, mais c'est plus qu'un lien faible au sens où les cataphiles partagent la complicité invisible conférée par le sentiment d'appartenir à cette communauté clandestine ayant accès à un savoir et à un espace secret. À ce titre, elle s'apparente à des organisations comme la franc-maçonnerie (les règles formelles d'admission et d'évolution de la carrière mises à part), ou à des formes de sociétés amicales de type « odd fellows <sup>179</sup> » auxquelles elles s'apparentent par l'hétérogénéité de leur composition et toutes les conséquences sociales que cette hétérogénéité entraîne.

### **3 Actions collectives et entreprises « en marge »**

Quels types d'activités pratiquait-on dans cet environnement ? L'exploration était bien entendu la colonne vertébrale à laquelle s'articulaient les autres pratiques. Les membres du groupe se donnaient régulièrement rendez-vous pour « descendre » dans un réseau ou un autre. À chaque réseau ses particularités, qui définissaient aussi l'allure de l'exploration et des activités annexes qui pouvaient y avoir lieu : ainsi, les carrières de craie de Meudon, vastes espaces facilement accessibles et très hauts de plafond, se prêtaient parfaitement à l'organisation de concerts, de fêtes et d'expositions ; le grand réseau sud offrait de par son immensité et la variété des décors d'innombrables possibilités de balades, d'organisations de fêtes, d'aménagement de nouvelles salles, de creusement de nouvelles galeries ; on pouvait y sculpter, y peindre, y faire de la musique – quoique avec des instruments acoustiques à la survie desquels on n'accordait pas beaucoup d'importance, l'atmosphère étant très humide et l'acrobatie à déployer pour y accéder engendrant des risques ; les carrières de la banlieue ouest, parfois inondées, donnaient l'occasion de faire des promenades en barque sous terre ; il était possible çà et là d'organiser des sessions de jeux de rôles, parfois grandeur nature. Pendant les trajets, parfois longs, d'une salle à une autre, et dans les salles, on écoutait de la musique, et c'était pour chacun l'occasion de faire découvrir aux autres ses trouvailles. Il faut imaginer à quel point le silence quasi parfait qui règne dans les carrières est propice à l'écoute. On discutait aussi, des derniers événements des carrières, mais aussi souvent de politique ou d'actualité, de questions techniques liées à l'équipement d'exploration, d'excavation ou de peinture, mais aussi de problèmes professionnels ou personnels.

Assez rapidement, dans ce creuset, les ingrédients composant notre groupe ont commencé à se lier et engendrer ainsi une dynamique particulière, qui pourrait être regardée selon deux faces, une négative et l'autre positive. D'un côté, les positions de ses membres à la surface, si diverses

---

<sup>179</sup> Daniel Weinbren, *The Oddfellows 1810–2010 : Two Hundred Years of Making Friends and Helping People* Lancaster, Carnegie Publishing, 2010

qu'elles aient été, avaient quelque chose de commun : un certain désajustement entre le statut et les aspirations, et le sentiment de ne pas pouvoir espérer une amélioration ou envisager des voies d'évolution au sein du cadre constitué. Les jeunes lycéens politisés espéraient changer le monde, Daniel, quant à lui, espérait plus réalistement réaliser son objectif d'indépendance professionnelle, ayant de ce point de vue des attentes plus réalistes et plus mûres. L'investissement souterrain était une sorte d'évasion, la construction commune d'un paradis artificiel. De l'autre, la dynamique ne penchait pas, même si elle frôlait parfois, la posture de repli, revancharde et aigrie.

La dureté et l'humidité des trônes de pierre était bien sûr amollie par la satisfaction de se sentir des êtres exceptionnels disposant de savoirs secrets, au-dessus ou plutôt en dessous des masses ignorantes de simples mortels abrutis de télévision et de loisirs de consommation. Nous pensions bien sûr que les bières que nous vidions sous terre étaient affranchies de leur statut de produits de supermarché par une opération magique qui s'effectuait lors de la traversée de la chatière, passage dans l'autre monde. Nous partagions le sentiment que notre activité était autonome, productive et globalement positive, et ce sentiment était renforcé à mesure qu'il était partagé<sup>180</sup>. Les conditions collectives de production de ce sentiment constituent le socle de la définition commune d'autonomie qui se construisait ainsi. Si on peut concevoir cette ambiguïté avec une certaine ironie, il n'en demeure pas moins qu'elle était en fait productrice de dispositions qui elles-mêmes ont constitué le socle d'une, puis de plusieurs actions collectives autogérées, donc d'une réelle quoique relative autonomie collective.

D'abord, au sein du petit groupe restreint dans lequel Daniel s'était intégré, il y avait des formes de solidarité immédiates et quotidiennes, au sens où chacun mettait ses compétences et son temps à disposition des autres lorsque le besoin se faisait sentir et quand les conditions s'y prêtaient. Ces manifestations de solidarité ne se limitaient pas aux souterrains et se déployaient de plus en plus à la surface, et en rapport avec nos activités de la surface. La porosité était manifeste. En 1998 et 1999, cette dynamique s'est concrétisée par l'organisation de plusieurs événements – faut-il dire fêtes ou free parties ? – dans les carrières de Meudon qui associaient concerts, expositions de musique, discussions et débats informels, ainsi que maille à partir avec les autorités comme cela arrive fréquemment. Chacun à cette occasion prêtait main forte et apportait ses compétences et ses ressources : Daniel, le plus âgé du groupe, et un des rares à disposer du permis de conduire, a piloté le véhicule prêté par mes parents pour faire les courses et transporter divers ustensiles et provisions dans les carrières. Il faisait aussi partie de l'équipe des exposants (il y avait exposé une ou deux sculptures réalisées avec sa machine) et de l'équipe d'installation.

---

<sup>180</sup> À l'instar des « caves » de Becker. Des caves évoluant dans des caves, la boucle était bouclée.

Ces fêtes rassemblaient des centaines de personnes, et leur organisation impliquait une certaine logistique et des investissements. L'accès était gratuit et l'investissement était à pure perte, au sens financier. Mais si on se souvient du contexte historique, la fin des années 1990 était une période d'explosion des *free parties*<sup>181</sup>, et dans le milieu où évoluait le groupe, organiser une telle fête était une initiative habituelle. Elle n'était pas désintéressée au sens où les organisateurs tiraient de cette entreprise un certain nombre de profits symboliques, parmi lesquels la reconnaissance du sacrifice et de la prise de risques. S'agissait-il pour autant d'une opération d'autopromotion ? On peut le penser, et la satisfaction personnelle est inextricablement liée à ce type d'activité, mais cette réduction n'en épuise ni les motifs ni le sens, et ne présente finalement qu'un intérêt aussi réduit que l'opération elle-même. Plutôt qu'autopromotion, le concept définissant mieux la dynamique d'association des différents motifs qui produisent de telles entreprises serait l'autoproduction ou la réalisation collective autogérée. À ce titre, elles comportent une dimension agonistique comme le *potlatch*, mais leur objectif symbolique ultime ou le plus abstrait n'est pas l'obtention d'un statut définitif, mais l'exercice d'un potentiel, l'exposition d'une maîtrise et la participation à une chaîne d'actions analogues d'autres collectifs constituant ainsi une communauté spatiale et temporelle.

Concrètement, lorsqu'on parle d'autoproduction, que s'agit-il de produire ? Non pas un statut, mais des conditions d'exercice d'activités, de passions. Lorsque nous évoquions par exemple nos problèmes personnels ou professionnels, nous ne parlions pas en termes de « désajustement entre notre statut et nos aspirations », nous ne cherchions pas ensemble les meilleurs moyens pour les faire correspondre. En fait, dans ce cadre clandestin, le statut n'avait qu'une importance accessoire, comme le permis de conduire, utile non pas pour conduire (certains ont conduit des années sans permis) mais pour ne pas avoir de problème en cas de contrôle des autorités. Cela ne signifiait pas pour autant un illégalisme total, nous aurons l'occasion d'y revenir. Nous ne parlions pas en termes de statut, mais de moyens. Par exemple lorsqu'il nous manquait des moyens – des bras, du temps, de l'argent, de l'espace – pour réaliser un projet, et que nous sondions notre entourage pour savoir si quelqu'un pouvait nous rendre un service. Au fil des mois, de manière récurrente, une ressource semblait manquer systématiquement à chacun d'entre nous, pour des raisons différentes : l'espace. Nous avions certes accès aux carrières souterraines, mais bon nombre de nos activités ne pouvaient pas s'y dérouler, comme installer par exemple pour Daniel un atelier de montage d'une machine à commandes numériques ou pour d'autres faire de la musique amplifiée ou de la peinture à l'huile.

---

<sup>181</sup> Loïc Lafargue de Grangeneuve, *L'État face aux rave-parties. Les enjeux politiques du mouvement techno*, Toulouse, Presses universitaires du Mirail, coll. « Socio-logiques », 2010, 170 p.

Parallèlement, une partie des membres du groupe était, par son affiliation à différents groupuscules anarchistes, ou par la fréquentation du milieu rave, en contact avec des personnes plus âgées qui participaient au mouvement squatter. Les uns et les autres fréquentaient des squats soit pour rendre visite à des copains plus âgés qui y habitaient, soit pour assister à des concerts ou des free parties. Petit à petit, entre le constat de l'absence chronique d'espace, l'impossibilité pour de nombreux membres du groupe, étudiants, de trouver un logement, l'habitude de considérer un certain niveau d'illégalisme justifié, et la familiarité avec des squatters plus âgés, l'idée a germé de s'employer collectivement à investir une friche plus que de manière occasionnelle, de la restaurer, de s'y installer et de l'aménager pour accueillir nos diverses activités, ainsi que des personnes dans la même situation de manque de logement ou d'espaces.

### **3.1 Le mouvement squat parisien, état des lieux à la fin des années 1990**

Les squats parisiens ont connu une période faste entre les années 1995 et 2003, période couronnée par l'organisation d'un festival « Arts et squats » trois années d'affilée, à partir de 2002. À cette époque, le mouvement squatter français, son histoire, ses règles, ses acteurs et ses conflits internes, était structuré par une opposition entre les squats artistiques et les squats politiques, opposition entre deux manières de concevoir l'activisme, qui peuvent se rencontrer diversement distribuées dans différents contextes, mais qui en France à la fin du XX<sup>e</sup> siècle ont donné lieu, pour un ensemble complexe de raisons, à une séparation sociale et institutionnelle de groupes se revendiquant de telle ou telle tendance. Cette séparation s'est partiellement résorbée à partir du moment où les politiques d'intervention des autorités se sont transformées, ce qui signale le rôle important joué par les formes d'intervention publique dans la situation, sujet trop vaste et trop secondaire par rapport à notre thème pour être abordé ici. Nous nous contenterons de passer rapidement en revue les principales manifestations de cette opposition pour dresser la toile de fond de notre sujet principal.

Cette polarité opposait squats artistiques et squats politiques. Les premiers étaient bien représentés à l'époque dans le centre-ville (*Rivoli, Marais Publique, Pastourelle, la Bourse* ou *rue de la Boétie*). Il s'agissait d'immeubles occupés par des squatters âgés d'une trentaine d'années, expérimentés et structurés, qui n'en étaient pas à leur première ouverture. Beaucoup d'entre eux étaient passés par La Grange aux Belles ou l'Hôpital Éphémère, squats emblématiques de l'époque, ou ils avaient tissé des liens de solidarité. Les squatters artistes ne visaient pas forcément un établissement durable. Chaque opération était un coup médiatique, les immeubles choisis et leurs emplacements étaient emblématiques, comme par exemple place de la Bourse ; l'occupation était suivie d'une série de fêtes réunissant pour une nuit quelques centaines de personnes. Le lieu

devenait rapidement un spot du Paris « underground », et son existence était révélée par les médias spécialisés mais aussi par les généralistes. Un autre squat était ouvert dès que la procédure d'expulsion était enclenchée. Des groupes de squatters ont réussi à maintenir pignon sur rue dans le centre de Paris sans interruption entre 1996 et aujourd'hui : le squat *Chez Robert, Électron libre* de la rue de Rivoli, qui a fêté en décembre 2016 ses 17 ans d'existence, a été ouvert par des personnes qui avaient participé à *Pastourelle, Bourse et la Boétie* ; le collectif *MACAQ*, associé au médiatique *Jeudi Noir du Logement*, est en partie composé de personnes ayant fait leurs premières armes lors de cette époque.

La plupart des acteurs de ces ouvertures se connaissaient et menaient des actions concertées, dont le but avoué était de populariser le mouvement squat et d'inciter ainsi les autorités à changer leur politique en attirant leur attention sur le potentiel des friches, en offrant aux collectifs la possibilité d'occuper celles-ci le temps de leur destruction, voulant ainsi œuvrer contre la spéculation immobilière, le mal logement et le manque d'ateliers et de lieux culturels autonomes. Les squatters artistes ont à cette fin élaboré une charte. Ses auteurs y revendiquaient la possibilité d'occuper des immeubles vides, d'y aménager des logements provisoires pour les personnes en difficulté et d'y organiser des activités artistiques et de proximité. Bénéficiant d'une certaine couverture médiatique, de contacts privilégiés avec les autorités, bien implantés sur le terrain, ils avaient établi une sorte de code de bonne conduite du squatter qu'ils s'engageaient à respecter en échange de la possibilité, sinon de pérenniser leur implantation, du moins de la rendre plus durable et d'obtenir le soutien des pouvoirs publics en cas de conflit avec le propriétaire, ainsi que des solutions de relogement suite à l'expulsion. Pour une partie des personnes qui en étaient à l'origine, il s'agissait de la poursuite logique d'une trajectoire d'engagement dans l'activité de squatter : ils pratiquaient ce type de vie depuis une bonne dizaine d'années, plus pour certains, et étaient désireux de se stabiliser en obtenant une reconnaissance publique.

Ce désir de reconnaissance entraînait en conflit avec la conception des squatters politiques concentrés dans le nord-est de Paris<sup>182</sup> : alors que les premiers n'affichaient aucune appartenance politique, pour se distancer du stigmate de révolutionnaire violent et de négocier avec les autorités, quelle que soit leur couleur, les seconds se déclaraient majoritairement anarchistes libertaires. Fin 1999, il y avait une douzaine de squats politiques situés dans le nord et l'est de Paris, les plus importants et plus durables ayant été *Maraîchers, rue de Malte, Labrador, les Zortos, la Sérigraphie, l'Hermitage, le Squat du 13* et *Dada*<sup>183</sup>. Leurs occupants étaient pour partie des anciens du mouvement autonome des années 1980 et d'autre part des jeunes gens moins expérimentés mais

---

<sup>182</sup> Une charte anti-interface a été largement diffusée sur Internet, elle figure en Annexe.

<sup>183</sup> Berthaut J., *Parisquat, les squats politiques à Paris de 1995 à 2000*, Lyon, Atelier de création libertaire, 2008.

très enthousiastes. Ces jeunes gens, étaient en quelque sorte des *outsiders* du milieu, ne possédant pas les contacts des anciens avec des acteurs extérieurs au monde squatter et militant mais professant une gestion autonome du problème du logement par les mal-logés eux-mêmes.

Les occupants des squats autonomes percevaient l'adoption d'une telle charte comme une menace, d'abord symbolique dans la mesure où ils cherchaient à se situer dans la filiation des squats politiques, gardiens de la tradition révolutionnaire de l'action directe et de l'illégalisme. Marginalisés dans une situation précaire qui risquait de se retourner contre eux, dans la mesure où la signature de chartes pouvait amener à stabiliser les squatters et donc diminuer le nombre d'occupations, dont la fréquence permettait jusqu'alors une certaine impunité, ils optaient pour une posture de révolutionnaires quelque peu conservatrice. Suivant cette perspective, le squat était à la fois une nécessité vitale, la preuve que le système capitaliste ne parvenait pas à assurer la justice sociale, enfin une occasion d'expérimenter d'autres formes d'organisation sociale en réalisant la révolution. Il était donc hors de question pour eux de traiter avec les autorités, en leur conférant légitimité et statut de partenaire naturel. Pour favoriser la révolution, il était selon eux nécessaire de maintenir une certaine éthique : il fallait faire de chaque squat un lieu public, un lieu engagé, en y organisant rassemblements, réunions, débats, concerts de soutien ; il fallait refuser toute négociation avec les autorités, leur refusant ainsi tout crédit ; il fallait enfin accueillir sans discrimination toutes les personnes désireuses de se joindre au mouvement et éviter de reproduire à l'intérieur du squat les modes de domination ayant cours à l'extérieur ; les ressources y étaient mises en commun.

Évidemment, l'appel aux autorités ne pouvait être perçu dans ce contexte autrement qu'une abominable hérésie. D'abord par principe : les discussions ne pouvaient être entamées qu'après la reconnaissance par les autorités de leur iniquité, donc après leur abdication, autant dire jamais. En second lieu, cette tactique des squatters artistes, qui relève de la politique du cavalier solitaire – quelques squatters privilégiés du centre-ville négocient une charte du squat au nom de toutes les personnes en difficulté de logement, sans avoir été mandatés par quiconque – fournissait un blanc-seing aux autorités qui pouvaient s'abriter derrière quelques privilèges accordés au petit nombre pour procéder à des expulsions massives d'indésirables. En effet, l'officialisation d'un squat artistique en plein centre-ville pouvait être perçue comme une confirmation de la supériorité du principe de propriété privée et la preuve de la capacité du système à régler, en apparence, les problèmes de justice sociale, la position centrale du lieu ainsi que l'agitation médiatique contribuant à masquer l'inexistence de solutions globales. Leurs craintes n'étaient d'ailleurs pas complètement infondées. Des études récentes tendent à démontrer que l'implantation d'ateliers d'artistes dans des quartiers populaires est une des premières étapes

menant à leur « gentrification »<sup>184</sup>. Cependant, le lien entre l'apparition de squats, les opérations de rénovation d'un quartier, et leurs conséquences en termes de mixité sociale ne sont pas si linéaires, et cette interprétation demande à être nuancée.

Dans ce contexte, en tant qu'observateurs participants (nous fréquentions les squats, nous y produisions en concert mais n'en avons pas encore ouvert), nous étions conscients de l'existence de ce débat et donc responsables des positions que nous prenions en connaissance de cause. Le premier squat que ce collectif issu de la cataphilie a ouvert était marqué par la tentative de trouver un juste milieu entre ces deux positions, en adossant les pratiques artistiques à l'hébergement de personnes en difficulté et à d'autres actions sociales et politiques, position renforcée par le choix d'un immeuble en état de semi-ruine et sa restauration, qui plaçait ses occupants dans la lignée du mouvement des « occupants rénovateurs »<sup>185</sup>, comme les squats de la génération suivante d'ailleurs qui se sont tous trouvés plus ou moins dans cette ambiance-là, conciliant engagement artistique et politique. Ce squat, espace ouvert au public, proposant des activités techniques et culturelles et siège d'une action sociale documentée (hébergement de sans-abri), et lieu de construction et d'exercice d'une machine industrielle, aurait pu à l'époque s'appeler « hackerspace » si nous avions eu l'ambition de l'inscrire dans une lignée.

### **3.2 Un squat dans le 15<sup>e</sup> arrondissement de Paris**

À l'automne 1999, cinq membres du groupe décident d'occuper un immeuble à l'abandon et de le restaurer. Daniel, sans l'habiter directement<sup>186</sup>, a dès le début donné de nombreux coups de main pour différents aspects des travaux qui exigeaient ses compétences techniques, comme par exemple l'installation du réseau électrique, et il était un membre à part entière de l'équipe de gestion du lieu. Ultérieurement, il installera au premier étage d'un des immeubles occupés un atelier où, à l'aide de quelques autres acteurs du squat, il construira un nouveau prototype de sa machine à commandes numériques, une version industrielle cette fois-ci, aux dimensions imposantes (3m/2m/1,5m) qui fera la fierté de toute l'équipe. Familier avec le monde des squats depuis qu'il avait logé quelque temps à la *Grange aux belles*, cette nouvelle expérience, où il occupe un statut différent de celui d'habitant, et au cours de laquelle il peut réaliser un projet qui lui tenait depuis longtemps à cœur, constitue une étape importante dans sa carrière morale d'entrepreneur.

---

<sup>184</sup> Ley D., « Artists, Aestheticisation and the Field of Gentrification », *Urban Studies*, vol 40, n°12, 2003, et aussi Pattaroni L., « La ville plurielle : quand les squatters ébranlent l'ordre urbain », in Bassand M., Kaufmann V., Joye D., *Enjeux de la sociologie urbaine*, Lausanne, Presse Polytechniques et Universitaires Romandes, 2007.

<sup>185</sup> Mouvement de squatters parisiens consacré, comme son nom l'indique, à la restauration d'immeubles en ruine.

<sup>186</sup> S'investir impliquait occuper le lieu et donner son nom au moment où les forces de l'ordre viendraient recenser les occupants, événement préalable à une assignation à comparaître. Son statut ne lui permettait pas de revendiquer la légitimité de ce type d'action et son engagement aurait constitué une prise de risque pour lui comme pour le groupe.

Elle a représenté une première réalisation collective au long cours pour lui, comme pour beaucoup d'autres membres de l'équipe. C'était en effet une entreprise plurielle, où chacun poursuivait des objectifs personnels qui devaient s'articuler dans un cadre établi en commun. Par ailleurs, la gestion du squat impliquait la prise en compte de nombreuses contraintes extérieures, celles imposées par le statut du lieu, et par les rapports qui en découlaient avec les forces de l'ordre, mais aussi celles imposées par la situation, les rapports avec le voisinage, les différentes catégories de voisins, ainsi que le public du squat, car c'était un lieu ouvert au public sous certaines conditions.

À plusieurs égards, la gestion du squat peut s'apparenter à la gestion d'une entreprise d'un genre particulier, une entreprise quasi-totale (les occupants y dorment, y travaillent, même s'ils peuvent aussi travailler en dehors et s'y adonnent à des activités de loisir) ce qui ajoute aux questions de simple gestion des problèmes proprement politiques. La conciliation des intérêts et des contraintes impliquées par la situation et par les objectifs des uns et des autres est un travail d'autant plus délicat qu'aucune autorité légitime, aucune hiérarchie et aucune règle préalablement établie n'existe, et que tout fait l'objet d'après négociations.

L'ampleur des problèmes découlant de cette situation et les difficultés de les résoudre dans un contexte d'absence de hiérarchie formelle et d'autogestion a surpris l'ensemble des membres du groupe. Naïvement, personne ne se figurait à l'avance que le changement de situation impliqué par l'occupation d'un squat et les responsabilités qui en découlaient allaient autant transformer les relations. Tous pensaient que l'amitié préexistante permettrait de gérer les problèmes facilement, voire qu'aucun problème relationnel n'apparaîtrait.

La solidité de l'amitié qu'entretenaient les occupants a en effet joué un rôle important pour la sauvegarde du squat et du collectif : malgré les conflits, l'incertitude, les différentes mises à l'épreuve que les relations ont pu subir dans ce contexte, la nécessité de sauvegarder la cohésion du groupe l'a toujours emporté et a fait pencher la balance décisionnelle vers le compromis inclusif, ce qui a favorisé le maintien de bonnes relations, parfois au détriment de la perpétuation de l'entreprise elle-même.



État de la cour à l'arrivée dans le squat (archives personnelles)



État des lieux à l'intérieur des bâtiments (archives personnelles)

Daniel : *Fondary, ça a été un lieu d'expérimentation pour plein de gens différents qui avaient plein d'idées, quelques-unes qui ont démarré, un peu moins qui ont abouti un peu, encore moins qui ont abouti complètement, ça nous a permis à chacun de nous essayer.*

Moi : *Et pour tout ce qui est des rapports entre les gens, de la question de la hiérarchie, par exemple tu disais tout à l'heure que tu avais mis l'électricité et la serrure, et que du coup tu avais une légitimité, est-ce que tu pourrais développer ?*

Daniel : *Oui, du point de vue hiérarchie, je gardais ma place, j'étais un peu à l'extérieur, n'habitant pas le lieu. Et comme tout le monde, je ne tenais pas à être le chef, mais sans qu'on me commande pour autant. Je crois que parce que j'étais plus âgé, certaines des idées que j'ai eues ont plus abouti que d'autres... mais à voir les efforts de ceux qui géraient le lieu au quotidien, je me suis aussi aperçu que gérer des gens ça ne se fait pas très facilement, je l'avais fait, mais dans d'autres occasions, au travers du boulot, mais ce n'est pas du tout pareil, parce que dans le monde du travail, la hiérarchie est établie, et les gens l'appliquent, tandis que là non, il faut vraiment faire sa place, et tu n'es pas forcément légitime si tu te declares chef. Et chef ce n'est pas forcément la meilleure place... Du coup, il y a des choses qui je pense auraient mieux marché si on m'avait laissé faire (rires) mais je crois que tout le monde pourrait dire ça, mais en même temps je n'ai jamais cherché à ce que tout le monde adopte mes idées. J'ai voulu un atelier propre, j'ai ramené un kärcher, j'ai eu envie de faire ma machine, j'ai cassé un mur... voilà. Sur les relations entre les gens, je n'ai jamais vu de hiérarchie nulle part, si ce n'est qu'il y avait des gens qui étaient plus légitimes que d'autres, ceux du début finalement, qui avaient pris le risque de l'ouverture. (2005)*

Il serait trop long de revenir ici en détail sur l'ensemble des aventures et leur analyse a fait l'objet d'un précédent travail déjà évoqué. Pour ne retenir que l'essentiel pour l'analyse de la carrière morale de notre personnage, nous insisterons ici sur la dimension socialisatrice de cette expérience. S'inscrivant dans une dynamique initiée dans le cadre de la cataphilie, elle peut être analysée comme la transformation d'un groupe ou d'un club de loisirs clandestin et discret en entreprise publique. Certes, cette entreprise ne visait pas le profit économique, mais en tant qu'action collective tournée vers l'extérieur, elle impliquait un engagement à l'égard des autres participants aussi bien que des institutions et de l'environnement. En retour, si cette action collective ne dégageait pas des bénéfiques financiers, elle produisait des ressources.

D'abord, un espace pour nous loger et/ou pour y déployer nos activités, ainsi que des rétributions symboliques : la reconnaissance des voisins et des forces de l'ordre qui étaient impressionnés par la transformation du lieu (le magistrat chargé de l'affaire a fait tout ce qui était en son pouvoir pour retarder l'expulsion), la reconnaissance des proches et des personnes que nous avons hébergées dans le lieu (plus de 300 personnes sur une période de deux ans), la reconnaissance du public qui venait visiter les expositions ou assister aux concerts, des amis qui ont pu utiliser le lieu comme décor pour la réalisation de plusieurs films (près de 10 films ont été tournés au moins en partie dans ces locaux), des groupes qui venaient pour la salle de répétition,

divers artistes qui bénéficiaient des ateliers, du labo de développement de photos, et ainsi de suite. Cette expérience aura été pour tous ceux qui s'y sont investis une étape de transformation, où les activités collectives que l'on menait dans des endroits dissimulés, comme des hobbies, ont pris une dimension publique, et se sont attachées à forger notre identité personnelle et collective.

De fait, pour ceux d'entre les membres de l'équipe qui n'étaient pas encore, à ce moment-là, déterminés sur leur orientation professionnelle, cette étape aura servi de révélateur à vocation. Par différents moyens, à l'occasion de différents événements qu'il serait fastidieux d'énumérer ici pour chacun des participants, ce qui n'est pas le sujet, le passage à l'acte du squat aura servi de pont entre le paradis artificiel souterrain et l'ordre du monde officiel, en démontrant qu'il était possible d'intervenir pour modifier le désajustement entre statut et aspirations, qu'il était possible de négocier, et qu'une des conditions de cette possibilité était la cohésion et l'action collective qu'elle rendait possible, l'autre condition majeure étant une prise en compte des contraintes extérieures nuancée, comme autant d'éléments à négocier, ce qui ne signifiait pas le mépris des conventions et des règles établies, mais la reconnaissance de leur valeur et de leur transformation possible. En effet, l'illégalisme du squat, pour prendre l'exemple le plus simple, n'était pas conçu comme un droit justifié par l'iniquité du système, mais comme une proposition que l'on tentait de rendre légitime par l'usage et dans un dialogue avec l'environnement.



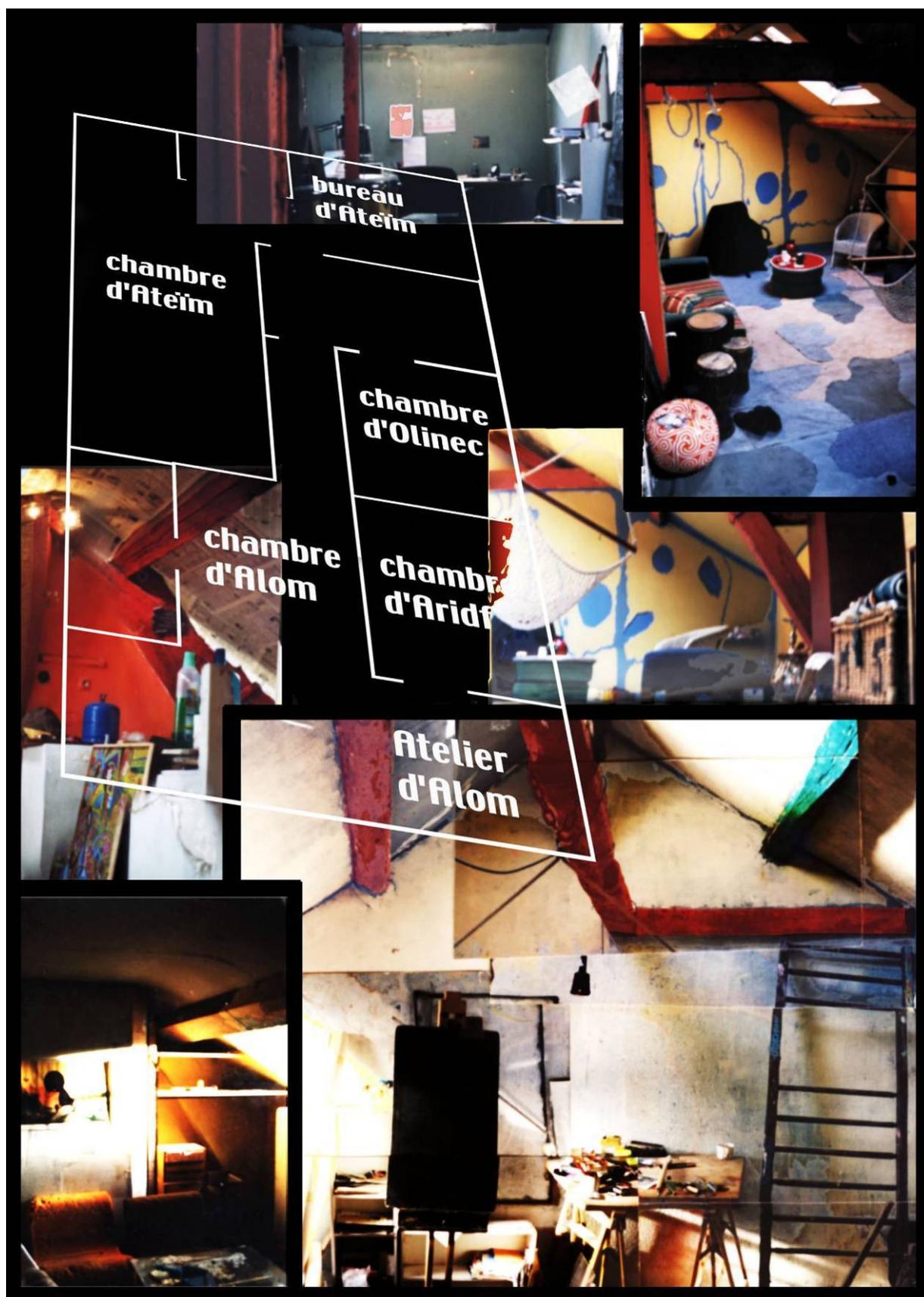
La cour restaurée, vue depuis le toit du 78 puis (ci-dessous) sous la guérite



Séquences de répétitions et de tournages : cour, salle du damier et caves du 78



Différents repas de quartier été-automne 2000



Troisième étage du 78 : Ateliers, bureaux et salon

Moi : *Et en fait tu ne vivais pas là, c'était juste un endroit pour bricoler...*

Daniel : *Oui, mais j'y venais tous les soirs pour bricoler, faire de la perceuse...*

Moi : *Et du coup la machine a commencé à prendre forme...*

Daniel : *Oui et tu m'as beaucoup aidé. À un moment donné il a fallu faire des trous, et il y en avait beaucoup à faire, et tu en as fait, et aussi les commandes à Weber, la glaise pour faire les essais, les IPN... la machine il fallait la roder, pour roder les vis, on la gardait en marche 24h sur 24, et ça faisait des petites vibrations, un ronronnement qui parcourait tout l'immeuble, c'était rigolo, et du coup tout le monde connaissait la machine.*

Moi : *Oui, tout le monde était très fier de toi et de l'équipe, on était tous très fiers qu'il y ait pu avoir ce genre de réalisations chez nous parce que ça montrait qu'on n'était pas que ce qu'on pouvait penser qu'on aurait pu être...*

Daniel : *Que des branquignols qui squattent... alors pour situer, la machine c'est un truc qui pèse 500 kg, qui fait deux mètres par deux, sur trois mètres 50 de long, un truc monstrueux avec des IPN, des poutrelles mécaniques de chantier, et une fois fini, ça donne une machine-outil pilotée par ordinateur pour faire de la sculpture, que l'on peut appeler également imprimante 3D. Ça avait de la gueule. (2005)*

En plus des dispositions particulières dont cette expérience aura favorisé l'émergence, le squat aura vu la fabrication de la machine à commandes numériques dont Daniel rêvait depuis ses 15 ans, prototype qui servira, après avoir été évalué par un huissier, à constituer la base du capital de l'entreprise. L'analyse de cette étape constituera la base des prochains chapitres. Auparavant, soulignons un dernier élément d'intérêt : les traits de caractère dont le développement est favorisé par ces pratiques de socialisation que sont la cataphilie et le squat sont massivement présentes dans l'environnement des makers/hackers que nous rencontrerons par la suite, ce qui contribue à créer un sentiment de prédestination qui s'explique, sans en épuiser entièrement la signification, par la rencontre de dispositions et de dispositifs bien accordés.





## **Troisième Partie**

### **« Faire affaire », une carrière morale collective**



## Introduction

Le précédent chapitre et le suivant constituent des transitions dans la description de la trajectoire biographique de notre personnage entre l'exposition de celle-ci sous l'angle de la carrière morale individuelle et son exposition sous l'angle de ce que nous avons choisi d'appeler « carrière morale collective ». Si la définition de la première notion est bien théorisée et largement partagée, sa déclinaison au niveau collectif ne va pas de soi et appelle un certain nombre d'éclaircissements. La possibilité de parler de « carrière morale collective » implique l'existence d'un personnage collectif, d'une personnalité de groupe, telle que par exemple, comme l'évoquait Durkheim pour les situations de solidarité mécanique, l'insulte ou la blessure adressée à un membre du groupe affecte également l'ensemble des autres.

Cette identification avec un groupe n'est pas un caractère inné au développement « naturel » et uniforme, mais est diversement distribuée au sein des membres d'un groupe en fonction des situations et est amenée à évoluer selon les transformations aux déterminants multiples (endo et exogènes) que celles-ci subissent. Dans le cas de figure qui nous occupe, les engagements de notre personnage principal, Daniel, pourraient schématiquement être représentés selon la division canonique entre groupe d'appartenance et groupe de référence. Il « appartenait naturellement à sa famille », quant à ses horizons éthiques, ils étaient tiraillés entre les représentations contrastées et entrecoupées du groupe des ingénieurs, de celui des explorateurs urbains et de celui des inventeurs.

Au moment de l'engagement dans l'entreprise du squat, un groupe d'appartenance partielle et temporaire, sans identité sociale autre que négative, s'est constitué de manière assez durable, par le biais d'un ensemble de rites initiatiques, pour constituer un repère éthique stable. Les relations avaient fait leurs preuves. Mais en raison du caractère précaire de ce type d'entreprise et des forces centripètes à l'œuvre (la plupart des participants à cette aventure ayant d'autres horizons professionnels que celui de squatteur professionnel), le groupe ne s'est pas institutionnalisé. Il a toutefois contribué à incorporer chez la plupart de ses membres un certain nombre de dispositions éthiques et un ensemble d'éléments d'une représentation partagée du monde. La fondation d'une entreprise représente, à la suite de cette expérience, une étape supplémentaire dans la constitution d'une personnalité morale pouvant être considérée comme le support d'une carrière morale collective. C'est à l'analyse de la naissance et de l'évolution de cette entreprise que sont consacrés les deux prochains chapitres.



## Chapitre 5 : Devenir entrepreneur « indépendant »

J'ai vendu du mouton mais ça n'a pas marché  
J'ai vendu des cravates, les gens étaient fauchés  
(...)  
Je tirais ma charrette sur un mauvais pavé  
J'allais perdre la tête mais j'ai enfin trouvé  
(...)  
Je roule en Cadillac dans les rues de Paris  
Depuis que j'ai compris la vie  
Je vends des canons  
Des courts et des longs  
Des grands et des petits  
J'en ai à tous les prix  
Y a toujours amateur  
Pour ces délicats instruments  
Je suis marchand d'canons  
Venez me voir pour vos enfants

**Boris Vian – Le petit commerce**

### L'autonomie ensemble, innovation et marchandages

Monter une entreprise, devenir son propre patron, créer des emplois et par conséquent « faire vivre des familles » comme certains dirigeants aiment présenter leur travail, constitue sans doute une expérience existentielle déterminante et riche d'enseignements. La généralisation de ce parcours initiatique est considérée, par des voix d'origines diverses, allant du syndicalisme (Hyacinthe Dubreuil<sup>187</sup>) au patronat social (François Dalle, José Bidegain<sup>188</sup>), comme une manière de sortir de l'opposition du capital et du travail, donc de la lutte des classes. Pour simplifier à l'extrême, les arguments en défense de ce mode d'organisation avancent qu'il contribuerait à développer l'esprit d'initiative, contrairement au salariat qui encouragerait la passivité, voire la servilité, et engendrerait des attentes et des revendications irréalistes. Cette opposition est largement répandue, et illustrée en France par la polarisation traditionnelle entre fonctionnaires et créateurs d'entreprises, voire salariés du privé, qui se vivent parfois comme des entrepreneurs. Elle a donné lieu à des détournements d'acronymes emblématiques, tels que PTT, donnant « Petit Travail Tranquille » ou RATP qui se traduit par « Reste Assis et Touche ta Paye ».

Si certains considèrent l'indépendance individuelle radicale et la fin de toutes les institutions comme l'objectif ultime – position dans laquelle se rejoignent certains libertaires et les libertariens – la plupart des promoteurs de l'esprit d'entreprise lui assigne un statut de moyen. L'entrepreneuriat serait une expérience existentielle possédant des vertus civiques et

---

<sup>187</sup> Georges Ribeill, *De la République industrielle de Hyacinthe Dubreuil aux groupes autonomes : une vieille idée proudhonienne sans avenir ?* Autogestion, La dernière utopie ? (dir. Frank Georgi), Presses de la Sorbonne, 2003, p. 115-132.

<sup>188</sup> Extrait d'interview télévisé, 1970, <http://www.ina.fr/video/CPF86659481>

pédagogiques<sup>189</sup>. Critiquant une organisation sociale bureaucratique, où le système d'enseignement, véritable école du conformisme et de la médiocrité, serait le prélude d'un salariat routinier, ennuyeux et dépourvu de créativité, ces militants pour une organisation décentralisée de la production et plus généralement de la société lui opposent un parcours de socialisation fait d'une succession de projets à la conception desquels chacun prendrait part, débouchant sur des compétitions qui serviraient d'instruments d'orientation et de sélection. La supposée – et souhaitée – participation de chaque individu à la construction de son parcours permettrait de susciter un engagement, non pas à l'égard d'institutions et d'organisations, de règles routinières, mais de l'activité « créatrice » et contribuerait à construire des individus agiles, adaptables, et travaillant avec enthousiasme.

Le débat sur le juste dosage entre collectivisme et propriété privée a alimenté de trop nombreuses publications, de même que la déconstruction des positions de ce débat selon les intérêts symboliques et matériels des tenants de telle ou telle position en fonction du contexte. Nous n'avons pas l'ambition de prendre position dans ces controverses, mais plutôt d'observer les effets d'hybridation entre l'appel à l'entrepreneuriat (ainsi que les vocations qu'il déclenche ou sur l'exemple desquelles il s'appuie) et l'injonction à devenir innovant. En effet, ces deux thématiques sont aujourd'hui de plus en plus souvent associées, non seulement dans les discours des enseignants en écoles de commerce et de management, ou des dirigeants des organisations représentatives des professions scientifiques comme l'IESF<sup>190</sup>, mais aussi dans la presse « branchée »<sup>191</sup> ou plus traditionnelle, et enfin, au niveau des représentants des institutions. Des structures juridiques et des labels ont été d'ailleurs créés dans ce sens : les « incubateurs », les « jeunes entreprises innovantes ». Par ailleurs, un Conseil national du numérique, organisme consultatif regroupant des personnalités provenant de l'écosystème économique concerné, a été fondé en 2011<sup>192</sup>.

Si cette profusion de publications et de dispositifs peut nous amener à penser l'innovation comme un secteur de l'économie ou une catégorie distincte de phénomènes (méritant à ce titre le développement d'une sociologie de l'innovation, d'une économie de l'innovation, et de

---

<sup>189</sup> Discours de présentation du président de l'IESF aux premières journées nationales des ingénieurs et scientifiques de France de 2013, organisées à la Cité des Sciences et de l'Industrie de Paris La Villette [https://fr.xing-events.com/eventResources/B/s/k9DNG9d2tKJdG8/13\\_03\\_21\\_CP\\_Creation\\_Ordre\\_des\\_Ingenieurs\\_bilan\\_jni.pdf](https://fr.xing-events.com/eventResources/B/s/k9DNG9d2tKJdG8/13_03_21_CP_Creation_Ordre_des_Ingenieurs_bilan_jni.pdf)

<sup>190</sup> Ingénieurs et scientifiques de France, organisme issu de la fusion du CNIF, de l'ISF (ex. SCIF) et du FASFID. Pour des informations sur ces organisations, cf. Odile Henry, op. cit.

<sup>191</sup> Dans les nouvelles publications consacrées à l'air du temps comme « WeDemain » ou « Usbek et Rica » - nous y reviendrons aux chapitres 6 et 7.

<sup>192</sup> Nous reviendrons dans le chapitre 6 sur l'histoire de la prise en charge institutionnelle de cette problématique de l'innovation, d'abord divisée entre le Ministère de la recherche et celui des PTT, puis s'émancipant jusqu'à obtenir le statut de Secrétariat d'état au numérique sous la tutelle du Premier ministre de l'actuel gouvernement.

formations universitaires sur le management de l'innovation, le marketing de l'innovation, comme on le fait pour l'éducation, la famille, la santé, etc.), on peut se demander sur quels fondements épistémologiques repose cette classification et quels sont les outils appropriés pour qualifier – et mesurer (puisque une partie des recherches se donne pour objectif de mesurer l'efficacité des incitations à innover), la quantité d'innovation que produit un mode d'organisation.

Ainsi posée, la question comporte sa réponse : l'ambition de mesurer la nouveauté semble absurde à moins de prendre le terme « mesurer » dans son sens second, de « faire à la mesure de ». Il ne s'agit pas là seulement d'un jeu de mots. Selon nous, l'innovation ne désigne pas une classe de phénomènes objectivables, encore moins une loi du développement historique formalisable, mais l'hypostase d'un rapport symbolique vieux comme le monde, une nouvelle manière de mettre en scène le rituel initiatique opposant deux classes de la population, les enfants et les adultes, les vivants et les morts, le nouveau et l'ancien.

La différence entre les formes de ce rituel étudiées extensivement par les anthropologues et évoquées de manière saisissante par Claude Lévi-Strauss dans un texte<sup>193</sup> sur lequel nous reviendrons plus longuement, et celle à laquelle nous nous consacrons est que le cadre dramatique de cette dernière met en scène non pas les individus en tant qu'ils sont membres de familles ou de clans, mais des citoyens dont les statuts sont définis par les institutions contemporaines (statut scolaire, statut économique, statut politique). L'identité des acteurs mis en scène est surdéterminée par ce cadre. Si les rituels initiatiques traditionnels opposent les enfants et les adultes, les premiers étant « *exclus de la société des hommes par l'ignorance de certains mystères ou la croyance – soigneusement entretenue – en quelque illusion que les adultes se réservent de dévoiler au moment opportun, consacrant ainsi l'agrégation des jeunes générations à la leur* »<sup>194</sup>, l'écosystème de l'innovation contemporaine peut être interprété comme une représentation mettant en scène l'opposition entre les institutions, et leur incarnations, tenant lieu d'adultes (grandes entreprises industrielles et institutions publiques) et les institutions émergentes (les jeunes entreprises innovantes). Leurs rapports sont ceux d'un marchandage symbolique dont la fin est l'intégration des secondes au sein des premières, par un processus d'apprentissage réciproque et d'adaptation mutuelle.

Il nous semble plus approprié, à la lumière de cette hypothèse, de parler du marché plutôt que du secteur de l'innovation, en entendant marché non au sens économique, mais au sens anthropologique, comme un **espace de marchandage et de transformation consécutive des statuts et de la valeur (et de la structure) des attributs symboliques**. Schématiquement, la

---

<sup>193</sup> Claude Lévi-Strauss, « Le Père Noël supplicié », *Les Temps Modernes*, n°77, 1952, p. 1572-1590. Paris, Les Éditions Gallimard.

<sup>194</sup> Ibid.

structure du marché est trinitaire. Il rassemble des acheteurs collectifs (des investisseurs privés ou publics, grandes entreprises, banques, institutions), des vendeurs, créateurs de ce qu'il convient d'appeler en France des jeunes entreprises innovantes et des intermédiaires de marché ou, selon la terminologie de Lucien Karpik « dispositifs d'aide au choix »<sup>195</sup>, qui jouent un rôle capital dans le déroulement de l'intrigue. En effet, nous verrons que si ces trois catégories sont bien distinctes, théoriquement et juridiquement, les trajectoires individuelles peuvent amener la même personne à occuper successivement ou simultanément des positions dans chacune de ces trois catégories, ce qui participe de la « révélation » et de l'intégration :

- les acheteurs d'innovation, grandes structures qui externalisent une partie de leur travail de R&D, cherchant à l'extérieur, principalement au sein des jeunes diplômés, les solutions pour se maintenir sur le marché. Ces acteurs sont représentés par des « directeurs de l'innovation », chasseurs de têtes et autres chargés de mission.
- les producteurs d'innovation, une population relativement homogène : plutôt masculine, d'origine moyenne, dotée de diplômes du supérieur, d'ingénierie, de commerce ou de management (parfois de l'innovation), des diplômes universitaires en sciences dures, plus rarement de SHS, plus une minorité non négligeable de parcours atypiques, des individus aux trajectoires sociales originales qui leur confèrent des propriétés sociales exotiques et donc un certain capital symbolique – ils incarnent le rôle du fou, de l'inspiré, qu'il ne convient pas de laisser décider mais qu'il faut écouter, car il est plus près des mystères divins, de par son insouciance à l'égard des questions matérielles. Ces producteurs d'innovation proposent soit des produits ou services innovants, soit du conseil pour transformer une organisation de manière innovante – ils empiètent dès lors sur le marché des consultants indépendants mais cette situation est exceptionnelle, nous y reviendrons.
- les intermédiaires du marché, catégorie hétérogène, dans la mesure où elle comprend des acteurs individuels, des entremetteurs, des institutions publiques ou privées, parfois mixtes, qui ont pour objectif de « promouvoir l'innovation », comme les incubateurs, les espaces de co-working, les pôles de compétitivité, ou encore les sociétés privées ou publiques chargées d'organiser des foires à l'innovation.

Dans le développement à suivre, nous allons tour à tour employer l'expression de « marché de l'innovation » dans deux sens distincts. Un pour le rituel (sens méta) et l'autre désignant l'aspect (prétendument) objectif, tangible, réel, de l'organisation économique de promotion de

---

<sup>195</sup> Lucien Karpik, *L'économie des singularités*, op. cit.

l'innovation. Commençons par la description du second. Aux dires de ses promoteurs<sup>196</sup>, le marché de l'innovation vise à surmonter un certain nombre d'obstacles caractéristiques selon eux de l'économie de marché contemporaine. Il s'agit d'aider des grandes structures (banques, entreprises, administrations) à s'adapter face aux transformations de la demande ou des rapports de production en les anticipant autant que possible. L'orthodoxie schumpétérienne de cet univers discursif rappelle les paroles du maître, selon lequel l'innovation possède un caractère destructeur, et le rôle du marché de l'innovation est, d'une certaine manière, de la domestiquer : plutôt que d'étouffer les velléités de changement, il s'agit de les repérer en amont et de les incorporer aux grandes institutions économiques pour qu'elles en améliorent l'organisation. Tous les acteurs sont réputés gagnants dans ce grand jeu : les innovateurs reconnus et récompensés et les grandes entreprises protégées de la menace destructrice d'une innovation incontrôlée.

Comment ce marché est-il censé fonctionner ? Il organise une division du travail entre concepteurs, agrégateurs et diffuseurs dans un cadre marchand. Une puissance industrielle achète une idée qui pourrait avoir un grand succès commercial si elle était produite à grande échelle, une organisation achète un procédé ou une méthode lui permettant d'améliorer ses performances, ou de susciter, ou de revigorer l'enthousiasme de ses membres. Cette version moderne de la « boîte à idées » de papa ou du « remue-méninges » présente une particularité : elle ne met pas en relation le bureau des méthodes avec des salariés plus ou moins anonymes d'une même structure, mais des entreprises de tailles différentes, supposément indépendantes. L'idée est à la fois d'éviter l'étouffement bureaucratique des grandes organisations, où les rapports de pouvoir ont tendance à se substituer aux rapports de coopération que l'on espère productifs, et en même temps de réduire au maximum le déséquilibre d'information entre acheteurs et vendeurs, donc l'incertitude de l'échange, afin de le rendre possible. Pour ce faire, il faut se donner un cadre qui aide, schématiquement, les vendeurs à comprendre les besoins des acheteurs et les acheteurs à s'assurer de la fiabilité du produit proposé.

La question de la distribution des personnes ressources, disposant des compétences techniques nécessaires pour saisir les enjeux d'un échange, de leurs formes de rationalité et de leurs marges de manœuvre au sein de l'organisation est capitale pour comprendre la dynamique des relations entre producteurs, vendeurs et intermédiaires. Ces 30 dernières années, pour un ensemble de raisons (transformations rapides des technologies et besoin croissant de main-d'œuvre qualifiée, financiarisation des grands groupes, externalisation croissante de la R&D, privilégiant les profils « managériaux » pour la poursuite d'une carrière interne), des « cultures d'entreprise » distinctes se sont développées, dans les groupes industriels, chez leurs prestataires et parmi les intermédiaires

---

<sup>196</sup> Marc Giget, *Les Mardis de l'Innovation*, 2013, cf. chapitre 6 pour de plus amples développements.

de marché. Ce qui auparavant se déroulait en interne fait aujourd'hui l'objet d'une marchandisation croissante et introduit dans les rapports traditionnels de hiérarchie des éléments qui amènent les différentes catégories d'acteurs à modifier leurs stratégies.

Les grands groupes ou les institutions publiques font appel de manière croissante à des prestations externes pour mettre en place ou gérer leur système informatique ou certains aspects du processus de développement de biens ou de services innovants. Ils doivent donc s'assurer à la fois de la qualité des services qu'ils achètent et du caractère raisonnable de leur prix. Ils doivent également se prémunir contre les risques inhérents à l'intervention d'agents extérieurs à l'entreprise sur des secteurs stratégiques. En outre, les relations commerciales doivent être à la fois suffisamment bien établies pour garantir la stabilité de l'organisation, et en même temps assez « souples » pour ne pas mettre en péril la bonne santé économique des partenaires.

Les intermédiaires doivent gagner la confiance des clients potentiels (les acheteurs) en démontrant leur capacité à anticiper l'avenir (enjeu dans lequel le capital scientifique et symbolique est déterminant), établir des relations durables tant avec les clients qu'avec la ressource (humaine) qui doit être disponible, en quantité et en qualité, à un prix raisonnable. Ils doivent en quelque sorte être prêts à tout moment à mobiliser des forces productives qualifiées, à proposer des solutions, tout en étant capables aussi rapidement de réduire la voilure.

Les ressources, quant à elles, autrement dit les candidats, doivent soigner leur « désirabilité », leur réputation, se construire une position qui les rende intéressantes pour les intermédiaires, lesquels, compétition marchande oblige, essayeront de se les attacher afin qu'elles n'aillent pas se vendre à des intermédiaires concurrents. Les intermédiaires parvenant à capter à la source les jeunes talents seront les premiers, sinon les seuls, à proposer à leurs clients de l'excellence fraîche en toutes circonstances. Les destinées les plus communes d'une carrière de ressource indépendante sont l'embauche en CDI chez un client final, pour y occuper généralement une position d'expert interne, chargé des relations avec les intermédiaires, l'accès à une position de management au sein d'un de ces intermédiaires, ou, plus rarement, la pérennisation de la petite entreprise, laquelle constitue le plus souvent la première étape de la construction de sa réputation de « ressource ».

La mise en marché de l'innovation accompagne sur plusieurs décennies un processus historique d'externalisation croissante de larges pans de l'activité économique des grandes firmes et institutions, dans un contexte d'économies budgétaires et de compétitivité internationale accrue. L'externalisation de la R&D est facilitée par la création de dispositifs fiscaux comme le CIR, qui permettent aux producteurs d'innovation de réduire leurs coûts et aux acheteurs de réduire leurs impôts. Les marges permettent de suivre le rythme soutenu des transformations technologiques

impliquées par la « révolution numérique », en partie distribuées aux actionnaires pour démontrer la santé financière d'une entreprise. De leur côté, les producteurs d'innovation sont incités à participer au marché par des rétributions différées que cette participation laisse envisager, en créant des structures autonomes : ils peuvent ainsi espérer générer des revenus, une expérience professionnelle, et connaître une ascension sociale et un bien-être économique que les entreprises classiques ne semblent plus être en mesure de pouvoir promettre aux cadres intermédiaires et autres travailleurs qualifiés de catégorie moyenne. Faire de nécessité vertu, en quelque sorte.

Ce travail ne se fixe pas pour objectif d'évaluer l'efficacité économique d'un tel modèle d'organisation. Celui-ci ne sera donc pas traité comme une réalité à démontrer, mais comme élément d'une dramaturgie initiatique, collective, orchestrée mais involontaire, ou du moins reposant essentiellement sur des croyances. L'exposition de cette représentation a été rendu possible par ma fonction (détaillée ultérieurement) dans l'entreprise support de la réflexion : pendant une dizaine d'années, j'ai été chargé de gestion des relations avec les administrations et les partenaires privés dans le cadre du développement de projets innovants. Cette activité consistait bien sûr en une veille sur l'état de l'art des domaines concernés, sur les contraintes et ressources légales et économiques, mais aussi en la rédaction de dossiers, le suivi des candidatures et des relations contractuelles et factuelles une fois les projets entamés.

Prenant cette représentation comme un cadre de référence fictif et partagé, nous nous demanderons quels sont ses effets locaux, comment les individus impliqués dans ce processus se représentent leurs objectifs, quelles stratégies ils mettent en œuvre, et comment leurs expériences successives conduisent à une transformation de leurs représentations partagées (carrière morale collective). Puisque la logique de l'activité économique peut être pensée comme une dépense du passé en vue de la domestication de l'avenir, nous aborderons l'étude du marché non pas sous l'angle de l'optimisation des échanges (impliquant l'existence préalable d'une valeur commune reconnue), mais à partir d'une perspective anthropologique considérant le rapport au capital (formalisation du passé) et aux objectifs (anticipation probabiliste) comme un marchandage qui ne se fonde pas sur mais qui vise à établir une valeur partagée.

Nous chercherons à illustrer et démontrer l'intérêt de cette perspective en analysant les péripéties de notre personnage principal qui, après ses premières expériences professionnelles en tant que salarié, décide de fonder son entreprise. Cette entreprise, par le biais d'une suite de coïncidences qu'il s'agira d'analyser sera labellisée par la suite « Jeune entreprise innovante » et entrera donc sur le marché de l'innovation. Si cette expérience unique ne prétend pas résumer toutes les

expériences possibles pour ceux qui entreprennent ce type de démarche, une description fine et détaillée de son déroulement présente plusieurs avantages pour mieux comprendre ces enjeux : en premier lieu, nous avons eu la chance de suivre cette expérience depuis son commencement et sur plus de 12 ans maintenant, ce qui nous permet d'avoir une vision longitudinale sur la question de son développement et de sa stabilisation ; en second lieu, l'année de sa fondation (2005) correspond à l'année de création de Cap Digital, pôle de compétitivité du numérique en Ile de France, organisation dont elle est membre ; à ce titre, son développement est concomitant au mouvement de fond en faveur du développement des start-ups du numérique ; enfin, de par sa structure et la nature de ses activités, la participation à cette entreprise m'aura donné l'occasion d'entrer en contact avec de nombreux acteurs investis dans ce domaine à des titres divers ; ainsi, tout en constituant une unité de lieu et d'action, elle permet de toucher aux différentes dimensions sociales et économiques du marché de l'innovation.

Le quatrième chapitre sera consacré à l'analyse des conditions de fondation de l'entreprise, en essayant de bien identifier les intentions et les représentations initiales des fondateurs – les deux frères Duval – et les péripéties qui ont conduit petit à petit à un changement de ces représentations. Ces modifications entraîneront le passage gradué de l'autre côté du miroir, vers le statut d'initié (« d'expert »). Nous reviendrons au cours du chapitre cinq sur la vie quotidienne d'une entreprise d'experts plus si jeunes, mais pas encore tout à fait anciens, tandis que le chapitre suivant reviendra sur la construction historique et institutionnelle de ce rituel.

La première partie de ce chapitre est consacrée à la création de l'entreprise et à l'analyse de ses déterminants : motivations, ressources, représentations et objectifs des créateurs, démarche mise en œuvre et résultats. Dans un second temps, je vais relater la transformation de cette entreprise familiale en entreprise « amicale » par le biais du recrutement de deux nouveaux salariés extérieurs à la famille, dont moi-même, et en analyser les conséquences sur l'orientation de l'activité, le mode de fonctionnement interne, et les représentations des uns et des autres. Dans un troisième temps, j'exposerai la série de démarches suite à laquelle cette entreprise s'est retrouvée labellisée « Jeune Entreprise Innovante » et est entrée sur le marché de l'innovation précédemment évoqué.

La perspective d'ensemble du chapitre vise à mettre en évidence l'ensemble et la variété des investissements (financiers, cognitifs, temporels, affectifs) qui ont été mobilisés par cette création, la valeur que chacun des participants leur attribuait, ainsi que les transformations que les premières années de vie de l'entreprise leur ont fait subir. Nous tenterons de démontrer en conclusion, et en vue du chapitre consacré au fonctionnement routinier de l'entreprise une fois sa position dans le marché stabilisée, qu'un des investissements les plus « rentables » et solides a consisté en une démarche éthique dont le moteur principal n'était pas la volonté d'accumulation

de capital (dont la diversité ainsi que l'incertitude dominant la situation des participants rendait impossible à fixer comme horizon) mais plutôt un régime de dépense, certes raisonnable et stratégique mais non borné. Ce régime se traduit par un ensemble de dispositifs qui ont permis de consolider l'équipe, construisant ce que l'on pourrait appeler une « carrière morale collective ».

## **1 La décision de monter une « boîte » et ses déterminants**

En janvier 2005, Daniel a 35 ans et est entré dans le monde du travail depuis près de 10 ans. Il est au chômage depuis quelques mois, suite à sa rupture avec son dernier employeur, Hal-Tant. Cette rupture, conflictuelle, est le résultat d'un certain nombre de décisions qui reflètent l'état du rapport de forces entre lui et son employeur ainsi que sa représentation de la situation. Lors de sa dernière mission, au cours de laquelle il était chargé de l'audit de sécurité d'une installation de stockage de produits dangereux (classée SEVESO2), il a mis en évidence un certain nombre de manquements aux règles et de non-conformités des installations chez le client de son employeur – la société auprès de laquelle il était « détaché ». Sa démonstration a été accueillie avec une certaine fraîcheur par le client, ce qui marque la fin de sa mission. Cette fin malheureuse n'a pas satisfait son manager qui a commencé, en retour, à lui proposer des missions moins intéressantes et plus contraignantes, comportant par exemple des déplacements à distance et d'autres menues tracasseries. En somme, on lui a fait rapidement sentir qu'il était indésirable.

Dans cette situation, il avait la possibilité de faire profil bas, et d'accepter d'avaler quelques couleuvres, mais le jeu ne semblait pas en valoir la chandelle : l'organisation du travail et des promotions dans l'entreprise qui l'employait lui laissait peu d'espoirs de voir la situation s'améliorer. Il ne se sentait d'ailleurs pas « *attaché outre mesure* » (2005) à sa firme. Aussi, il avait accumulé assez d'expériences pour espérer trouver facilement un emploi aussi bien rémunéré, étant donné l'état du marché du travail pour sa profession. Il était dès lors logique de quitter ce poste, restait à choisir la manière de le faire. Le plus simple était de démissionner, mais cela l'aurait privé de l'allocation chômage, donc des marges nécessaires pour attendre de trouver un poste intéressant, et aurait aussi signifié la reconnaissance de ses torts. Après avoir sondé son entourage et s'être assuré de son soutien, Daniel a donc engagé une procédure aux prud'hommes contre son employeur, afin de faire reconnaître ses droits, quitte à prendre le risque de se faire une mauvaise réputation.

Une fois libéré de ses liens contractuels, plusieurs possibilités s'offrent à lui : essayer de briguer un poste fixe dans une grande entreprise, trouver une place de consultant sénior dans une SSII, faire des formations et passer des concours pour rentrer dans la fonction publique, ou monter sa propre entreprise. Il opte pour la dernière alternative, de manière franche, pour plusieurs raisons.

D'abord, à la lumière de ses expériences professionnelles antérieures, il estime risqué, peu probable et peu attirant d'essayer de faire carrière au sein d'une grande entreprise. Il n'avait pas pris ce chemin dès le début, n'avait pas forcément les contacts nécessaires, et il aurait fallu en quelque sorte repartir à zéro pour faire sa place. La possibilité de se faire embaucher par une autre SSII ne l'attirait pas non plus, dans la mesure où il estimait possible de s'insérer sur le marché du conseil et de cette manière court-circuiter l'intermédiaire et les frais afférents. Il avait en outre assez d'économies pour voir venir le temps de démarrer l'activité.

Daniel investit alors une partie de ses économies en bourse – compte qu'il gère avec un logiciel qu'il a lui-même programmé – et commence à se renseigner sur les procédures et les manières de monter une entreprise. Quelles sont à ce moment-là ses représentations de ce qu'est un ingénieur, de ce qu'est une entreprise d'ingénierie, de l'état du marché ?

### **1.1 Qu'est-ce qu'un ingénieur-entrepreneur ?**

Lorsqu'on souhaite monter sa propre entreprise, les manières dont on la construit, dont on définit son objet, son fonctionnement, ses perspectives, sont autant d'interprétations de la situation – de l'identité professionnelle, de l'état du marché, de nos objectifs personnels dans ce contexte. Comment Daniel a-t-il interprété cette partition de l'ingénieur-entrepreneur ? Comment s'y est-il pris pour monter son entreprise et qu'est-ce que cela nous apprend sur son « état d'esprit » ? Si les conditions d'entrée dans la profession, les perspectives de promotion perçues ou imaginées dans son parcours et les discours dominants incitaient à l'indépendance, peut-on dire pour autant qu'il était en phase avec l'esprit du temps, le nouvel esprit du capitalisme ?

D'abord, pourquoi le statut d'entrepreneur indépendant lui a-t-il semblé plus désirable que celui de salarié ? Le statut de salarié est un statut de subordination qui comporte, du point de vue individuel, un certain nombre d'avantages : sécurité de l'emploi, régularité des revenus et de l'activité, concentration sur son domaine de spécialisation, et possibilités d'évolution de carrière assez clairement définies en fonction d'un certain nombre de critères qui construisent l'horizon des espérances légitimes. Le revers de la médaille est constitué par toutes les contraintes organisationnelles, à commencer par la subordination – qui revient à ne pas pouvoir toujours choisir ses objectifs, la manière de les accomplir et le cadre d'exercice, ainsi que l'ensemble des contraintes sociales des grandes organisations : ne pas forcément choisir ses partenaires de travail, le lieu d'exercice, les codes en vigueur, et précisément les règles de progression dans la carrière<sup>197</sup>.

---

<sup>197</sup> Les cadres et la transition numérique <http://www.observatoiredescadres.fr/une-carriere-entre-transitions-promotion-et-placardisation/> – Dans le contexte de la transition numérique, les ingénieurs peuvent monter en grade en devenant managers (en fait technico-commerciaux). Ceux qui disposent de compétences relationnelles et de

Devenir soi-même une entreprise signifie donc renoncer, du moins temporairement, aux aspects confortables du statut salarial (régularité des revenus en tête) mais s'affranchir de toutes les contraintes organisationnelles non choisies – même pour les meilleurs ingénieurs, la possibilité de transformer de fond en comble l'organisation et le mode de fonctionnement d'une grande entreprise à ses vues est une chance rare. Prendre le risque de monter son entreprise – dans un contexte où on pourrait redevenir salarié, c'est estimer qu'il sera possible de trouver des clients pour les biens ou les services qu'on se propose de vendre, pendant un temps assez long, pour à la fois apporter suffisamment de revenus et laisser assez de temps pour s'occuper de tous les aspects du fonctionnement qui sont pris en charge par d'autres au sein d'une grande organisation (comptabilité, gestion, démarchage commercial, management, veille scientifique, etc.), ou alors gagner assez d'argent pour confier ces tâches à des tiers et les rémunérer pour leur travail.

En préparant son projet, Daniel cherche bien sûr à réduire autant que possible l'incertitude qui entoure celui-ci. Pour cela, il faut développer sa connaissance du marché, déterminer la clientèle potentielle et exprimer son offre dans des termes choisis pour elle. Différents dispositifs existent qui permettent de vérifier a priori la validité de la représentation de l'état du marché et la pertinence de l'offre qu'on se propose d'y introduire. Les organisations professionnelles, les CCI, différentes institutions proposent des aperçus et des méthodes pour s'orienter dans un contexte qui est très difficile à appréhender individuellement. Lorsqu'il commence à envisager cette option, Daniel se renseigne, consulte son entourage, se documente. Ses expériences professionnelles antérieures et les échos que son projet rencontre lui donnent confiance, tout en le maintenant dans un certain flou : le cœur des incitateurs à entreprendre est unanime, le monde est plein d'opportunités pour les ingénieurs entreprenants et méthodiques, « en général ».

Quelle est la représentation qu'il se fait de son offre ? Étant donné son parcours, il se considère moins comme un spécialiste de l'hydraulique que comme un ingénieur technicien généraliste : il a des compétences en mécanique, en électronique, en informatique, il touche à tout, a travaillé sur des projets différents, et ce qui lui paraît le plus utile, vendeur, rentabilisable dans son expérience est sa Méthode. Il ne cherche pas à vendre un service spécialisé, mais une capacité d'intervention générale dans une vaste gamme de projets. Lors des discussions préliminaires<sup>198</sup>, un des slogans envisagés pour la future entreprise est « l'ingénierie au service de tous ». En simplifiant, deux

---

capital social sont favorisés au détriment des meilleurs techniciens. Daniel fait partie de la seconde catégorie, son horizon d'espérances légitimes est donc peu enchanteur. L'indépendance apparaît comme une possibilité d'évolution.

<sup>198</sup> Dès la fondation de l'entreprise, Daniel, qui pas plus que son frère ne disposait de compétences rédactionnelles, m'a sollicité pour lui donner ponctuellement une aide dans la rédaction des documents de présentation de la société, avant de me proposer un contrat deux années plus tard, quand l'activité de l'entreprise s'était suffisamment développée. C'est pour cette raison que j'ai pu connaître dès le début, avec précision, ses objectifs, ses représentations et leur évolution. J'y reviendrai ci-dessous plus en détail.

types de stratégies de réduction de l'incertitude sont possibles : soit proposer un produit précis, dont on a bien évalué le potentiel commercial – pêche au harpon, soit proposer une vaste gamme de services qui permet d'augmenter les chances de trouver des clients – pêche au filet.

Daniel essaye au début d'associer les deux tactiques. Il s'agit là d'une démarche qui ne correspond pas tout à fait à celle proposée par les bréviaires de création d'entreprises. Son entourage ne manque pas de le lui faire savoir. Mais Daniel tient bon. Qu'est-ce qui explique sa conviction ?

En premier lieu, s'il a une totale confiance dans la capacité de l'ingénierie à optimiser localement un processus technologique, une organisation productive, il a aussi hérité de sa formation et de son expérience une vision cartésienne dualiste : le réel est une intrication complexe entre deux sortes de phénomènes, les phénomènes techniques, rationnels et relativement gérables et les phénomènes humains, irrationnels et où l'incertitude radicale domine. Il ne perd pas espoir de voir la science « dure » conquérir une partie du territoire des sciences sociales en essayant de modéliser le fonctionnement des relations humaines – je ne fais que l'indiquer brièvement ici, mais c'est un point très important et qui constituera un leitmotiv récurrent de nos discussions à venir – mais cette disposition, caractérisée par de la méfiance à l'égard des phénomènes humains et des disciplines qui les prennent pour objet, l'incite à la plus grande prudence vis-à-vis des conseils des « spécialistes » en sciences humaines en général, en marketing en particulier.

En second lieu, ce choix peut s'expliquer par sa conception de la hiérarchie des tâches et sa volonté de faire de son entreprise une occasion de progrès professionnel – pas nécessairement d'ascension sociale au sens pur, dans la mesure où il n'a pas une représentation homogène de la hiérarchie sociale, mais voit dans la société un ensemble hétéroclite de hiérarchies concurrentes et non superposables. Pour un ingénieur, se cantonner à une tâche précise, à un maillon particulier d'une chaîne de production, c'est prendre le risque de se retrouver coincé dans ce rôle, tandis que mettre en avant une méthode générale, applicable à de nombreux cas particuliers, permet de se placer en position d'expert plutôt que d'exécutant, de concepteur, donc de remonter vers la source du processus, lieu clé de l'organisation, doté du plus grand prestige professionnel. Par ailleurs, le caractère général et complet de cette sorte d'expertise permet de multiplier, d'après ses vues, les chances d'atteindre des clients. Un des services qu'il envisage de mettre en avant est donc la gestion de l'ensemble du processus de R&D classique (étude de faisabilité – conception – réalisation de prototypes) et conseil en organisation de l'industrialisation.

Cependant, si cette ambition, qui place son offre sur un segment de marché occupé par des acteurs anciens et prestigieux (comme le LIST, le LITEN, laboratoires du CEA par exemple), apparaît comme un horizon désirable, il se rend bien compte du grand chemin qu'il lui faut

parcourir pour l'atteindre. Il ne dispose ni des relations sociales ni de la réputation nécessaires pour entrer facilement sur ce marché. Sans perdre de vue cet objectif, il amende son projet et lui adjoint l'idée de « l'ingénierie au service de tous », souhaitant ainsi offrir, à des prix accessibles pour des particuliers, l'intervention d'un spécialiste pour des problèmes techniques du quotidien. Cette orientation vague du projet – et des cibles – reflète à la fois sa méconnaissance de l'état du marché dans lequel il se lance par l'imprécision de son positionnement tout en démontrant une certaine conscience de cette imprécision. La solution consiste à essayer de courir deux lièvres à la fois, en espérant que l'un d'eux finira bien par se laisser attraper. Solution exploratoire qui présente un inconvénient de taille : conçue à l'image de son expérience particulière, elle réduit d'autant les possibilités d'association avec des pairs que l'imprécision peut à bon droit refroidir, et réduit également les ressources documentaires sur lesquelles établir un ordre de marche et des bonnes pratiques, les structures s'attaquant à ce genre de marché n'existant pas ou étant des structures anciennes et de grande taille.

## **2 La constitution de l'équipe : effets pratiques du capital scolaire et social**

### **2.1 Une entreprise familiale**

Peut-on tenter ce genre d'aventure tout seul ? Sera-t-on assez crédible ? Sinon, avec qui s'associer et selon quelles modalités ? Ce côté flou du projet réduit les possibilités de recrutement d'éventuels partenaires. Même si l'idée de travailler seul lui passe par l'esprit, l'idée lui semble bien trop risquée. Comment recruter ? Dans ses contacts proches, un de ses anciens collègues – dont l'expérience est déterminante, il est lui-même consultant indépendant – aurait pu être tenté mais il approche de la retraite. Il se contentera donc d'être une sorte d'ange-gardien conseillant Daniel lors du lancement de son affaire. Dans sa situation, ses ressources pour « recruter » sont bien minces. Il n'a rien à promettre, et peu de canaux de communication, peu de surface sociale pour partager son projet.

Mais il ne conçoit pas l'aventure entrepreneuriale comme une démarche individuelle. Il a conscience de ne pas détenir l'ensemble des clés lui permettant de développer une affaire, entre autres un capital social conséquent. Par ailleurs, il ne sous-estime pas l'importance du travail collectif pour éviter des erreurs et renforcer l'efficacité. Mais il lui est difficile dans sa position de recruter des personnes intéressées par le projet, en qui il puisse avoir confiance et qui seraient suffisamment qualifiées et en mesure de s'y engager. Il a bien quelques amis ingénieurs, camarades d'école ou collègues rencontrés lors de diverses missions, mais il n'entretient avec aucun d'entre eux une relation suffisamment proche pour qu'ils prennent part à cette aventure.

Fort heureusement, l'associé idéal est trouvé dans son frère, Gabriel, qui arrivait à cette époque au terme d'une période pendant laquelle il avait fait ses premières armes dans un bureau d'études et qui voulait lui aussi voler de ses propres ailes. L'aventure commence donc comme une entreprise familiale.

### La trajectoire antérieure de Gabriel

Pour préciser la situation de Gabriel, nous sommes contraints de faire un retour en arrière. Les deux frères avaient une première fois évoqué la possibilité de monter une entreprise dans le bunker, au début des années 1990, alors que Daniel était en train de finir son école d'ingénieurs et que Gabriel était en dernière année de lycée. Depuis quelques années, ils partageaient cet atelier où l'aîné travaillait à son projet d'imprimante 3D et où le cadet faisait du modélisme. Ces activités ont constitué la véritable rencontre des deux frères, que les sept années d'écart avaient conduits à évoluer sans partager de centres d'intérêt communs. Au seuil de l'âge adulte, se découvrant des passions voisines, ils pouvaient passer des nuits entières avec des amis ou tous les deux dans ce bunker à bricoler en refaisant le monde. Le départ de Daniel pour le service militaire et de Gabriel pour l'université a été l'occasion d'une séparation momentanée.

Gabriel, à l'époque, jouait de plusieurs instruments de musique (le violoncelle et la clarinette), ayant été encouragé de bonne heure dans cette pratique par sa mère et son grand-père maternel, musiciens amateurs. Une partie de son temps libre était réservée à l'animation de colonies de vacances, job qui lui procurait de l'argent de poche et de quoi financer en partie ses études. Il avait été initié à cette activité par la famille maternelle qui était investie dans l'éducation populaire depuis plusieurs générations. Musicien amateur, il s'était pris de passion de bonne heure pour les systèmes de diffusion amplifiés, et un des projets du bunker consistait à construire des enceintes hi-fi originales.

À l'heure de l'orientation post-bac, les projets nocturnes du bunker lui semblèrent peu réalistes, et il s'orienta vers des études de physique, qui articulaient ses différentes passions (musique, bricolage), dans l'objectif de devenir enseignant : cette profession combinait son intérêt pour les sciences et son habitude, et son plaisir, à encadrer des enfants plus jeunes et à partager avec eux le savoir. Au milieu de son cursus, entamé à Rouen, il change d'université et déménage à Bordeaux pour se rapprocher de sa compagne de l'époque. C'est dans ce cadre qu'il fera la rencontre de Simon, qui deviendra, après une bifurcation de trajectoire le 3<sup>e</sup> participant à l'entreprise. Ce passage par Bordeaux, et suite à une rupture, Gabriel modifie son plan de carrière. Libéré des perspectives d'installation en ménage, plutôt que de s'inscrire en IUFM, il postule finalement pour un DEA à Paris en acoustique architecturale, où il est accepté.

Au cours de ce DEA, il a l'opportunité d'effectuer un stage de 6 mois au Japon, au Centre de recherches Kobayashi, où il va travailler sur la dimension acoustique du projet du train à grande

vitesse local. Ce passage par le monde de la recherche a développé son intérêt pour la physique appliquée et lui a fait aussi découvrir l'existence d'un domaine inconnu, celui des bureaux d'études acoustiques. À l'issue de ce stage où il se distingue par son sérieux, ses encadrants au sein de l'institution lui proposent d'y entreprendre une thèse. Après quelques hésitations, il refuse. Le travail que ce projet représente lui paraît bien trop contraignant, et il souhaite avant tout finir son parcours scolaire et entrer dans la vie active. Par ailleurs, la perspective de devenir enseignant lui paraît désormais moins enviable que l'exercice d'acousticien professionnel : les conditions de travail sont, d'après les échos qu'il en a, dégradées, les rémunérations faibles, les chances de progresser dans la carrière encore plus. Son père, directeur d'un lycée d'enseignement technique, connaît à l'époque des déboires administratifs injustifiés et ce tableau ne présente rien d'engageant.

Au retour du Japon, il commence donc à chercher du travail en tant qu'acousticien professionnel. Il entame ses recherches en s'établissant un moment dans la maison familiale en Normandie mais s'aperçoit bien vite de l'importance d'être basé à Paris pour accéder à ce marché du travail spécifique. À ce moment-là, son frère, établi dans la capitale depuis un moment, le met en relation avec son groupe d'amis squatteurs qui occupaient alors un immeuble dans le 14<sup>e</sup> arrondissement, où ils lui procureront une chambre à la rentrée 2002, le temps de trouver un travail et un logement.

Fin 2002, il est embauché dans un bureau d'études de taille moyenne, spécialisé dans l'acoustique architecturale, où il fait ses premières armes pendant deux ans. À l'issue de cette période, à 28 ans, ayant fait le tour des activités possibles au sein de ce bureau, n'ayant pas de perspectives particulières d'évolution au sein de la structure, étant encore jeune, sans famille et sans contraintes, il a accueilli favorablement et avec enthousiasme la proposition de son frère de tenter ensemble l'aventure de la création d'une entreprise. Comme il l'explique lui-même dans un entretien : *« Pour moi, je ne prenais pas beaucoup de risques : je savais que je pourrais trouver à n'importe quel moment un travail, je n'avais que 28 ans, j'allais avoir deux ans de chômage pour voir venir, je n'avais pas de femme, pas d'enfants, c'était tranquille ».*

Fonder une entreprise s'apparente plus ici à une aventure créative, comme monter un groupe de musique. Sa finalité n'est pas le profit, mais la réalisation d'une aventure prenant la forme d'un projet collectif, le profit n'étant que le moyen permettant à ce projet de s'inscrire dans la durée en dégagant le temps nécessaire à sa mise en œuvre et en apportant aux participants les ressources nécessaires pour vivre. Plusieurs preuves peuvent attester de cette disposition éthique et de la méthode, poétique qui en découle – et tout d'abord, le premier acte fondateur de l'entreprise, une fois déposés les statuts au RCS de Paris : partir pendant un mois explorer la jungle guyanaise.

Plus sérieusement, bien que ce détail ait son importance et son sens, considérons plus avant la démarche entrepreneuriale des deux fondateurs : aucun des deux frères n'avait de véritable expérience dans la création ou la gestion d'une entreprise, encore moins dans le développement d'une activité commerciale. L'aîné avait bénéficié d'une formation à la gestion, lors d'une intermission, au sein de la SSII qui l'avait employé et ses propres expériences professionnelles ne constituaient qu'une ressource limitée en la matière. En effet, chez Hal-Tant régnait une division stricte du travail entre techniciens et commerciaux, les premiers étant subordonnés aux seconds.

Par ailleurs, l'environnement familial des deux frères n'avait pas vraiment favorisé l'émergence de dispositions commerciales. Les expériences professionnelles des ascendants comportaient une dimension gestionnaire mais d'un type particulier. Du côté paternel, le père avait dirigé en fin de carrière un lycée professionnel. Les grands-parents, nous l'avons indiqué, étaient propriétaires terriens et savaient donc gérer une petite exploitation agricole. Du côté maternel, la grand-mère avait été directrice d'une école maternelle. Les expériences familiales de gestion se situaient donc dans le monde agricole et culturel, d'un type qui est assez éloigné de la rationalité économique à l'œuvre dans les entreprises qui visent la maximisation du profit et l'extension territoriale aux dépens des concurrents. Comme nous le verrons par la suite, ces antécédents trouveront un écho dans le fonctionnement de l'association des deux frères.

En plus de n'avoir aucune expérience commerciale, ou plutôt pour cette raison, aucun des deux frères n'avait fait de business plan, ni fait appel à un cabinet de conseil, la société n'était initialement inscrite dans aucun dispositif d'aide à la création d'entreprises. Diverses personnes avaient été sollicitées bien sûr pour avoir des avis ou des informations. Une de leurs tantes, comptable de profession, leur avait enseigné quelques notions de base ; les beaux-parents de Daniel, entrepreneurs, lui avaient parlé à plusieurs reprises de leur activité, et ainsi de suite.

Si ces quelques conseils et remarques avaient été écoutés avec attention, l'ébauche de société ne ressemblait en rien aux modèles que peuvent construire les étudiants managers qui sont désormais la règle pour les start-ups lorsqu'il s'agit de passer à l'étape essentielle pour se lancer : lever des fonds. Cette entreprise, tout en se situant dans le champ de la haute technologie, ne partageait aucun trait avec les centaines de start-ups de cette époque, appelées alors « gazelles » et désormais « licornes »<sup>199</sup>, caractérisées par un parrainage industriel, une forte demande en capitaux initiale et des procédures administratives fortement cadrées. Elle ne bénéficiait d'aucun label, n'était inscrite dans aucun réseau, ne disposait d'aucun tuteur partageant son carnet d'adresses, ne

---

<sup>199</sup> Des analystes ont utilement fait le rapprochement entre les termes (féminins, désignant des créatures gracieuses) sans doute innocemment choisis pour désigner ces entreprises appelées à être assimilées (pour ne pas dire dévorées) par des investisseurs (pour ne pas dire des « crocodiles »).

cherchait pas à commercialiser une application à fort potentiel repérée et n'avait pas été incubée dans un incubateur. D'ailleurs, au moment de sa fondation, très peu de dispositifs de ce type existaient, la plupart ayant commencé à apparaître dans la deuxième partie des années 2000.

Pour toutes ces raisons, la démarche des deux frères pourrait être considérée de ce point de vue comme étrange par rapport aux normes en vigueur dans le domaine. Mais cette étrangeté, ce caractère marginal n'étaient pas aussi minoritaires que les focales fixées sur les incitations institutionnelles pourraient les faire apparaître. En effet, plus la « science » est au service de l'administration, plus elle est appelée à rendre des comptes, plus ses modèles doivent être précis, moins ils embrassent la diversité du réel et plus ils augmentent leurs angles morts. L'optique nous enseigne que la profondeur de champ est inversement proportionnelle à l'ouverture du diaphragme. Pour obtenir une image nette sur plusieurs plans, il faut que le temps d'exposition soit long. Il en va de même dans l'observation de phénomènes sociaux. Même si cela n'était pas évident au moment de fonder l'entreprise, l'analyse de son développement et la découverte de son environnement feront apparaître un grand nombre d'initiatives et de démarches similaires, que nous évoquerons par la suite.

## **2.2 Des capitaux initiaux de nature diverse et diversement interprétés**

Quelle est la nature et l'origine des capitaux investis initialement dans la fondation de cette entreprise ? Calypso SARL, fondée en 2005, est un bureau d'études de deux salariés, un ingénieur et un ingénieur non diplômé<sup>200</sup> (titulaire d'un DEA en sciences physiques et d'un DESS en physique acoustique), dotée d'un capital initial de 71 000€. Ce capital est constitué de 10 000€ de cash et de la valeur – expertisée par un huissier à hauteur de 60 000€ – de la machine à commandes numériques construite dans le squat dont il a été question dans le chapitre 3 (20 000€ de logiciel et 40 000€ de hardware). Les deux frères ont estimé qu'il était important que le bureau d'études soit capitalisé à une hauteur conséquente pour donner confiance aux clients et investisseurs potentiels. Leur petite sœur, Irène, est associée au capital, chacun des trois enfants Duval étant propriétaires d'un tiers des parts de l'entreprise.

Les capitaux investis sont de nature diverse. Les titres scolaires sont une valeur déterminante de l'entreprise. L'attachement au système d'enseignement public et plus généralement à une certaine vision de l'État providence ne se démentira pas au long des années et les deux frères veilleront scrupuleusement à s'acquitter de leur dû à l'égard de l'Etat (n'embauchant jamais au noir, déclarant rigoureusement leurs revenus, ne cherchant pas à profiter des effets d'aubaine des

---

<sup>200</sup> Le titre d'ingénieur n'est pas protégé en France, toute personne peut donc se dire ingénieur sans risquer des poursuites. Seul le titre d'ingénieur diplômé l'est.

différentes mesures incitatives apparaissant au gré du chemin, etc.), ce qui permet de les classer à la gauche du monde patronal, si tant est qu'ils puissent être pris comme partie de ce monde.

Les sommes liquides injectées dans le capital de l'entreprise proviennent de revenus salariaux, ce sont des économies réalisées pendant les années précédentes d'exercice professionnel. La machine à commandes numériques a été, quant à elle, réalisée grâce au travail en perruque de Daniel et de quelques amis dont moi-même, et aussi grâce à l'opportunité qui lui a été offerte de la fabriquer dans le squat susmentionné. Cette partie non négligeable du capital initial est donc produite par le travail de Daniel et sa réalisation facilitée par une occasion offerte par son capital social, par ses investissements dans des pratiques collectives que nous avons déjà évoquées. Nous verrons par la suite que le capital initial d'une partie non négligeable des jeunes TPE innovantes a une structure similaire. Les conditions de leur démarrage reposent donc sur des investissements au long cours (familiaux, personnels, et aussi étatiques) ce qui pose bien sûr la question de la répartition des dividendes en cas d'aboutissement rentable. Nous y reviendrons au chapitre 6.

En tout cas, ces investissements ne pouvaient pas être soupçonnés de visées capitalistes, ce qui n'exclut pas bien entendu l'existence d'autres formes de profit et de rétributions symboliques. Ces rétributions, pour autant, sont de nature à rendre quasiment impossible l'établissement d'un bilan comptable. Peut-on évaluer l'efficacité des investissements amicaux ? On imagine qu'à partir du moment où on fait un plan d'investissement amical préalable à l'entrée en relation, la relation a toutes les chances de ne pas être très amicale. Autre fait remarquable, pour une jeune entreprise : aucun investisseur extérieur n'apporte de contribution, les deux frères n'engagent aucune dette, politique stricte qui sera suivie tout au long des années à venir.

La société propose des prestations dans trois secteurs différents : l'acoustique, l'hydraulique et l'accompagnement de projets innovants – étude de faisabilité, conception et réalisation de prototypes, accompagnement vers l'industrialisation. Autrement dit, le spectre des interventions et leurs modalités (simple conseil, formation, accompagnement, co-production, allant jusqu'à la maîtrise d'œuvre) sont bien vastes pour une entreprise de seulement deux salariés. Le site internet mentionne bien que l'entreprise travaille avec « un réseau de partenaires », ce qui vise à laisser entendre que l'équipe n'est que la partie immergée de l'iceberg.

Cette caractéristique fait de Calypso une organisation assez différente de la représentation que la presse a pu donner des start-ups qui proliféreront dans la décennie suivant sa création (un aventurier créateur sans moyens, une idée géniale, du capital risque). Le capital scolaire et technique initial prend en outre une forme organisationnelle particulière : en raison à la fois de l'éducation familiale et de l'expérience industrielle de Daniel, les procédures de travail et de

classement sont, dès le début, aussi soigneusement encadrées que dans un bureau d'étude de pointe, les outils aussi bien manipulés, entretenus et rangés que dans un atelier d'horlogerie. L'organisation obéit à des règles en cours dans les grandes entreprises : formalisation des procédures, archives impeccables, capitalisation sur les méthodes, régularité et standardisation. L'ordre et la propreté sont d'emblée d'autant plus importants que le premier local de l'entreprise est situé dans le salon de Daniel, dont la compagne a su faire preuve d'une grande patience le temps – près de 4 ans – que l'équipe parvienne à dégager les ressources nécessaires pour financer le loyer d'un local dédié<sup>201</sup>.

Pendant les deux premières années, les frères vivent de leurs économies et allocations chômage, et commencent à faire quelques missions qui leur sont confiées par le biais de contacts proches, amis de la famille ou anciens collègues. Daniel et Gabriel réalisent ainsi quelques missions de conseil acoustique, et participent à l'élaboration de plusieurs prototypes, un robot chirurgical qui sera l'occasion de déboires commerciaux (nous y reviendrons ci-dessous), une combinaison de captation des mouvements des bras destinée au cinéma, un dispositif de soins du visage par brumisation et quelques menues bricoles.

Mais l'activité ne démarre pas suffisamment pour pouvoir essayer de lancer leur projet phare, qui leur tient à cœur, la gamme d'enceintes. L'idée de recruter des aides pour développer l'activité commence à faire son chemin. En évoluant ensemble lors de leurs différents chantiers, les deux frères finissent par reconnaître qu'ils sont tous deux de bons techniciens, minutieux, capables et bien organisés, mais qu'il leur manque un certain nombre de compétences sociales nécessaires au développement de l'activité. Aucun des deux n'a de talent particulier pour l'écriture, pour le démarchage commercial, pour les relations avec les institutions et l'analyse des enjeux stratégiques d'une situation. Il leur faut donc recourir à de l'aide dans ces domaines. À nouveau se posait la question de l'externalisation ou du salariat.

### **2.3 Agrandissement de l'équipe**

Les deux frères voulaient accorder le même soin à leur vitrine qu'à leurs outils. Ils avaient une certaine idée du contenu qu'ils voulaient présenter dans cette vitrine mais assez peu de connaissances – et la conscience suffisante de ces lacunes – en matière de communication, de marketing et plus simplement de capacités rédactionnelles. Il aurait été judicieux dès lors de faire appel à un spécialiste du marketing. Or, pour avoir côtoyé des commerciaux pendant un certain nombre d'années, Daniel, comme Gabriel, nourrissaient une méfiance toute raisonnable pour

---

<sup>201</sup> Cf. en Annexe, photos des différents locaux de l'entreprise

cette catégorie de professionnels. Il leur fallait pourtant recruter ou avoir recours aux services de quelqu'un qui saurait faire ce qu'ils ne savaient pas faire : trouver des clients.

Mais plusieurs problèmes se posaient : d'une part, comment s'assurer de la compétence et de la fidélité des professionnels ? Le recrutement semblait une garantie suffisante : s'engager dans une jeune entreprise qui n'a pas encore de succès revient d'une certaine manière à prendre les mêmes risques que ses fondateurs. Mais qui serait prêt à prendre ces risques, avec une rémunération faible, des efforts importants à fournir et des perspectives incertaines ? L'autre option était délicate : faire appel aux compétences d'un spécialiste de manière ponctuelle pouvait être une solution économique, mais comment s'assurer de la qualité des prestations, et de la fidélité du prestataire ? Comment être sûr de sa bonne foi et comment construire un langage commun permettant de bien fonctionner en équipe, sur un temps court ? La solution adoptée a été moins l'effet d'une décision mûrement réfléchie que d'une conjonction d'opportunités.

En 2006, alors que les deux frères visitaient un salon consacré à l'acoustique, ils retrouvent un collègue d'université de Gabriel, Simon, qui était entre temps devenu technico-commercial pour une grande marque d'enceintes acoustiques, tout en continuant à faire de la musique dans un groupe. Ils échangent sur leurs situations respectives et Simon, par camaraderie, présente à Gabriel une opportunité de contrat : il occupe une position intéressante où il est en contact avec des clients potentiels, concepteurs et usagers de studios d'enregistrement et de post-production, qui s'adressent à lui pour le matériel. Et en les conseillant, il leur fait aussi de l'existence d'un « excellent » bureau d'études acoustiques avec lequel ils pourraient concevoir leur espace.

Grâce aux nouveaux contrats obtenus, le volume de travail en acoustique augmente – parallèlement, plusieurs commandes de prototypes sont obtenues et il devient nécessaire de faire appel à des collaborateurs pour mener à bien tous les projets. Il est en effet hors de question, dans leur situation, de refuser des propositions de travail. Simon, qui commence à être lassé de son poste de technico-commercial, envisage de changer d'orientation et c'est alors que Gabriel lui propose de s'associer à la jeune entreprise, en lui présentant bien entendu le caractère aventureux des conditions. Simon accepte volontiers, ayant suffisamment de ressources pour prendre le risque. Il est embauché à quart temps, comme les deux frères, mi-2007. Quelques mois plus tard, alors que je viens de quitter un poste de secrétaire et traducteur dans un cabinet d'avocats d'affaires en droit international que j'occupais depuis deux ans, Daniel me propose de rejoindre l'équipe. Depuis le début de l'aventure, j'avais effectué des prestations de rédaction pour les deux frères. Daniel connaissait mes compétences rédactionnelles et relationnelles – j'étais en quelque sorte le responsable des affaires étrangères au squat – et nous nous connaissions depuis suffisamment longtemps pour nous faire confiance.

La confiance réciproque a certainement été l'élément principal motivant mon embauche (et mon acceptation), puisque mes compétences techniques ainsi que ma connaissance de l'environnement dans lequel j'allais être amené à évoluer étaient inexistantes. Par ailleurs, si Daniel et Gabriel appréciaient mes compétences rédactionnelles, aucun d'entre nous n'était à même d'évaluer leur utilité exacte dans le cadre du projet commun, et encore moins d'estimer leur valeur marchande ou salariale. Cette question ne se posait d'ailleurs pas dans la forme que prenait l'association : les quatre membres de l'entreprise allaient être rémunérés selon le même taux, le même montant, à quart temps pour commencer, et les rémunérations ainsi que l'investissement de chacun devaient être reconsidérés collégalement à mesure des transformations de l'entreprise et de son environnement. J'ai accepté cette proposition, qui me permettait de ne pas avoir à me déclarer au chômage et de recommencer directement à travailler, dans un contexte stimulant, avec des amis, et de découvrir un nouvel environnement. Je suis engagé à quart temps, avec le titre de responsable communication. Nous sommes donc tous les quatre salariés, au statut de cadre, ce qui n'est pas sans soulever des plaisanteries : les quatre arrêtes du carré irrégulier.

Aussi longtemps que l'équipe de l'entreprise n'était constituée que par les deux frères, le collectif de référence était le collectif familial. En ce sens, l'embauche formelle de deux salariés extérieurs a constitué un bouleversement important. Le nombre des membres (et la masse salariale) a doublé et l'intégration des différentes perspectives a représenté un travail à part entière. Ce travail a certes été facilité par le fait que des relations existaient préalablement à l'embauche : Gabriel et Simon avaient été collègues de fac, Daniel et moi avions été collègues de squat. Simon connaissait peu Daniel et je n'avais pas passé beaucoup de temps en compagnie de Gabriel, bien qu'il ait été logé un moment dans un squat que j'avais ouvert et géré. L'équipe était donc structurée autour d'un duo de frères fondateurs, chacun ayant un satellite.

Chacun de ces satellites avait comme mission de développer l'activité dans le domaine de compétences de son partenaire direct. Simon, qui avait travaillé pendant quelques années comme technico-commercial pour une grande entreprise de matériel acoustique, avait un carnet d'adresses bien fourni et il a grandement contribué à faire démarrer l'activité du bureau d'études acoustiques, en conseillant le recours à un spécialiste – Gabriel – pour la mise en place des appareils et la disposition des lieux. Ambitieux, dynamique, Simon était sans doute au sein de l'équipe celui qui était le plus doté d'une fibre commerciale, et d'une volonté de réussite économique. Son caractère énergique, son besoin de changer d'horizon et de se mettre en danger l'avaient motivé à quitter un poste bien rémunéré, aux perspectives lentes mais sûres, pour se lancer dans une aventure qui, à défaut de faire bouillir la marmite, permettait de sortir de la routine et promettait de l'excitation.

### 3 De la fondation à la rentabilité, une longue marche

En démarrant leur activité, les deux frères avaient veillé à ne pas se retrouver pris au dépourvu : leur objectif commun était de produire et commercialiser leur gamme d'enceintes, mais l'objectif intermédiaire consistait à faire tourner la boîte, à dégager assez de revenus pour pouvoir vivre correctement, tout en sauvegardant leur autonomie.

Quelle part ont joué chacune de ces motivations ? Difficile à dire. Il n'est pas impossible que l'idée du succès commercial de leur création, forcément rémunérateur, leur permettant de vivre sans souci, leur ait traversé l'esprit. Mais ils étaient l'un et l'autre assez sensés pour réserver à ce fantasme sa place, dans l'imagination. Si les parents utilisent la fiction du Père Noël pour établir avec leurs enfants une relation éthique où ils compensent les contraintes par des récompenses décalées, il est peu probable que les enfants soient entièrement dupes du caractère fictionnel de cette figure. Ils se la représentent plus probablement comme un intermédiaire magique incarnant une forme de contrainte réciproque, en l'absence d'une capacité personnelle à imposer une contrainte à leurs interlocuteurs adultes.

Il est aussi peu probable que la réalisation d'un fantasme soit le mobile fondamental des entrepreneurs, lesquels, même après une réussite fulgurante, continuent très souvent à accumuler les activités, ce qui démontre, comme le pensait Keynes, que l'entrepreneur cherche d'abord à s'assurer des conditions d'exercice de ses talents par le biais du profit et non l'inverse. L'objectif imaginaire sert de ballon d'essai, il est la condition nécessaire mais non suffisante de l'entreprise. D'ailleurs, comme je vais le relater, l'objectif initial de l'entreprise n'a jamais été réalisé, mais l'équipe a réussi à surmonter cet échec et à inventer d'autres buts à poursuivre en commun.

On peut donc interpréter les appels à l'auto-entreprise et à l'innovation des banquiers en direction des jeunes diplômés, et les promesses de réussite économique et d'ascension sociale comme une réplique adulte de la relation pédagogique articulant promesses et menaces des parents et réactions des enfants autour du Père Noël<sup>202</sup>. La construction d'un écosystème innovant peut être vue comme une entreprise collective de domestication d'un avenir potentiellement menaçant, représenté par les jeunes générations, diplômées, disposant de savoirs rares chez les membres des générations précédentes, désireuses d'amélioration de leurs conditions de vie (pas nécessairement individuelles, car l'ambition ne prend pas nécessairement la forme du succès personnel).

Le Père Noël est donc, d'abord, l'expression d'un statut différentiel entre les petits enfants d'une part, les adolescents et les adultes de l'autre. À cet égard, il se rattache à un vaste ensemble de croyances et de pratiques que les ethnologues ont étudiées dans la plupart des sociétés, à savoir

<sup>202</sup> Claude Lévi-Strauss, « Le Père Noël supplicié », *art. cit.*

les rites de passage et d'initiation. **Il y a peu de groupements humains, en effet, où, sous une forme ou sous une autre, les enfants (parfois aussi les femmes) ne soient exclus de la société des hommes par l'ignorance de certains mystères ou la croyance – soigneusement entretenue – en quelque illusion que les adultes se réservent de dévoiler au moment opportun, consacrant ainsi l'agrégation des jeunes générations à la leur.** Parfois, ces rites ressemblent de façon surprenante à ceux que nous examinons en ce moment. Comment, par exemple, ne pas être frappé de l'analogie qui existe entre le Père Noël et les katchina des Indiens du Sud-Ouest des États-Unis ? Ces personnages costumés et masqués incarnent des dieux et des ancêtres : ils reviennent périodiquement visiter leur village pour y danser, et pour punir ou récompenser les enfants, car on s'arrange pour que ceux-ci ne reconnaissent pas leurs parents ou familiers sous le déguisement traditionnel. Le Père Noël appartient certainement à la même famille, avec d'autres comparses maintenant rejetés à l'arrière-plan : Croquemitaine, Père Fouettard, etc. (...)

Il est bien certain que rites et mythes d'initiation ont, dans les sociétés humaines, une fonction pratique : ils aident les aînés à maintenir leurs cadets dans l'ordre et l'obéissance. Pendant toute l'année, nous invoquons la visite du Père Noël pour rappeler à nos enfants que sa générosité se mesurera à leur sagesse : **et le caractère périodique de la distribution des cadeaux sert utilement à discipliner les revendications enfantines, à réduire à une courte période le moment où ils ont vraiment droit à exiger des cadeaux. Mais ce simple énoncé suffit à faire éclater les cadres de l'explication utilitaire.** Car d'où vient que les enfants aient des droits, et que ces droits s'imposent si impérieusement aux adultes que ceux-ci soient obligés d'élaborer une mythologie et un rituel coûteux et compliqués pour parvenir à les contenir et à les limiter ? **On voit tout de suite que la croyance au Père Noël n'est pas seulement une mystification infligée plaisamment par les adultes aux enfants : c'est, dans une très large mesure, le résultat d'une transaction fort onéreuse entre les deux générations.** Il en est du rituel entier comme des plantes vertes – sapin, houx, lierre, gui – dont nous décorons nos maisons. Aujourd'hui luxe gratuit, elles furent jadis, dans quelques régions au moins, l'objet d'un échange entre deux classes de la population : à la veille de Noël, en Angleterre, jusqu'à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle encore, les femmes allaient à gooding c'est-à-dire qu'étaient de maison en maison, et elles fournissaient les donateurs de rameaux verts en retour. Nous retrouverons les enfants dans la même position de marchandage, et il est bon de noter ici que pour quêter à la Saint Nicolas, les enfants se déguisaient parfois en femmes : femmes, enfants, c'est-à-dire, dans les deux cas, non-initiés.

Or, il est un aspect fort important des rituels d'initiation auquel on n'a pas toujours prêté une attention suffisante, mais qui éclaire plus profondément leur nature que les considérations utilitaires évoquées au paragraphe précédent. Prenons comme exemple le rituel des katchina propre aux Indiens Pueblo, dont nous avons déjà parlé. Si les enfants sont tenus dans l'ignorance

de la nature humaine des personnages incarnant les katchina, est-ce seulement pour qu'ils les craignent ou les respectent, et se conduisent en conséquence ? Oui, sans doute, mais cela n'est que la fonction secondaire du rituel ; car il y a une autre explication, que le mythe d'origine met parfaitement en lumière. Ce mythe explique que les katchina sont les âmes des premiers enfants indigènes, dramatiquement noyés dans une rivière à l'époque des migrations ancestrales. Les katchina sont donc, à la fois, preuve de la mort et témoignage de la vie après la mort. Mais il y a plus : quand les ancêtres des Indiens actuels se furent enfin fixés dans leur village, le mythe rapporte que les katchina venaient chaque année leur rendre visite et qu'en partant elles emportaient les enfants. Les indigènes, désespérés de perdre leur progéniture, obtinrent des katchina qu'elles restassent dans l'au-delà, en échange de la promesse de les représenter chaque année au moyen de masques et de danses. **Si les enfants sont exclus du mystère des katchina, ce n'est donc pas, d'abord ni surtout, pour les intimider. Je dirais volontiers que c'est pour la raison inverse : c'est parce qu'ils sont les katchina. Ils sont tenus en dehors de la mystification, parce qu'ils représentent la réalité avec laquelle la mystification constitue une sorte de compromis. Leur place est ailleurs : non pas avec les masques et avec les vivants, mais avec les Dieux et avec les morts ; avec les Dieux qui sont morts. Et les morts sont les enfants.**

Nous croyons que cette interprétation peut être étendue à tous les rites d'initiation et même à toutes les occasions où la société se divise en deux groupes. La « non-initiation » n'est pas purement un état de privation, défini par l'ignorance, l'illusion, ou autres connotations négatives. Le rapport entre initiés et non-initiés a un contenu positif. C'est un rapport [p. 1583] complémentaire entre deux groupes dont l'un représente les morts et l'autre les vivants. Au cours même du rituel, les rôles sont d'ailleurs souvent intervertis, et à plusieurs reprises, car la dualité engendre une réciprocité de perspectives qui, comme dans le cas des miroirs se faisant face, peut se répéter à l'infini : si les non-initiés sont les morts, ce sont aussi des super-initiés ; et si, comme cela arrive souvent aussi, ce sont les initiés qui personnifient les fantômes des morts pour épouvanter les novices, c'est à ceux-ci qu'il appartiendra, dans un stade ultérieur du rituel, de les disperser et de prévenir leur retour. Sans pousser plus avant ces considérations qui nous éloigneraient de notre propos, il suffira de se rappeler que, dans la mesure où les rites et les croyances liées au Père Noël relèvent d'une sociologie initiatique (et cela n'est pas douteux), ils mettent en évidence, derrière l'opposition entre enfants et adultes, une opposition plus profonde entre morts et vivants.

Nous pensons légitime de transposer ce cadre d'interprétation à l'analyse du marché de l'innovation, qui met en scène les transactions, le marchandage entre les faiseurs d'avenir (les jeunes innovants, les enfants) et les producteurs d'avenir (au sens cinématographique, ceux qui apportent les capitaux, les industriels, les banques, les institutions publiques). L'avenir,

potentiellement menaçant (l'innovation, une destruction créatrice), est apprivoisé par un ensemble de dispositifs d'hybridation cherchant à articuler des objectifs différents : socialisation des ambitions des prétendants, et adaptation des établis (translation de la valeur de leurs capitaux) aux dimensions nouvelles des techniques et des échanges. En somme, un processus d'apprentissage collectif et croisé. Dans le cas du Père Noël, les fêtes de famille sont une occasion rituelle de revenir sur l'appréciation des efforts, la formalisation des critères, le contenu des promesses et leur réalisation relative. Les effets de ces marchandages réitérés nous enseignant, et nous aurons l'occasion d'y revenir, que les parents qui promettent des cadeaux de valeur en échange d'une « bonne conduite » dont les principes sont strictement définis sont condamnés à dépenser toujours plus pour produire toujours moins de satisfaction. L'éducation éthique ne peut en effet pas avoir pour objectif d'inculquer le respect de rituels stricts et figés, mais l'émergence d'une disposition éthique à l'autonomie comprenant la prise en compte de l'autonomie d'autrui.

Pour en revenir à notre cas précis, le mobile de nos entrepreneurs qu'il serait plus plausible de considérer comme condition suffisante, est le désir d'autonomie – de reconnaissance par autrui de notre statut autonome. Mais là encore, qu'appelle-t-on autonomie ici, lorsque la survie économique au quotidien est on ne peut plus incertaine, surtout au début, lorsque la bonne marche d'un projet dépend grandement de la collaboration harmonieuse avec de nombreux participants extérieurs, sur lesquels on n'a que peu de pouvoir d'influence, lorsqu'en interne aussi, il faut s'assurer de l'équilibre des ambitions et des contraintes des uns et des autres, dans un contexte de début de projet où, en raison de la faiblesse des rétributions matérielles, tout le monde marche « à la bonne volonté » ?

Peut-on établir un seuil dans l'histoire de l'entreprise permettant de distinguer le moment du démarrage de la vitesse de croisière ? Comment ce seuil se construit-il dans les représentations mêmes des participants ? Si l'entreprise est collective (et c'est le cas ici, et c'est le cas le plus souvent), l'autonomie est, elle aussi, collective, autrement dit elle suppose que les interactions au sein de l'équipe ne soient pas vécues au quotidien comme une contrainte, ou du moins, comme un ensemble de contraintes librement consenti. Cette dynamique doit être partagée (à plus fortes raisons dans une petite entreprise, dont l'équipe est constituée d'amis de longue date) et si des problèmes peuvent surgir de temps à autre, l'essentiel du fonctionnement doit être stabilisé.

Si dans une entreprise établie, la mise en place d'une telle dynamique est du ressort du manager, lorsqu'on monte une nouvelle entreprise, à l'objet faiblement défini, aux perspectives incertaines, lorsque les participants se trouvent quasiment sur un pied d'égalité, mais que les horizons des uns et des autres sont différents, lorsque personne ne sait très bien comment « faire marcher une équipe et une entreprise », le chemin peut être lent et douloureux, en tout cas, les premières

années d'exercice ne laissent pas le souvenir d'une sensation de liberté et d'autonomie. L'identité du collectif doit se construire, chacun doit comprendre comment il est perçu par les autres, ce que chacun attend de chacun, négocier ces représentations, les modifier au contact des retours, ce qui ne fonctionne que si chacun arrive à trouver son équilibre dans le processus.

La consolidation de l'équipe, dont dépend souvent la survie de l'entreprise, est un processus délicat dont les conditions sont difficiles à appréhender. Cette consolidation implique le développement d'un sentiment partagé d'appartenance, qui ne signifie pas une standardisation mais au contraire l'incorporation des différents points de vue dans une dynamique productive, la capacité à anticiper les positions des autres et de leur accorder de l'importance avant de prendre une décision, bref, l'association harmonieuse de rationalités limitées différentes. Cette consolidation est la condition non seulement de survie de l'entreprise, mais d'intégration aussi dans le monde des entreprises innovantes, comme nous le verrons plus en détail lors du prochain chapitre. En effet, la plupart des projets innovants impliquent l'intervention de multiples structures, de véritables grappes d'entreprises en collaboration, dont la gestion n'est pas centralisée, descendante, mais repose sur une coopération horizontale. Qu'un seul fasse défaut et l'ensemble du projet peut s'écrouler.

Il n'est pas évident, une fois un certain équilibre atteint, de décrire avec précision l'état d'esprit dans lequel les uns et les autres se trouvaient lors des premières années d'exercice. Rétrospectivement, lorsque le présent est satisfaisant, on a tendance à souligner les bons côtés, comme des éléments annonciateurs du bien-être à venir ou inversement, se souvenir de toutes les difficultés, comme autant d'obstacles franchis glorieusement – ou comme autant d'impossibilités à exister qui justifient l'inconfort du présent, lorsque celui-ci n'est pas à notre goût.

Je vais tenter dans les lignes à venir non pas d'échapper à ces risques, mais d'articuler les activités objectives, leur durée et leur proportion dans l'emploi du temps aux impressions qu'elles laissent aux uns et aux autres, ainsi que l'évolution de l'ensemble, c'est-à-dire tant des activités que des impressions, dans la perspective à la fois de la stabilisation de l'activité (stabilisation des relations de l'équipe à l'extérieur) et de la stabilisation des relations entre les membres de l'équipe. La première dynamique, pour le dire schématiquement, traduit le passage du moment où on cherche des clients au moment où les clients viennent nous chercher, la seconde dynamique, plus ou moins parallèle, consiste en un passage entre une période où l'essentiel des interactions entre membres de l'équipe sont des négociations sur des sujets spéculatifs (comment faire pour trouver des clients) vers un moment où l'essentiel des interactions est d'ordre pratique et amical (plaisanteries, etc.).

### 3.1 2008 : pas beaucoup d'affaires, beaucoup de débats

Début 2008, nous sommes quatre dans l'équipe, deux associés et deux employés, tous quatre salariés à quart temps, au même niveau salarial, 500€ nets environ par mois. Nous sommes tous au statut cadre. Le partage des rôles est partiellement défini, partiellement seulement, car personne n'a une idée très claire de notre situation véritable. Il est assez évident pour tous que la société a été fondée par les deux frères, et que nous, Simon et moi-même, leur sommes en quelque sorte subordonnés. Mais ce qu'implique cette subordination n'est pas vraiment défini. La capacité de contrôle des employeurs sur les employés est réduite : les rémunérations sont faibles, les espoirs de réussite trop incertains, la légitimité des uns comme des autres n'est pas fermement établie. Simon et Gabriel sont tous les deux acousticiens, il n'y a donc a priori pas de hiérarchie entre eux, d'autant que Simon est un apporteur d'affaires capital en ce début d'activité. Par ailleurs, si Daniel est le seul ingénieur, il n'a aucune légitimité pour prétendre diriger l'entreprise dans la bonne direction, ne connaissant pas mieux que les autres l'état du marché, et s'appuie uniquement sur son autorité « naturelle » de grand frère, son sens de l'organisation et sa ténacité.

Cette situation engendre une forte tension morale, qui ne produit pas forcément des conflits ouverts, mais de nombreuses controverses. Il y a un début de division des rôles mais celle-ci est ténue et mal définie : en raison des propriétés évoquées précédemment, les deux frères sont réputés plus techniciens, opérationnels, tandis que Simon et moi-même sommes plus les communicants, développeurs d'activité et pourvoyeurs d'affaires. Simon, plus aguerri dans ce domaine, a déjà quelques bases et bénéficie d'une certaine autonomie. En ce qui me concerne, si j'ai, grâce à mes études de sociologie, acquis des méthodes et des réflexes permettant de bricoler une étude de marché, je n'ai strictement aucune compétence dans le démarchage commercial, comme les événements vont rapidement le démontrer, ce qui me met dans une position difficile. Ma première tâche consiste à élaborer un dossier de demande de financement auprès d'OSEO (ex-ANVAR<sup>203</sup>) pour amorcer la production de la gamme d'enceintes acoustiques que les deux frères ont conçues. Ayant essayé de démarcher cet organisme par eux-mêmes, ils s'étaient vu opposer un refus justifié par une trop faible préparation et une trop mince présentation. Il me restait donc à comprendre les critères d'évaluation de cet organisme, et à produire un dossier correspondant à ses attentes, nous plaçant ainsi en producteurs d'innovation.

Pendant les premiers mois, nous avons beaucoup de temps libre. Comme nous sommes salariés à quart temps, chacun développe à côté des activités en parallèle. Daniel travaille sur le

---

<sup>203</sup> Agence Nationale de Valorisation de la Recherche, organisme public de financement de projets innovants, baptisé OSEO au début des années 2000.

développement de plusieurs programmes informatiques, dont celui qui lui permet de jouer en bourse (intérêt spéculatif qui sera à l'origine d'une déconvenue personnelle au moment du krach de 2008). Simon fait partie d'un groupe de rock et commence à imaginer un prototype de machine à expresso innovante qu'il envisage de développer dans l'entreprise. Gabriel s'exerce au saxophone et à la clarinette basse, et va bientôt rejoindre une fanfare. Quant à moi, je suis sur le point de terminer la rédaction de mon mémoire à l'EHESS (je suis le moins doté des quatre en capital scolaire légitime) et travaille en parallèle en tant qu'indépendant pour différents organismes auxquels je vends des prestations de scribe, pour compléter mes revenus (étant aussi le seul à n'avoir ni économies, ni allocations chômage).

Le choix des projets « à côté » traduit la relation que chacun nourrit à l'entreprise collective et la manière dont chacun formalise les espérances d'évolution : Daniel conçoit des logiciels innovants qu'il pourra employer et valoriser dans le cadre de l'entreprise ; il fait de cette structure son principal terrain de jeux et de construction d'une identité personnelle et professionnelle. Gabriel profite de son temps libre pour s'adonner à sa passion pour la musique, qui est en relation étroite avec son activité professionnelle. En travaillant des deux côtés du miroir (en tant que concepteur et utilisateur d'espaces de diffusion sonore) il allie l'utile à l'agréable, affinant ses compétences techniques par la connaissance des problèmes de l'utilisateur.

Simon, tout en continuant à pratiquer, comme Gabriel, la musique en semi-amateur, traduit par son prototype ses espoirs et l'investissement dans le projet collectif et son engagement sur le long terme. Quant à moi, j'essaie à la fois d'être le plus utile possible à l'équipe, tout en continuant à approfondir mes sujets de préoccupation académiques qui semblent assez éloignés du domaine d'activité de la société – et que le temps long de l'engagement fera apparaître bien plus proches qu'on ne pouvait le soupçonner initialement. À cette époque en tout cas, je me pense comme la pièce la plus rapportée et, sans me sentir pour autant mis à l'écart, je crains qu'une fois l'essentiel des documents de communication établis, je deviendrai un poids mort pour l'équipe. Il me faudra à ce moment-là être en mesure de développer une activité correspondant à mes qualifications en son sein ou trouver un emploi ailleurs. Dans cette optique, je prépare puis passe avec succès le concours de recrutement pour devenir fonctionnaire européen. Un poste me sera proposé en 2011, poste que je vais refuser – entre-temps, la situation se sera modifiée.

Le temps libre « en entreprise », quant à lui, est occupé au « développement de l'activité ». Lorsque les fondations sont à peine posées et que personne n'est en position d'architecte, chef des travaux, tout le monde y va de son idée quant à la marche à suivre. Et chacun, plus ou moins consciemment, essaye de développer l'activité dans le sens de ses connaissances et de ses compétences. Daniel, qui a connu le mode d'organisation des grandes entreprises, essaye

d'imposer à l'équipe des méthodes industrielles, avec plus ou moins de succès. Il nous incite à faire des plaquettes décrivant toutes nos compétences, des brochures, des documents type, il classe et range méticuleusement chacun des documents dans des dossiers dédiés, à l'image des outils qui se trouvent toujours dans un espace précis de l'atelier. Nous autres, peut-être moins Gabriel qui partage avec son frère l'intérêt pour la précision et le rangement, trouvons ces exigences disproportionnées par rapport à la taille de l'équipe, au volume de notre activité à notre mode de fonctionnement, et aux ambitions exprimées. Simon, en particulier, du fait de son contact avec un ensemble de prescripteurs économiques dans l'air du temps (il finira par quitter l'entreprise en 2011 pour travailler dans un incubateur), réclame souvent plus de réactivité, moins de soin dans la préparation. Il nous rappelle qu'« à l'ère du numérique, il faut lancer un prototype sur le marché et laisser les clients potentiels finir le travail, et juger de son intérêt », qu'il faut « avoir un nouveau projet tous les six mois ».

Avec le recul, on aperçoit clairement à quel point la structure des dispositions partagée par les deux frères aura grandement déterminé l'orientation future de l'entreprise. Au-delà de leur rigueur organisatrice, les deux frères souhaitent évidemment dégager assez de bénéfices pour consacrer du temps à des projets personnels, mais ne sont pas prêts à croître à n'importe quel prix. Daniel en particulier refuse tout recours à des prêts ou à des associations qui pourraient lui faire perdre le contrôle. Il est particulièrement réticent vis-à-vis de toute forme d'engagement auprès de grandes entreprises ou de banques. Sa réticence vis-à-vis de « l'esprit start-up » sera déterminante pour la forme à venir de la société, qui s'orientera graduellement vers un cabinet d'expertise plutôt que vers une société de sous-traitance industrielle, mais à ce moment de son développement, aucun de nous ne percevait clairement ces caractéristiques et ces déterminants.

En ma qualité de « chargé de communication », Daniel me confie la plupart des travaux de rédaction de documents, partie dans laquelle je me sens plus à l'aise, et me demande également de constituer des listes de clients potentiels, mais aussi de concurrents éventuels, grâce à mes méthodes d'enquête, puis d'aller les démarcher, pour essayer de leur vendre nos services ou a minima mieux comprendre comment fonctionne l'environnement. En plus de mon chantier principal, qui consiste à préparer le dossier de présentation de notre projet d'enceintes acoustiques, je « sonde » le marché, j'établis donc des listes d'architectes, d'avocats, de sociétés de designers, d'événementiel, de publicitaires, mais aussi des bars et des salles de spectacle et j'essaie de les contacter et de leur envoyer des documents de présentation de notre société.

Les quelques mois passés à tenter de me construire une compétence de VRP auront fini de me faire découvrir plusieurs choses : au point de vue pratique et opérationnel, mon manque de compétences en matière de démarchage commercial, renforcé par mon faible intérêt pour la

question, en second lieu, la difficulté de se « vendre », ou de promouvoir ses compétences sur ce segment de marché très pointu et difficilement accessible, en l'absence de recommandations, de garanties de qualité comme les labels ou d'intermédiation via des spécialistes de la question. J'ai aussi commencé à saisir la contradiction difficilement conciliable entre l'ambition de proposer une « ingénierie au service de tous » à des prix abordables et de mettre en œuvre une méthode industrielle à l'appui de ce type de services. Il n'y avait, pour réaliser ce projet, soit pas assez de clients (et de salariés) soit pas assez de trésorerie. Daniel, Gabriel et Simon réalisaient eux aussi, à mesure que les mois passaient, que toutes les lignes ne mordaient pas de la même manière et qu'il fallait essayer de trouver une autre orientation pour l'activité.

Gabriel, qui avait derrière lui l'expérience d'un petit bureau d'études, qui appréciait également la recherche, mais qui n'avait, lui non plus, ni expérience ni dispositions commerciales, a commencé à prospecter de plus en plus activement avec Simon pour développer l'activité de bureau d'études acoustiques. Il espérait voir apparaître la possibilité de lancer la production de la gamme d'enceintes, car ce projet lui permettrait de concilier sa passion pour la musique, ses compétences acoustiques, et son amour du bricolage, et l'éloignerait de l'activité routinière de la conception d'espaces acoustiques, mais cet espoir lui paraissait de plus en plus irréaliste et il prit donc la décision de se concentrer sur les sources les plus sûres de revenus.

Simon, qui n'est pas aussi méticuleux et techniquement rigoureux que les deux frères, mais qui bénéficiait d'un réseau assez développé dans le monde de la musique et du spectacle, connaissait aussi des architectes et des designers et pouvait facilement dégouter de nouvelles affaires. Il était donc le principal commercial de la société. Ayant en parallèle commencé à suivre une formation sur le management de l'innovation en cours du soir (Les Mardis de l'Innovation, cycle de conférences auquel j'allais moi-même assister pendant 3 ans par la suite, et sur lequel je reviendrai au prochain chapitre), il essaya d'importer les quelques notions acquises lors de ces expériences dans le plan de développement de l'entreprise. Son projet de percolateur innovant, permettant de faire du café aussi simplement qu'avec les nouvelles cafetières à capsule mais sans employer de plastique, lui servait de ballon d'essai pour orienter le positionnement de l'entreprise dans ce qui lui paraissait être la bonne direction, l'envisageant comme une plateforme mettant en relation inventeurs et ingénieurs dotés des compétences nécessaires au développement technique de l'invention, une sorte de Uber de la R&D. Il conseillait donc aux deux frères de se mettre en ordre de marche pour grandir, c'est-à-dire bénéficier des méthodes et de la légitimité de Daniel comme ingénieur pour courtiser les bailleurs de fonds, présenter un projet « béton » et bénéficier d'un financement important pour recruter, trouver des locaux, et démarrer une activité industrielle digne de ce nom. L'idée était de faire grand et vite.

Cette manière de se représenter les perspectives de la société et son orientation future suscitait les réticences Daniel qui craint de perdre le contrôle de son entreprise et de se lier les mains en s'en remettant à ses créanciers. L'idée de Simon n'était pas du tout insensée pour autant, elle était parfaitement dans l'air du temps sinon visionnaire, car comme nous le verrons aux chapitres 6 et 7, de nombreuses structures de ce type ont émergé à partir du début des années 2010 (de nombreux incubateurs, mais surtout les Fablabs et les techshops). Cependant, la configuration des relations et des positions au sein de l'équipe rendait très difficile la mise en œuvre de son projet. Par ailleurs, la situation économique – nous ne le mesurons pas encore parfaitement – ne se prêtait pas à la prise de risques, la bulle des subprimes étant à l'époque en cours d'éclatement. Le point de compromis a été incarné par l'idée d'un petit bureau d'études, à taille humaine, ne correspondant pas aux définitions classiques, ni aux modes de fonctionnement habituels, mais plutôt au caractère original de notre association et visant à créer les conditions pour que chacun y trouve son compte.

La différence des positions et des perspectives se traduit à l'époque par de nombreuses controverses, sur tous les sujets qui nécessitent un accord de l'ensemble des partenaires – et lesquels ne le nécessitent pas ? Pour ne prendre qu'un exemple, exemplaire, évoquons le site internet : sa forme, son contenu, sa mise en œuvre. Le site internet est notre vitrine, et elle doit s'adresser en tant que telle à notre cible. Mais chaque membre de l'équipe se fait une idée différente de ce qu'est cette cible et de la manière dont elle doit être approchée.

Daniel a conçu l'architecture de l'ensemble du site, dont il m'a demandé de rédiger sous son contrôle, les textes. Il le conçoit comme un catalogue d'expériences et de sujets (l'hydraulique, l'acoustique, les prototypes, des questions de méthode, de philosophie générale, etc.). Pour les trois autres membres de l'équipe, cette hétérogénéité dessert l'entreprise car son offre n'est pas très lisible pour un client pressé et désireux d'aller à l'essentiel. En outre, son format est peu commercial. Simon en particulier pense qu'il faudrait séparer les différentes activités de la société pour que chacune gagne en visibilité et en clarté. Pour ma part, quitte à faire un site hétérogène, je suggère de tenir une rubrique actualités, et d'essayer d'en faire une plateforme collaborative. Mon expérience m'amène à chercher à tirer l'entreprise plus vers une démarche expérimentale, et à être plus sensible à sa dimension politique, ce qui n'est pas forcément l'horizon de ses fondateurs.

Chacun imagine un outil adapté à ses perspectives. La lisibilité est une priorité pour Simon qui souhaite voir l'entreprise se développer et y prendre une part de plus en plus grande, l'aspect plateforme et actualités m'intéresse car elle me permettrait de mettre à profit mes compétences de rédaction, d'édition et d'animation d'une communauté, tandis que la capacité à garder le contrôle total sur son outil de travail est la priorité de Daniel. Gabriel reste un peu en retrait dans ce débat

et Daniel tient bon sur ses positions. Nous cherchons certes à vendre nos compétences et à dégager des bénéfices, mais pas à n'importe quel prix. Daniel et Gabriel effectuent un arbitrage entre la tendance commerciale expansive de Simon et mes aspirations associationnistes.

Dans ces débats, qui avait tort, qui avait raison ? Impossible à dire, dans la mesure où, le poids de l'âge et du statut aidant, c'est la vision de Daniel qui a fini par s'imposer comme un juste milieu : Calypso est devenue un bureau d'études d'ingénieurs experts. Cette option l'a emporté à la fois en raison de la ténacité du grand frère à ne pas vouloir se plier aux conventions commerciales, de son refus de lever des fonds et de s'endetter, enfin, du fait que l'activité de prototypage puis d'expertise ont été les premières à se développer suffisamment pour générer des revenus.

### **3.2 Gestion de soi et carrière morale collective**

Par ailleurs, et malgré ces débats, ces incertitudes et ces difficultés, des éléments de « management » – « éthiques » serait un qualificatif plus approprié – ont contribué à renforcer la cohésion de l'équipe autour de cette définition du projet. En premier lieu, tous les documents produits, toutes les décisions prises, tous les choix étaient effectués de manière collégiale (à de rares exceptions près qui ont toutes donné lieu à des réprimandes pour le contrevenant). La capacité de chacun de se remettre en question, d'entendre les avis des autres – quitte à ne pas les écouter – et de se soumettre à la critique de l'équipe a permis de développer des réflexes de coopération qui nous auront permis, ce que le regard rétrospectif permet de comprendre, de résister aux différentes difficultés que nous avons dû affronter. Chacun a, petit à petit, appris à se considérer comme membre d'une équipe, à avoir confiance dans le caractère bienveillant des interventions des autres, et à penser que nous avons, au-dessus de nos préoccupations individuelles, un objectif commun et qu'il était nécessaire que chacun écoute et comprenne les préoccupations des autres pour mieux faire avancer les siennes.

En second lieu, le contrôle que nous exerçons tous sur l'activité des autres ne se traduisait pas par une évaluation quantitative – en dehors des questions financières et encore, d'une manière toute relative. Pour le dire très simplement, personne ne comptait ni ses heures, ni les heures effectuées par ses collègues, laissant à chacun le soin d'apprécier la quantité de temps nécessaire à la réalisation de ses objectifs. Cela impliquait bien sûr un gain de temps individuel pour chaque tâche réalisée avec célérité, et une perte de temps à chaque fois que des complications apparaissaient en cours de route, perte de temps que chacun devait assumer. Le contrôle des uns sur le travail des autres intervenait non pas sur la quantité de temps passé, mais sur la qualité du produit fini. Et chacun était parfaitement souverain dans la critique du travail des autres – même si les effets de cette souveraineté pouvaient donner lieu à des débats interminables.

En troisième lieu, la structure de l'équipe et la diversité des activités et des spécialités poussait à une certaine autonomie dans le travail personnel. L'entreprise ainsi constituée s'apparente plus à une structure de portage salarial qu'à une équipe regroupant des compétences complémentaires structurée autour d'un projet commercial. L'aboutissement des objectifs des uns y dépend seulement à la marge de la coopération des autres, à l'exception d'un certain nombre de chantiers où l'association de compétences scientifiques et rédactionnelles est capitale. En effet, assez rapidement, Daniel a pris l'habitude de gérer seul ses chantiers de prototypes, ayant occasionnellement recours à notre aide, ou faisant appel à des partenaires extérieurs, Simon et Gabriel ont petit à petit commencé à gérer seuls les chantiers acoustiques, quant à moi, j'ai inséré, comme je l'ai déjà mentionné, mon activité de scribe indépendant dans la société, en émettant des factures au nom de celle-ci.

En ce qui concerne la rémunération enfin, nous avons fini par établir que chacun serait salarié à la hauteur de ce qu'il parvenait à traiter comme affaires, le tout lissé sur l'année, voire sur plusieurs années, en ajoutant des amendements aux contrats en cas de besoin. Étant donné la qualité des relations et la confiance régnant dans l'équipe, cette disposition particulière n'a jamais posé de problèmes. Deux exceptions à cette règle (qui vont se transformer en règles au fil du temps) : Daniel ainsi que moi-même réalisons des prestations en interne. Lui effectue le travail de gestion et de comptabilité et moi je m'occupe de différents aspects administratifs ainsi que de tout le côté rédactionnel, d'une partie du juridique et d'éléments de stratégie commerciale ou contractuelle. Ces activités sont évaluées « à la louche » et rémunérées en conséquence.

Le mode de management de cette petite équipe met l'accent sur la « gestion de soi ». Personne n'a de mandat ou de légitimité pour contrôler l'activité des autres, ou si contrôle il y a ce n'est pas pour sanctionner, mais pour améliorer. L'intervention sur le travail d'autrui est vécue non pas comme un pouvoir légitime mais comme la possibilité que nous donne l'autre, le plus légitime en l'état, de l'aider à réaliser sa tâche. Il s'agit d'une sorte d'invitation, et dès lors, notre intervention se fonde sur notre source de légitimité mais sur le territoire d'autrui. Le régime général consiste à dépendre le moins possible d'autrui (chacun développe son segment d'activité de manière autonome) mais à lui apporter le plus possible à chaque intervention. Ainsi, la structure se présente comme une plateforme permettant de mutualiser des ressources et surtout comme le support d'une dynamique de coopération reposant sur une confiance déjà établie qui tend à se renforcer au fil des expériences. Cette « entreprise » n'a pas pour objectif le profit ou la croissance, mais l'articulation harmonieuse des activités et des aspirations de ses membres, et la constitution de ressources permettant à chacun de mieux gérer les différentes contraintes auxquelles il doit faire face.

### **3.3 Temps libre et temps partagé, biens communs et biens privés**

Il n'y a pas d'obligation de présence dans les locaux, ni de jours définis pour le travail, mais nous nous arrangeons entre nous pour nous coordonner. Au début de l'aventure, en 2008, nous avons du temps libre en raison de la faible activité, nous nous réunissons pour ne pas être isolés, même lorsqu'il n'y a pas forcément de travail à effectuer. Nous nous retrouvons chez Daniel, dont le salon et le bureau constituent les locaux de la société. Nous commençons donc à littéralement squatter son logement. Nous passons environ à cette époque deux jours par semaine à travailler ensemble, parfois le week-end. Plusieurs chantiers nous occupent à ce moment-là.

Il y a des chantiers acoustiques, le plus souvent effectués par Gabriel et Simon. Ces chantiers ont deux versants : une partie consiste à faire du travail sur ordinateur, sur des logiciels spécifiques pour des travaux acoustiques, et ça c'est le boulot des deux acousticiens. Il s'agit en général de récupérer les plans faits par des architectes et de les amender avec des éléments spécifiques en fonction du cahier des charges acoustique. La production des plans fait l'objet d'un certain nombre d'allers-retours entre les différents participants, et de négociations. Généralement, lorsque le chantier est fini, il faut aller sur place pour faire des mesures avec des instruments normalisés. Quand l'un ou l'autre n'est pas disponible des acousticiens n'est pas disponible, c'est Daniel ou moi qui le remplaçons (pour faire des mesures acoustiques il faut déplacer du matériel, et parfois être dans une pièce pour émettre, dans une autre pour prendre les mesures donc c'est plus pratique à deux). Lorsque le contrat consiste simplement à faire les mesures de réception (aller sur un site pour mesurer les niveaux acoustiques pour s'assurer que le cahier des charges a bien été respecté), nous nous déplaçons tour à tour, en fonction des disponibilités, et le travail de traitement est réalisé au bureau par Simon ou Gabriel.

Il y a aussi les chantiers prototypes. Pour ça, l'essentiel du travail de conception est réalisé par Daniel, aussi sur ordinateur. Le travail de conception s'effectue en plusieurs étapes. D'abord, une ou plusieurs réunions avec le client permettent d'établir, en commun, un cahier des charges. Très souvent les clients viennent avec des idées « géniales » mais peu d'idées sur la manière concrète de les réaliser. C'est ici qu'interviennent les compétences de Daniel en conception industrielle. Il sait souligner les problèmes, les écueils, décomposer l'ensemble du processus en plusieurs étapes et établir un calendrier. Suite à quoi, un devis est émis – cette première partie de conception est souvent gratuite, elle permet à l'acheteur éventuel de se faire une idée des contraintes et de leurs coûts et d'évaluer si son idée est valable. Il s'agit de réunions à fonds perdus pour la société mais qui apportent à Daniel une certaine réputation, lui permettent d'entretenir ses compétences et lui font découvrir des idées originales. Il y prend un certain plaisir.

Ensuite, une fois le cahier des charges établi et un acompte versé, on procède à la réalisation du projet, étape par étape. Les prototypes peuvent être plus ou moins complexes. Pour certains, il s'agit simplement de réaliser une forme complexe en résine à l'aide de la machine à commandes numériques. Pour cela, Daniel passe quelque temps sur ordinateur pour dessiner la forme sur un logiciel spécifique, puis le fichier ainsi élaboré est transmis à l'organe de pilotage de la machine qui se met en route. Une fois un positif en plastiline effectué, on l'affine à la main s'il y a des imprécisions, on réalise un moule en plâtre puis on transmet ce moule à un prestataire – et ami – qui réalise des formes en silicone ou en résine.

Le prototype peut aussi impliquer la réalisation de plusieurs dimensions : la forme complexe de la coque, la réalisation et l'assemblage de plusieurs composants électroniques et la réalisation d'un logiciel de pilotage. La réalisation matérielle des circuits imprimés, des microcontrôleurs, des moteurs et autres composants mécaniques ou électroniques n'est pas faite en interne, mais commandée à des prestataires spécialisés. L'assemblage est fait maison, nous nous y employons tous, selon les disponibilités, chacun étant relativement habitué à réaliser ce type de travaux (petites soudures, montages mécaniques, assemblage). La programmation du logiciel de pilotage est prise en charge par Daniel l'essentiel du temps. Il m'est arrivé à une ou deux reprises de lui donner des coups de main pour les parties les plus simples du codage, lorsqu'il fallait surtout coder des séquences répétitives ou vérifier s'il n'y avait pas d'erreurs de syntaxe sur des éléments de code rébarbatifs, mais mes compétences très réduites en la matière ne m'ont pas permis de me rendre souvent utile.

Daniel, Simon, Gabriel et moi-même travaillons en fonction des besoins. Gabriel et Simon doivent faire avec les contraintes des chantiers pour les déplacements mais ils sont libres d'organiser leur temps comme ils l'entendent pour la partie traitement informatique. Daniel travaille quand il peut, quand il veut. Il a une fille en bas âge et son épouse est salariée, donc il est plus souvent à la maison. Une fois le travail préalable de conception fait, il faut aller chercher des pièces, c'est moi qui me déplace souvent pour les commissions, utilisant pour ce faire mon vélo personnel. Après, il faut faire le travail d'assemblage. En fonction des besoins de main-d'œuvre on travaille au minimum à deux, parfois à quatre. Et on occupe le salon de Daniel, parfois pendant le week-end, tout ça selon les besoins du chantier.

Il n'y a pas vraiment de séparation entre le temps de travail et le temps personnel. Personne d'ailleurs ne compte ses heures. Les ressources collectives (par exemple la connexion internet ou les machines) sont employées pour les besoins de l'entreprise mais aussi pour les besoins de ses membres. La mise à disposition des ressources de l'entreprise pour des fins individuelles est parfaitement tolérée et contribue à estomper la limite entre propriété privée et propriété

collective. Chacun emporte l'ordinateur portable du travail, acheté à un tarif dépourvu de TVA, à son domicile et en fait un usage personnel. Le temps passé au bureau n'est pas exclusivement consacré à des tâches requises pour l'entreprise et personne n'effectue de contrôle. Il s'agit là d'un fonctionnement accepté et normal et d'une forme de rémunération additionnelle qui n'est pas un luxe étant donné le taux horaire réel, d'ailleurs parfaitement impossible à calculer avec précision.

L'absence de séparation nette entre temps pour soi et temps pour l'entreprise et outils personnels et outils communs peut être un mode de rétribution de l'engagement mais aussi une forme déguisée de contrôle social. Un récent témoignage relate la manière dont cette indifférenciation entre privé et public peut donner lieu à des dérives dans le milieu des start-ups<sup>204</sup>. Dans le cas présent, elle est une condition nécessaire de la poursuite de l'activité en situation d'incertitude, et ses éventuels effets pervers sont neutralisés par les dispositions des membres les uns envers les autres, moins attachés par le « projet » commun que par la qualité passée et poursuivie des relations entretenues.

### **3.4 Le commerce, ou la poursuite de la guerre par d'autres moyens**

Ayant tous grandi dans un environnement pacifié, dans des milieux dans lesquels les négociations commerciales n'avaient pas droit de cité – je rappelle que les deux frères étaient enfants d'enseignants, les parents de Simon étaient médecins et salariés dans la fonction publique, quant à moi j'ai grandi dans un pays communiste – nous concevions les échanges commerciaux à l'image de ceux que nous entretenions avec les commerçants : prix fixes, sourires de rigueur, qualité garantie et possibilités de retourner la marchandise en cas de problème. Le client est roi. Nous avons vite découvert, à nos frais, que la vie des affaires n'était pas un long fleuve tranquille.

Une première difficulté est apparue lorsqu'il a fallu fixer les prix de nos prestations. Quels tarifs pratiquer ? Impossible de se faire une idée en auscultant les concurrents : pour les bureaux d'études, les prix sont très variables et pratiquement jamais affichés en ligne. Comment faut-il justifier les prix ? Daniel, de par son expérience chez Hal-Tant et sa formation en gestion, sait que « grosso-modo un consultant expérimenté est vendu par les SSII 1000€/jour de travail », et qu'il faut compter 2,5 fois le net en bénéfices pour dégager une paie – sans compter les frais relatifs à la réalisation de la mission et les fonctions annexes. Autrement dit, une fois tous les frais épongés, il faut 2 500€ de bénéfices pour un salaire de 1 000€, 5 000 pour 2 000, à quoi s'ajoutent les coûts des fonctions support (donc en partie mon salaire par exemple), la rémunération du temps passé à faire de la veille, de la prospection, des projets personnels, et ainsi de suite.

---

<sup>204</sup> Mathilde Ramadier, *Bienvenue dans le nouveau monde, comment j'ai survécu à la coolitude des start-ups*, Premier Parallèle, 2017 et aussi Nicolas Menet et Benjamin Zimmer, *Start-ups, arrêtons la mascarade*, Dunod, Paris, 2018

Donc si cinq jours de travail au taux « ingénieur senior » suffisent pour gagner 2 000€/mois – ce qui n'est pas une paye faramineuse pour un ingénieur en milieu de carrière, à ces coûts s'ajoutent rapidement d'autres coûts et schématiquement, pour faire tourner la boutique, chaque opérationnel doit facturer l'équivalent d'une dizaine de jours à taux plein par mois pour espérer se rémunérer à cette hauteur. Nous avions l'horizon mais pas les moyens de l'atteindre. Qui est prêt à payer 1 000€/jour l'intervention d'un ingénieur senior ? Pas les particuliers. La réalisation concrète de « l'ingénierie accessible pour tous » s'éloigne des possibilités réelles. Le premier client de l'entreprise par exemple, dont le nom (*Maverick*) correspondait à notre dynamique, a bénéficié d'une prestation de deux ingénieurs, frais de déplacement compris, au tarif imbattable de 150€, pour une demi-journée d'occupation. Il s'agissait de sonder une maison pour savoir d'où provenaient des bruits et autres nuisances qui dérangent son propriétaire. À l'instar de cette première prestation, aussi exotique que notre association, les premiers chantiers ont été bradés – chacun étant conscient de la nécessité de payer l'entrée sur un marché. En dépit de la faiblesse des tarifs pratiqués, nous avons eu affaire à – chose commune – des mauvais payeurs.

La plupart des réticences se levaient dès que nous faisons appel à des huissiers pour récupérer nos fonds – ce qui impliquait tout de même un déplacement à l'antenne la plus proche du Tribunal de commerce de la juridiction concernée, ce qui représente un coût, mais nous avons aussi connu des pertes importantes, qui marquent en quelque sorte notre bizutage d'entrée dans le monde des affaires. Après avoir réalisé, pour une société de robotique médicale, un prototype de robot chirurgical, nous avons dû nous bagarrer pour récupérer les sommes qui nous étaient encore dues (environ 30 000 euros), soit le quart du chiffre d'affaires de l'année en question, ou encore le salaire annuel à mi-temps de l'un d'entre nous. Le temps de faire les démarches, la société cliente s'était mise en défaut de paiement, puis en faillite. Nous avons appris par la suite que son fondateur était coutumier du fait. Il avait pris la fuite à l'étranger, en laissant derrière lui plus de 400 000 € de dettes. Et nous n'étions pas parmi ses créanciers prioritaires. Après 10 ans de procédure, nous avons obtenu la reconnaissance du bien-fondé de notre requête mais aucune compensation, puisque les capitaux saisis ne suffisaient pas à rembourser une bonne partie des créanciers. Nous avons donc appris, à cette occasion, qu'une société devait dégager des bénéficiaires aussi pour prévoir – et compenser – ce genre de déconvenues.

Comme les comptes de la société n'étaient pas au beau fixe, et que l'activité – et sa rémunération – avait un caractère pour le moins variable, les deux frères injectaient régulièrement dans les comptes une partie de leurs économies afin de pouvoir verser régulièrement des salaires, puisque nous étions tous salariés. D'une certaine manière, ces sommes, initialement acquises grâce à leur travail, ont été soumises plusieurs fois à divers régimes de cotisation (IR, CSG, etc.).

Je relate ces éléments pour souligner que les difficultés ne cessent pas une fois les premiers clients dénichés, et qu'il faut en plus apprendre, en montant et en gérant son entreprise, à parer les coups, éponger les pertes et faire face à de nombreux imprévus impossibles à anticiper lorsqu'on ne vient pas d'un environnement entrepreneurial. C'est de ce point de vue que la durée de vie de l'entreprise (et aussi de l'équipe) la distingue des « entreprises projet » ou start-ups qui sont le modèle dominant dans les discours de promotion de l'entrepreneuriat (mais pas forcément dans la réalité). L'entrepreneur start-upper, créatif, a une idée, qu'il pense être bonne, il s'engage dans une opération de prospection et de promotion de celle-ci, recherche des partenaires financiers et industriels et tente de la concrétiser sous la forme d'une structure juridique. Si elle réussit, il vend son entreprise et part sur un autre projet, s'il échoue, l'essentiel des pertes est amorti par la structure juridique et financière et il n'a plus qu'à chercher une meilleure idée à vendre au monde.

A contrario, c'est la durée de vie de l'entreprise et son autonomie – nous y reviendrons au chapitre 6 – qui lui permet d'exercer les responsabilités inhérentes aux activités de conception de prototypes et d'expertise – les sociétés fantômes disparaissant au bout de deux ans sont des planches pourries sur lesquelles aucun investisseur ou industriel sérieux ne veut fonder la construction d'un projet de long terme qui doit être à même de faire face à de nombreux risques. Calypso s'écarte en effet du modèle start-up par plusieurs traits distinctifs : si elle est construite autour d'un projet, la priorité de l'équipe ne consiste pas à en faire la promotion et à le mener à bien, mais à assurer des revenus suffisants à ses membres pour, à terme, dégager assez de temps libre pour s'engager éventuellement dans la réalisation du projet. Il est donc moins question de construire une entreprise rentable à vendre rapidement que de construire **une forme de solidarité économique durable**. Le but de l'entreprise n'est pas l'aboutissement du projet mais la création de conditions stables de réalisation de plusieurs projets individuels ou collectifs.

À ce titre, elle ne représente pas une manière rapide et efficace de vérifier la validité d'un projet innovant (sa rentabilité) en la soumettant à différents dispositifs d'évaluation, mais, ce que nous découvrirons par la suite, son caractère durable constitue une excellente méthode de découverte d'un environnement économique, de ses règles explicites ou tacites, de ses modes de fonctionnement et de son évolution sur un temps long. Elle présente donc les avantages de ses inconvénients : on ne peut pas créer pas ce genre d'entreprises tous les trois ans pendant trois décennies. Il s'agit d'une démarche radicalement différente de celle promue au moment où nous commençons à nous intéresser au domaine de l'innovation. Aucun de nous n'était ni formé, ni conscient de ce dont il s'agissait, et les années suivantes nous amèneront à faire l'expérience et à mieux comprendre les enjeux tels qu'ils étaient pensés et les différences avec notre démarche.

### 3.5 Mettre un pied dans le monde de l'innovation

Une de mes premières missions, je l'ai déjà évoqué, a consisté à élaborer un dossier de demande de financement pour les enceintes conçues par les deux frères. Qu'est-ce que cela impliquait concrètement ? Le dossier en question était censé décrire les dimensions techniques, commerciales et organisationnelles d'un projet innovant pour aider les financeurs éventuels à se déterminer. Pour réaliser ce dossier, il me fallait donc connaître plusieurs domaines :

- Le fonctionnement technique d'une enceinte acoustique et son mode de fabrication
- Le marché des enceintes acoustiques et ses perspectives
- Les critères d'attribution des financements pour les projets innovants

Pour produire mon dossier, j'ai procédé comme je l'avais fait pour le reste des documents de « communication » que j'avais à élaborer pour la société. J'ai appliqué la méthode apprise pendant mes études de sociologie, adaptée au contexte et accompagnée par des allers-retours des premiers écrits entre les différents intervenants : entretiens qualitatifs, documentation externe (état de l'art, état du marché...), analyse, et proposition de texte. Les collègues commentaient ma production, nous négocions, chacun avançant des arguments « métier », Daniel et Gabriel les aspects techniques, Simon les aspects commerciaux, quant à moi, ayant exploré les différents documents produits par les institutions de promotion de l'innovation, les dimensions administratives et légales. Suite à nos discussions, j'amendais le texte en incluant les aspects sur lesquels nous étions tous tombés d'accord et je leur proposais une nouvelle version. Cette méthode, assez lente et laborieuse – le dossier a été complété en plus de trois mois – avait toutefois pour vertu de nous habituer tous avec les façons de penser de chacun et à nous fixer des repères collectifs.

Ce mode de fonctionnement, appliqué aux domaines dans lesquels mon intervention pouvait être pertinente, m'a aussi permis de beaucoup apprendre, non seulement sur le fonctionnement théorique des différents projets que géraient mes collègues, mais aussi sur les représentations qu'ils en avaient et sur la manière dont ils se représentaient leurs objectifs. Par ailleurs, comme j'étais aussi impliqué dans la mise en œuvre pratique (aller sur les chantiers, faire des mesures, bricoler avec les collègues en soudant, perçant, vissant, découpant...), j'étais de fait dans la position parfaite de participation observante. Cependant, je n'avais pas encore l'intention de faire de ce travail un terrain de recherche, occupé que j'étais à finir mon manuscrit de mémoire.

Notre demande de financement a fini par être refusée, parce que, selon les explications officielles de la responsable avec qui nous avons rendez-vous, nous étions bien trop « avancés » dans notre démarche pour que Oséo puisse la prendre en charge. En guise de compensation, la gestionnaire

nous proposait une aide technique pour le dépôt de brevets et de modèles auprès de l'INPI. À la sortie du rendez-vous, Daniel était furieux. La précédente tentative avait été retoquée pour la raison inverse. Il a donc eu (nous avons eu) toutes les peines du monde à comprendre les véritables raisons de notre échec. Nos expériences ultérieures nous ont permis de mieux percevoir les règles du jeu et réaliser notre décalage. J'y reviendrai en particulier dans le prochain chapitre, mais en quelques mots, le projet tel qu'il était envisagé par Daniel était trop autonome, il n'avait reçu la validation d'aucun autre acteur reconnu du monde de l'innovation (une banque, un industriel, un bureau d'études) et se proposait d'établir une entreprise pérenne. Il ne présentait donc aucun intérêt pour les responsables selon les critères qu'ils devaient appliquer pour déterminer la valeur des projets.

Cet échec n'a pas mis en cause mon rôle, Daniel attribuant les raisons de la situation aux représentants de la structure récipiendaire et à leur logique bureaucratique. Je me suis vu confier d'autres tâches. En premier lieu, essayer d'envisager le développement et la production de notre gamme d'enceintes. J'ai appliqué la méthode d'étude de faisabilité que m'avait enseignée Daniel pour leur exposer les obstacles et les chemins possibles pour les franchir. Les conditions étaient difficiles : nous n'avions pas d'outil de travail industriel pour produire, même en petite série, ces objets, nous n'avions pas de contacts avec des ateliers capables de les réaliser, nous n'avions pas non plus de réseau de distribution ni de relations avec des organes de presse ou de promotion spécialisés qui auraient pu faire notre promotion. Il est rapidement apparu qu'en l'absence de partenariats appropriés et étant donné le fait qu'il était hors de question de recourir à la technique de levée de fonds, nous avions peu de chances de mener ce projet à bout.

Ce processus nous a permis de mieux comprendre le fonctionnement de notre environnement, ou du moins d'entrevoir le caractère marginal de notre position et la distance qui nous séparait d'éventuels partenariats avec le monde industriel. Mes recherches et l'exposition de leurs résultats ont aussi contribué à donner à mes collègues (ainsi qu'à moi-même) la conviction de l'utilité et de l'efficacité des outils sociologiques appliqués à l'orientation d'une petite équipe sur l'océan sans limites de l'innovation institutionnelle. Mes collègues m'ont donc confié la tâche d'écumer les événements, sites internet, séminaires et autres supports de sociabilité consacrés à l'innovation pour mieux les connaître et nous y faire connaître<sup>205</sup>. Pourquoi me confier cette tâche à moi, qui étais sans doute le moins légitime pour présenter l'activité de notre bureau d'études ? D'une part, pour me « trouver des choses à faire », comme le disait Daniel, manière de justifier mon existence au sein du collectif. Les perspectives économiques de cette activité étaient tout à fait incertaines, il s'agissait donc d'un pur investissement de recherche (au sens large).

---

<sup>205</sup> Cf. en Annexe liste des événements et scènes institutionnelles publiques et privées « visitées » et observées.

D'autre part, parce que Daniel, comme Gabriel, avaient peu le goût des foires et des démarches commerciales, comme je l'ai déjà mentionné, et qu'en outre, ils considéraient l'agitation autour de l'innovation avec la plus grande circonspection pour ne pas dire avec une totale méfiance. Daniel, qui avait assez pratiqué les coulisses de projets industriels innovants dans des grandes organisations, savait que ce terme était un mot valise qui, une fois déballée, laissait découvrir des enjeux tout à fait différents de ceux présentés sur les brochures : rapports de forces entre services, guerre commerciale, *dumping*, niches fiscales et autres coups tordus<sup>206</sup>. Quoi qu'il en soit, me voici nommé, en plus de « responsable communication », chargé de gestion de l'innovation dans la société. J'ai donc commencé à investiguer ce domaine. Ce travail initial, commencé à peu près au moment où je déposais mon mémoire, allait me donner l'idée d'un nouveau sujet de recherche, objet de la présente thèse. Je reviendrai sur ce processus au chapitre 6.

Quelques mois plus tard, par un biais étranger à mes travaux de prospection, nous avons entamé une relation qui jouera un rôle considérable dans le développement de notre activité de prototypes. Jusqu'à lors, nous avons participé à la réalisation d'une demi-douzaine de prototypes de niveaux de complexité divers, allant de la simple réalisation d'une coque (modélisation 3D) à l'intégration d'éléments d'électronique et de pilotage informatique dans un système complexe. La plupart de ces commandes provenaient de relations que Daniel ou Gabriel avaient construites au cours de leurs expériences professionnelles antérieures. Daniel en particulier était en relation avec le fondateur d'un bureau d'études, *Pack'innovation*, qui proposait l'accompagnement dans l'élaboration de produits innovants, mais qui manquait des compétences techniques pour le développement de prototypes. Nous étions donc le plus souvent sous-traitants.

Un des premiers projets que les deux frères avaient réalisés avant de nous embaucher Simon et moi portait sur la conception d'une combinaison de captation des mouvements, technique vidéo dont l'utilisation devenait de plus en plus fréquente avec le développement des images de synthèse. La captation de mouvements est un ensemble de techniques utilisée dans le monde de l'animation vidéo, qui permet de conférer aux mouvements des créatures virtuelles une allure « naturelle », grâce à la transposition de mouvements d'êtres vivants préalablement numérisés et traduits en images de synthèse. C'était, en 2008, un domaine en plein développement.

Au printemps de cette année, lors d'une soirée entre amis, les deux frères ont évoqué au détour d'une conversation, sur le ton de l'anecdote, leur expérience de réalisation d'un prototype de combinaison de captation de mouvements. C'était à cette époque un sujet exotique et une source

---

<sup>206</sup>Au sein des représentations analysées ici, certaines se sont modifiées à mesure que notre expérience s'étoffait, mais celle-ci s'est renforcée. Les prochains chapitres reviendront en détail sur la gestion public / privé de l'innovation autour de grandes messes que les initiés appellent en privé des concours de « bullshit bingo ». cf. Evgueny Morozov op.cit.

de fierté. Le hasard, toute structure sociale égale par ailleurs – le public de la soirée était majoritairement composé par des jeunes ingénieurs et techniciens – a fait que leur interlocuteur connaissait quelqu'un qui travaillait justement sur le sujet. Ainsi, par le biais d'un ami d'ami qui avait entendu parler de cette connaissance du sujet, nous avons été contactés par un ingénieur spécialisé dans ce domaine, Jérémie Blanc, qui était en train de monter sa société, Mouv'Lab et qui avait besoin de partenaires pour développer son propre système.

La proposition de partenariat était accompagnée d'un projet de financement. Jérémie, qui avait quelques années de plus que Daniel, avait travaillé précédemment dans une société qui faisait partie des acteurs majeurs du domaine en France et connaissait quelques ficelles du métier. En particulier, il connaissait l'existence du Crédit impôt recherche et savait qu'il était possible d'avoir recours à ce mécanisme pour financer en partie les dépenses relevant de la R&D. Pour pouvoir bénéficier de ce mécanisme, il fallait toutefois être agréé et pour cela, concocter un dossier. En tant que scribe officiel de l'équipe, la responsabilité m'en fut confiée. Me voilà donc à nouveau en train d'apprendre à maîtriser le langage de la captation de mouvement, des images de synthèse et des techniques de tournage, à faire un état de l'art, et à comprendre comment il fallait présenter les travaux réalisés afin de les faire correspondre à la définition consacrée de l'innovation, telle qu'elle est définie par les documents officiels et en particulier le Manuel de Frascati<sup>207</sup>.

#### **Crédit d'impôt recherche, labellisation JEI**

Depuis 10 ans, une de mes missions au sein de l'entreprise est de suivre les travaux de R&D qui sont entrepris et de constituer les dossiers de demande de rescrit ou de prolongation de l'agrément CIR/JEI. Comme la plupart des travaux en ingénierie dépassent de loin mes compétences techniques, j'élabore ces dossiers en travaillant avec les personnes qui en ont la charge (Daniel ou Gabriel, le plus souvent Daniel). La première année, pour l'obtention de l'agrément, j'ai élaboré un dossier de présentation d'un projet que nous avons mené à bout, un dispositif de captation des mouvements du visage et des yeux, en partenariat avec Mouv'lab, la TPE précédemment évoquée. Ce projet a donné lieu à un dépôt de brevet à l'INPI. La fabrication du dossier demande un travail important. Il faut s'assurer que les travaux entrepris rentrent dans la définition des opérations de R&D telle qu'elle est définie par l'administration. Il s'agit non pas d'un travail de description pure mais bien d'interprétation et de traduction.

Cela commence par la recherche, par le biais de différents canaux de documentation, de l'état de l'art – pour s'assurer que rien d'équivalent n'existe et qu'il s'agit bien d'un projet innovant. Une partie du dossier est consacrée à l'état de l'art. Une grande partie de ce travail est réalisée au début du projet. Cela implique de suivre toute l'année ce qui se passe du côté de l'atelier. Ensuite,

---

<sup>207</sup> Manuel de Frascati, OCDE, op. cit.

il faut détailler les opérations, décrire leur aboutissement et chiffrer l'ensemble des dépenses effectuées en temps, en matériel et en ressources humaines. Cela se fait par un ensemble d'allers-retours entre le responsable du projet et moi.

Une fois le dossier déposé, nous attendons la confirmation. L'agrément CIR nous permet de proposer aux entreprises qui font appel à nous pour des travaux de R&D de déduire une partie de leurs dépenses de leurs impôts, ce qui nous permet concrètement de diminuer notre coût pour notre client. C'est un argument de vente non négligeable. Par ailleurs, l'agrément CIR est une marque de qualité rassurante pour les clients. Inversement, les documents produits par les entreprises dans le cadre de l'obtention ou de la prolongation du label permettent au MESR et au ministère du Budget de plus facilement mesurer l'activité de R&D au niveau national et de produire des évaluations conformes aux préconisations de l'OCDE telles qu'elles sont précisées dans différents textes, le plus célèbre étant le manuel de Frascati.

Le label JEI est un dispositif fiscal qui permet de déduire une partie des cotisations sociales des emplois de techniciens et de chercheurs pendant les neuf premières années d'exercice, ce qui réduit ainsi la masse salariale et permet d'avoir aussi des avantages en termes de coût. A eux deux, ces dispositifs permettent à la société d'économiser entre 30 et 40 k€ par an, ce qui représente environ 1/10<sup>e</sup> ou 1/8<sup>e</sup> du chiffre d'affaires, sans compter ce que cela représente comme économies réalisées par ses partenaires par le biais des différentes déductions.

Ces deux dispositifs ont plusieurs effets du point de vue des entreprises : ils contribuent d'une part à diminuer le coût des projets innovants et constituent de ce point de vue une mesure incitative pour le développement et le maintien d'activités économiques friandes de main-d'œuvre qualifiée sur le territoire ; ils permettent aux jeunes entreprises d'entrer plus facilement sur le marché de l'innovation ; ils leur imposent par contre de disposer en interne des compétences nécessaires à la rédaction de ces dossiers (ou de faire appel à des prestataires extérieurs – en 2012 justement, un amendement a été ajouté aux règles d'attribution du CIR, mentionnant que le recours aux spécialistes des dossiers de R&D ne pouvait pas être inclus dans l'assiette des dépenses donnant droit au crédit d'impôt).

Cette situation représente bien sûr un coût pour les entreprises et ce coût – ainsi que les risques afférents – est d'autant plus grand pour les petites entreprises que celles-ci ne disposent pas des compétences en interne pour traiter ces sujets et qu'elles ne disposent pas forcément des moyens d'évaluer la qualité des prestations des cabinets de conseil qui leur « vendent » la possibilité d'obtenir des labels et des financements publics. Près de la moitié des demandes de CIR font l'objet d'un contrôle (rapport non publié de la Commission d'enquête sur le CIR), et un tiers d'entre elles subissent un redressement. L'existence de ces dispositifs fait l'objet de nombreux débats que nous évoquerons plus en détail lors de la section suivante, consacrée à l'environnement institutionnel du marché de l'innovation.

Ce second grand chantier est couronné de succès et nous parvenons à obtenir l'agrément recherché. Le système développé pour Jérémie donne lieu à un dépôt de brevet. L'obtention de cet agrément marque une étape dans notre capacité de travail commune : sans les précisions de Daniel qui supervisait le versant technique du projet, je n'aurais pas été capable d'être pertinent pour le lecteur. Sans mes capacités rédactionnelles, le dossier n'aurait pas eu l'air d'un dossier sérieux. Nous sommes parvenus à trouver le bon équilibre en associant nos compétences respectives. En me documentant sur les différents dispositifs d'aide à l'innovation, j'ai découvert aussi l'existence du label JEI (jeune entreprise innovante) et ai élaboré le dossier de demande dans la foulée, qui aboutit à l'obtention de cet agrément. L'obtention des agréments CIR/JEI a constitué un argument commercial très intéressant et nous a permis de décrocher de nouveaux contrats pour des prototypes. Jérémie avait aussi un besoin continu de nos services pour développer d'autres projets et notre coopération se poursuit toujours à l'heure actuelle.

À partir de ce moment, les chantiers se sont multipliés, nous avons donc pu envisager de nous salarier à mi-temps, puis à temps complet, et surtout, à partir de ce moment, il est devenu évident que nous ne pouvions pas continuer à travailler dans le salon de Daniel. Par ailleurs, les perspectives financières paraissaient assez stables. La structure de l'activité de la société avait les qualités de ses défauts. Les projets étaient rares, et les moments creux pouvaient durer, mais lorsque des contrats étaient établis, une partie des revenus pouvait être assurée pour plusieurs mois, voire des années. En effet, un projet de développement de prototypes s'étale généralement sur plusieurs mois, voire années, et nos prestations peuvent être facturées plusieurs dizaines de milliers d'euros. Par exemple pour la réalisation du dispositif de captation des mouvements du visage, nous avons signé un contrat d'environ 40 000€ dont la réalisation s'est étalée sur près de deux ans. Un autre prototype est en chantier depuis près de quatre ans. L'activité est rare mais en une vie professionnelle, les chantiers importants se comptent sur les doigts d'une main. Nous nous sommes donc mis à la recherche de locaux dans les environs.

### **3.6 L'ouverture d'un atelier et l'intégration dans la vie d'un petit quartier parisien**

Pour la recherche des locaux, nous avons employé la même méthode que celle mise en œuvre pour ouvrir des squats : se promener dans les rues avoisinantes, rechercher les locaux qui paraissent inoccupés (boîte aux lettres débordante, vitrines opacifiées, apparence usée), interroger les voisins, les commerces adjacents et – changement d'optique oblige – contacter les propriétaires pour leur demander s'ils ont l'intention de louer leur espace. Nous finissons par trouver un espace correspondant à nos critères : suffisamment grand et en mauvais état –que

nous pouvons donc retaper et aménager à notre guise et conformément à nos habitudes, et pour ces raisons relativement bon marché.

Début janvier 2009, nous signons un bail pour occuper un local d'une centaine de mètres carrés, auparavant une petite imprimerie située au rez-de-chaussée d'un immeuble haussmannien, dans une petite rue traversière du sud du 10<sup>e</sup> arrondissement, entre la place de la République et le faubourg Saint-Martin. L'espace est séparé en deux rectangles d'une dizaine de mètres de long sur cinq de large, reliés entre eux par une petite porte. Chaque rectangle dépend d'un immeuble différent, et comme la rue est en pente, un des espaces est légèrement surélevé. Sur le sol, une mosaïque brisée caractéristique des décorations bon marché de la fin des années 1930, les traces des lourdes machines d'imprimerie çà et là, des verrières défraîchies au plafond permettent de faire rentrer un peu de lumière dans cette cour intérieure cernée par des immeubles de sept étages. La hauteur sous plafond est d'environ cinq mètres et sur le quart de la surface, de chaque côté, deux mezzanines en bois font office d'espace de stockage, sous les toits. Les murs sont lépreux, et il y a encore beaucoup de vestiges des occupants précédents, de nombreux petits objets vieux de plusieurs décennies (des affiches, des outils, des éléments de déco) qui attestent de l'inertie propre à ce type de petites entreprises de quartier. Un coffre-fort inutile et inutilisable donnera bien des peines à Daniel et Gabriel, seuls présents lors de son évacuation.

La rue est étroite, peu passante, à deux pas d'un marché couvert, dans un petit quartier en retrait de l'agitation métropolitaine, où une sorte de vie de village subsiste, où les voisins se connaissent et s'adressent la parole, et où les commerçants appellent les clients par leurs prénoms. Nous n'étions pas conscients de cet aspect de l'environnement en débarquant avec armes et bagages, mais nous nous en sommes rapidement rendus compte. Nous avons d'abord consacré un certain temps à la remise en état du lieu : nettoyage, lessivage des murs et des sols, peinture, isolation, installation des meubles et des outils de travail. Et dès que l'espace a été rendu un tant soit peu présentable, nous avons fait comme à notre habitude – habitude prise à l'époque des squats – nous avons organisé un pot et invité les voisins afin de faire connaissance.

Suite à cet événement, nous avons été rapidement et facilement intégrés dans le paysage local : nous avons découvert que nos dispositions correspondaient en quelque sorte aux dispositifs dans lesquels elles s'implantaient. Dans notre cour d'immeuble, deux autres sociétés occupaient les espaces du rez-de-chaussée : une maison d'édition de presse spécialisée dans les pommes de terre et un cabinet d'architectes. Ces derniers étaient sur le point de déménager pour d'autres locaux, et en même temps, notre partenaire Jérémie cherchait un espace dans la zone pour y installer sa toute nouvelle société. Nous lui avons parlé de l'occasion qui se présentait et nous avons donc été voisins pendant quelques années. Dans la rue, plusieurs artisans et bureaux d'études étaient

présents : deux cabinets d'architectes, une potière, une luthière, un forgeron d'art, une petite teinturerie artisanale et un couple de tailleurs de pierre. Tout ce petit monde se connaissait et nous avons décidé de monter une association de quartier et d'organiser une fête des voisins<sup>208</sup>.

Nous avons mis en place une collecte, avons demandé le soutien du conseil de quartier, l'autorisation de la préfecture, et au printemps suivant, nous avons bloqué la rue pour une après-midi, installé une scène, des projecteurs, et avons invité (et rémunéré) deux groupes de musique, un big band et un quartet de jazz à se produire lors de notre petite kermesse. Nous avons installé un buffet gratuit approvisionné par les commerçants du marché couvert avoisinant et par des courses que nous avons faites avec ce qui restait de l'argent de la collecte. Nous avons répété l'opération plusieurs années d'affilée, et nous espérions le faire tous les ans, mais pour des raisons d'emploi du temps et de disponibilité des uns et des autres, l'organisation n'a pas été possible pendant les trois dernières années.

Quoi qu'il en soit l'existence de cette association et l'organisation des événements nous apprend quelque chose de capital sur la vie pratique d'une petite entreprise : elle est située dans un quartier, et est déterminée par ses conditions locales d'existence. Elle peut bien sûr les ignorer, mais la protection contre les influences extérieures a non seulement un coût financier, mais aussi un coût moral qu'il est difficile (et absurde) d'assumer pour une petite structure. Puisque l'existence d'un tel collectif repose en premier lieu sur le bon état des relations internes, l'intégration à l'environnement local représente des bénéfices inestimables : la porte de l'atelier est toujours ouverte, et les voisins viennent régulièrement emprunter des outils, demander des conseils, parfois faire dépanner leurs ordinateurs. Ces échanges ne sont pas l'objet de transactions financières et prennent pourtant un temps non négligeable aux membres de l'entreprise. Mais ils sont le signe d'une forme de convivialité et d'une reconnaissance qui produit un sentiment de bien-être souvent absent des relations commerciales avec des partenaires industriels, souvent suspendus dans des sphères lointaines et protégés par des dispositifs financiers et juridiques qui imposent une hiérarchie et surdéterminent la nature des relations et des échanges.

## **Conclusion**

L'installation dans les nouveaux locaux peut être considérée comme le seuil du fonctionnement établi de notre entreprise. À ce titre, l'installation et les années suivantes requièrent une attention particulière. Mais avant de passer à leur analyse, rappelons le point essentiel que nous espérons avoir démontré : l'objectif premier de l'entreprise tel qu'il se révèle ne semble pas être la réussite

---

<sup>208</sup> L'association « la Sonnerie humaine » existe toujours, photos en Annexe.

commerciale – ou « l'accumulation sans frein de capital », dans la mesure où aucun des participants à l'action collective n'a d'idée précise de ce que pourrait être la réussite. Le but de l'action – et donc les critères d'évaluation de sa réussite – semble surtout être la persistance de la capacité à continuer l'action, ou plutôt à se garantir une certaine forme d'autonomie.

Cette autonomie ne se définit pas comme une liberté absolue. Elle comporte au contraire de nombreuses contraintes, à commencer par le respect de l'autonomie de ses partenaires, ce qui n'est pas sans causer de problèmes de coordination, mais qui permet, nous l'avons vu, de faire émerger des normes de coopération au sein du collectif. D'autres contraintes sont incarnées par le temps investi dans le développement de l'activité, le niveau constant d'incertitude sur son avenir (niveau qui commencera à baisser à partir du début des années 2010, nous y reviendrons) ainsi que le niveau d'incertitude sur la fiabilité des partenaires qui se réduit grâce à des dispositifs de sécurisation des contrats, qu'ils soient sociaux (recommandations), commerciaux (acomptes) ou juridiques. Le profit économique est une des conditions de maintien de l'activité et de compensation des pertes ou de soutenabilité de l'incertitude et dans ce sens a son importance, mais il ne peut en aucun cas résumer ou déterminer les décisions individuelles et collectives.

Par ailleurs, une des conditions principales de cette réussite aura été constituée par l'ensemble des dispositifs qui ont contribué à consolider l'équipe, à lui permettre d'effectuer une carrière morale collective. J'entends par carrière morale collective le fait pour chacun de commencer à intégrer dans ses représentations individuelles, dans sa carrière morale individuelle, l'appartenance à une équipe comme un facteur déterminant de son identité. Comme nous le verrons par la suite, c'est le fait de vouloir continuer à être ensemble, malgré des activités parfois très différentes et qui réduisent le temps réel de travail en commun – et le besoin de co-présence, qui permet à l'entreprise de continuer et de se développer sous sa forme actuelle.

Résumons les conditions de soutenabilité de cette entreprise, considérées a posteriori :

- avoir eu l'opportunité de se passionner de bonne heure pour la technologie
- avoir fait des études qui permettent d'approfondir sa passion
- avoir un diplôme qui permet de gagner sa vie avec cette passion
- avoir fait assez d'économies pour prendre le risque de se lancer à son compte
- avoir établi un réseau de connaissances, enfin, plus que des connaissances, des relations fiables, fidèles, aux compétences et aux ressources complémentaires des nôtres
- avoir le bon sens de s'en rendre compte

- avoir l'opportunité de les engager à s'engager mutuellement
- avoir la patience de supporter les dissonances et la capacité à intégrer non pas le point de vue de l'autre (radicalement impossible) mais la nécessité de l'écouter
- se trouver dans une situation de marché où les compétences et la forme qu'on leur donne sont rares et recherchées.

On voit bien que cet ensemble de conditions n'ont que très peu de choses à voir avec l'esprit d'entreprise, encore moins avec « l'esprit du capitalisme ».

Par ailleurs, il ne semble pas possible de réduire le fonctionnement de l'équipe à une échelle particulière de valeurs telle qu'elle apparaît dans la typologie établie par Boltanski et Thévenot dans leur travail sur l'économie des grandeurs. Les échanges entre acteurs, leur coordination plus ou moins cohérente lors de ces étapes initiales n'ont pas pour conditions de possibilité l'existence de conventions stables, formelles ou implicites. Bien au contraire, les différents membres de l'entreprise ont des logiques différentes et c'est un ensemble de dispositions éthiques particulières, caractérisé par une certaine forme d'indétermination, de souplesse, de conscience des limites de ses propres logiques, qui permet l'hybridation, le travail en commun, l'adaptation à des contextes mouvants, autant de conditions de fonctionnement et de durabilité de l'entreprise.

On ne peut donc pas dire que l'entreprise fonctionne selon le régime industriel, domestique, inspiré, industriel, marchand, caramélisé ou végétal. Ce qui permet de décrire finement les conditions d'existence de l'entreprise est une attention portée à la fois aux différences de perspective, aux formes de négociation et à leurs résultats, tant sur les décisions et les actions collectives que sur les représentations des uns et des autres qui sont amenées non pas à rester sagement entre les quatre murs de leur cité, mais bien à évoluer au rythme de l'approfondissement de l'expérience. Une typologie sommaire peut bien être utile pour commencer une analyse, mais à condition qu'elle soit dépassée, et elle ne doit en aucun cas constituer l'objectif du travail.

D'ailleurs les travaux ultérieurs des promoteurs de cette théorie semblent prendre graduellement de la distance par rapport à cette formalisation<sup>209</sup>. L'ampleur des efforts visiblement nécessaires pour s'élever au-dessus d'une typologie (d'une mythologie) dans laquelle on s'est soigneusement enfermé soi-même est-elle nécessaire, alors qu'il suffirait d'éviter d'essentialiser d'emblée ses objets et d'adopter une autre perspective ontologique ? Un des *motti* de l'équipe, tel que le formule Daniel de manière récurrente, est « il n'y a d'optimisation que locale ». Lorsqu'on consacre le

---

<sup>209</sup> Luc Boltanski, *De la critique, précis de sociologie de l'émancipatin*, Gallimard, Paris, 2009, et Laurent Thévenot, *L'action au pluriel, sociologie des régimes de l'engagement*, La découverte, Paris, 2006

temps et l'énergie suffisants à participer à la vie d'une entreprise, quelle qu'elle soit, on s'aperçoit aisément de nombreux hiatus entre les discours, les prescriptions et les actions concrètes.

Il y a autant d'écart entre les préconisations contenues dans les manuels de management et les méthodes des managers que celui qu'on retrouve entre le travail prescrit et le travail réel des ouvriers sur une chaîne. Même si la division du travail assigne à chacun un rôle bien précis, même si les machines contraignent fortement les ouvriers dans leurs mouvements et leur rythme de travail, ces derniers peuvent, et souvent doivent inventer des gestes qui n'ont nullement été imaginés par les ergonomes et les ingénieurs méthode. De même, les managers, même soumis à une évaluation minutieuse et devant remplir de nombreux tableaux d'évaluation de leur activité, disposent de marges de manœuvres insoupçonnées pour faire jouer les colonnes les unes avec les autres. Les personnes responsables, dans le monde académique, de l'élaboration des tableaux d'évaluation pour les organismes de tutelle le savent aussi bien que les comptables des grandes entreprises. Les managers, pas plus ou moins que les ouvriers qualifiés, les banquiers ou n'importe quel autre être humain, n'appliquent aveuglément des recommandations, mais les interprètent. Chaque agent est un espace de décision relativement autonome et qui doit faire face à des contraintes qui ne sont pas réductibles à un modèle. Ce constat nous amène à deux questions fondamentales et en étroite relation, auxquelles nous essayerons d'apporter une réponse dans la suite de ce travail.

En premier lieu, si chaque acteur représente un espace de décision relativement autonome, cohérent, une forme de rationalité limitée adaptée à ses circonstances d'exercice, peut-on penser une grande entreprise, composée de plusieurs milliers de salariés effectuant des tâches très différentes dans des espaces temps distincts comme un système cohérent ? Les travaux récents de Norbert Alter sur la dyschronie<sup>210</sup> nous invitent à penser le contraire et à imaginer des approches permettant de comprendre la complexité et la persistance des grands groupes sans recourir à des typologies simplificatrices. En second lieu et en conséquence, on peut se demander ce qu'il y a en commun entre une grande entreprise et la structure que nous observons, et s'il est légitime de les désigner avec le même terme, « entreprise » ?

L'entreprise que nous observons ici peut être considérée comme un support juridique et social de cristallisation et de représentation de compétences et de connaissances, une plateforme ; ce support confère de la visibilité (et de la légitimité) collective qui se communique aux membres de l'entreprise et dont ces derniers tirent un certain profit. Chacun mobilise la participation à cette entreprise dans son cadre d'exercice et la traduit pour l'adapter à ce cadre. Cela constitue un

---

<sup>210</sup> N. Alter, Mouvement, cristallisations et dyschronies dans les entreprises, in. De Vaujany et al. Théories des organisations, nouveaux tournants, Economica 2016

ensemble de ressources et de contraintes de natures très diverses. Ce type d'organisation s'apparente aux structures de portage salarial, mais elle présente en plus la particularité d'associer des camarades de longue date, ce qui ajoute une dimension « familiale » aux formes de contrôle social et de coordination qui y ont cours (certaines de ces structures ont cela en commun mais ce caractère ne rentre pas dans leur définition formelle).

Pour l'ensemble des membres de l'équipe, l'existence d'une entreprise permet de se présenter / représenter comme fondateurs d'un bureau d'études, d'aborder des clients potentiels comme membres d'une équipe et non comme prestataires individuels. Les marges de flou savamment entretenues de la composition de cette structure confèrent une autorité et sécurisent contre une partie des risques potentiels. Nous pouvons ainsi avancer masqués dans l'environnement économique : nous sommes une entreprise, notre identité individuelle disparaît derrière notre statut de salariés. Les expériences antérieures sont assimilées au capital de l'entreprise, ce qui leur donne une visibilité et confère à l'entreprise plus de volume.

L'existence de la structure permet aussi de bénéficier d'un certain nombre de rétributions matérielles et d'avantages concrets : pour n'illustrer que le plus évident, il permet de déjeuner tous les midis aux frais de la boîte et d'acheter du matériel informatique sans acquitter la TVA, matériel qui sert indistinctement à un usage personnel et à un usage privé (par exemple les ordinateurs portables). Il y a d'autres types d'avantages matériels. Le travail en équipe, ou du moins la proximité de collègues de confiance permet de bénéficier de soutien émotionnel et matériel en cas de besoin, nous procure un cadre régulier d'exercice de nos activités et le contrôle social bienveillant qui s'exerce a un effet structurant globalement positif.

Mais cet ensemble d'avantages n'est pas simplement produit par la proximité des activités comme certains promoteurs du concept de « coworking », en vogue actuellement, nous conduisent à le représenter. Pour que ce travail à côté et aux côtés de se déroule bien, il faut que les partenaires soient à même de gérer un certain nombre de contraintes et qu'ils soient capables d'y trouver leur équilibre. Et la principale difficulté réside dans la nature et la structure différente de l'ensemble des activités des uns et des autres.

Avant de consacrer notre attention à l'analyse des discours sur l'innovation et la construction institutionnelle de cet environnement économique, nous allons nous pencher sur la vie quotidienne de l'entreprise dont nous avons analysé les conditions de création, en mettant l'accent sur l'articulation de ces ressources et ces contraintes ainsi que sur la nature des expériences que cette situation fait traverser à ses membres.





## Chapitre 6 : Scènes de la vie quotidienne d'une TPE innovante

Ce ruisseau est pauvre et intermittent ; mais son action géologique n'en est pas moins grande ; elle l'est d'autant plus que l'eau coule en plus faible quantité. C'est le mince filet liquide qui a creusé l'énorme fosse, qui s'est ouvert ces entailles profondes à travers l'argile et la roche dure, qui a sculpté les degrés de ces cascades, et, par l'éboulement des terres, a formé ces larges cirques dans les berges. C'est aussi lui qui entretient cette riche végétation de mousses, d'herbes, d'arbustes et de grands arbres. Est-il un Mississippi, un fleuve des Amazones qui proportionnellement à sa masse d'eau, accomplit à la surface de la terre la millième partie de ce travail ? (...) C'est précisément dans ses plus petites retraites que la nature montre le mieux sa grandeur. Étendu sur un tapis de mousse, entre deux racines qui me servent d'appui, je contemple avec admiration ces hautes berges, ces défilés, ces cirques, ces gradins et la sombre voûte de feuillage qui me racontent avec tant d'éloquence l'œuvre grandiose de la goutte d'eau.

Elisée Reclus, *L'histoire d'un ruisseau*, p. 68

L'analyse déductive ou déterministe rencontre une autre difficulté, tout aussi grave : les intérêts collectifs sont clairs une fois que l'action collective existe. Mais très souvent, ils ne le sont pas avant qu'elle s'engage, parce qu'ils dépendent, de toute évidence, de l'orientation de cette action. Le montant du salaire intéresse le salarié, qu'il y ait ou non un syndicat. Mais il n'a vraiment intérêt à sa fixation collective que lorsqu'il s'est engagé dans un syndicat pour y parvenir. Plus exactement, c'est dans la mesure où il ébauche une action collective qu'il découvre l'intérêt de cet objectif (et réciproquement, mais la réciproque ne va pas de soi). En termes simples, un intérêt est lié à un projet.

Jean-Daniel Reynaud, *Les règles du jeu*, p. XX

Dans le précédent chapitre, nous avons suivi les premiers pas d'une entreprise sur le marché de l'innovation. Ses fondateurs, novices du monde des affaires, n'avaient au démarrage aucune expérience marchande ou gestionnaire, et saisissaient imparfaitement les enjeux de l'environnement dans lequel ils évoluaient ; inversement, certains de leurs interlocuteurs, en particulier leurs clients les mieux dotés en capitaux représentant des grandes entreprises parties à la chasse aux innovations, ne disposaient parfois ni des compétences techniques ni d'autres ressources permettant d'évaluer précisément la qualité des services fournis par un prestataire de conseils en « innovation ».

Cette situation présente une double dissymétrie d'information : les vendeurs ne sont pas à même d'évaluer les objectifs de leurs clients et l'état du marché tandis que les acheteurs ne sont pas en mesure d'évaluer la qualité des prestations et leur coût de production. Par ailleurs, si l'offre est précieuse, en raison de la rareté des compétences, la demande peut être réservée sur l'avenir d'une idée dont les perspectives ne sont pas certaines. Faut-il investir dans ce projet qui pourrait finir dans des cartons d'archives ou laisser passer la chance, au risque de voir un concurrent saisir l'opportunité et développer l'innovation qui lui permettrait de nous distancer ? Et à quel prix rémunérer les inventeurs ? Ces derniers se considèrent souvent comme les principaux créateurs de valeur, mais peuvent sous-estimer la contribution du système d'enseignement et plus largement de leur environnement social dans la construction de ce qui fait aujourd'hui cette valeur. Ils peuvent aussi minimiser le rôle des infrastructures dans la valorisation que le changement d'échelle confère à leur invention. Autrement dit, ni les uns ni les autres ne sont à même de parvenir à établir un prix sur des critères communément reconnus comme légitimes.

Cette problématique est caractéristique de la situation qui a prévalu sur le marché des TIC entre le moment de l'ouverture du web aux activités commerciales et la seconde moitié des années 2000, lorsque les premières institutions de régulation sont apparues après l'éclatement de la bulle internet. En effet, si le développement de nouveaux matériaux ou de nouvelles technologies repose sur l'existence de laboratoires et de machines coûteux, appartenant la plupart du temps à des acteurs institutionnels difficilement accessibles au premier venu, le caractère « ouvert » du réseau permettait l'accès à cette infrastructure, certes titanesque, à n'importe quel petit génie de l'informatique et de l'électronique capable de bricoler des outils et des programmes le soir dans son garage, selon l'imagerie consacrée dans la mythologie des hackers.

Profitant de l'existence d'un réseau mondial de télécommunications, une nouvelle forme d'entreprises a fait son apparition, les plateformes. Ce modèle est caractérisé par son faible coût de développement initial (le travail acharné de quelques informaticiens sur des machines de plus en plus accessibles), l'engagement, plus ou moins volontaire et conscient des usagers dans la production de valeur, et la privatisation de l'essentiel des bénéfices réalisés, compensée par la mise à disposition de services relationnels à une échelle inédite. Toutes ces entreprises ont été fondées entre la fin des années 1990 et le début de la décennie suivante, et ont connu un développement foudroyant. Aujourd'hui, on les appelle les « géants du net », et leurs noms sont mondialement connus : Google, Amazon, Facebook, Airbnb, Uber. Autour de ces géants gravitent quelques marques de taille moins imposante mais tout aussi célèbres, parmi lesquelles certaines ont été développées en France : Priceminister, Deezer, Meetic, et un fournisseur d'accès emblématique de la « French Tech » : Free, marque du groupe Iliad fondé par Xavier Niel.

Les fondateurs de ces entreprises sont tous nés entre le début des années 1960 et la fin de la décennie suivante et ont développé leurs « affaires » alors qu'ils étaient dans leur vingtaine. Ils sont donc semblables aux petits génies de l'informatique d'outre-Atlantique, leurs cousins auprès de qui ils se sont parfois d'ailleurs formés<sup>211</sup>. Leur apparition dans la sphère économique – ainsi que celles de très nombreux autres acteurs similaires qui n'ont pas connu le même succès – a alimenté une bulle spéculative dont les effets ont été accentués par la bataille de grands industriels désireux de se poser en maîtres de ce secteur émergent, à l'instar de celle menée entre les groupes Vivendi et LVMH pour le contrôle des pépites les plus prometteuses. Cette dynamique a propulsé quelques-uns de ces nouveaux entrepreneurs à la tête de fortunes colossales réalisées en un temps record, et leur a permis aujourd'hui d'apparaître aux yeux du grand public comme une partie des élites qui comptent et qui dessinent la société à venir. En 2011 était institué, par décret, le Conseil national du numérique dans lequel ont siégé ou siègent encore quelques grands noms de cette épopée du net à la française<sup>212</sup>. Cette institutionnalisation signe une nouvelle étape d'un processus de régulation qui a connu plusieurs épisodes, sur lesquels nous reviendrons plus en détail dans le chapitre suivant.

Pour l'heure, nous évoquons simplement cette grande histoire pour dresser la toile de fond de notre petit cadre d'observation. L'entreprise dont nous décrivons le parcours a été fondée au milieu des années 2000 par deux frères, dont le plus âgé fait partie de la génération de ces pionniers du net français. Il partage avec eux un grand nombre de dispositions : formé de manière semi autodidacte, très jeune, aux nouvelles technologies, il faisait partie du relativement petit nombre d'informaticiens capables de saisir les enjeux de cette technologie émergente ; il a consacré une partie de son temps libre au développement de son outil de travail et à des activités dans des cadres de socialisation marginaux comme les squats ou les catacombes de Paris<sup>213</sup> ; il a fait ses premières armes dans des entreprises de la nouvelle économie, l'une d'entre elles justement fondée par une de ces personnalités, Gilles Babinet, ex-membre du Conseil national du numérique et aujourd'hui « Digital champion » de la France auprès de la Commission européenne ; il a créé son entreprise avec des copains, selon des critères de sélection et d'organisation reposant sur des relations affectives et non sur un processus de sélection « légal rationnel », reposant sur les titres scolaires.

---

<sup>211</sup> Capucine Graby et Marc Simoncini, *Grandeurs et misères des stars du net*, Paris, Grasset, 2012.

<sup>212</sup> Cf. en Annexe, Acteurs du numérique et chronologie des institutions et des législations

<sup>213</sup> Xavier Niel comme d'autres entrepreneurs du numérique était cataphile (donc familier du « réseau » souterrain) et il existe de nombreux points de contact entre le milieu des squats et le milieu de la nouvelle économie, cf. chapitre suivant.

En revanche, il se distinguait des figures médiatiques de cette transformation numérique par un certain nombre de caractéristiques qui expliquent pour partie la position et le destin de Calypso, l'entreprise qu'il a co-fondée. Son principal centre d'intérêt n'était pas économique mais technique ; il faisait montre, ainsi que la plupart de ses collègues, de peu d'appétence pour la gestion des grands nombres et les stratégies de conquête de marché ; il n'avait pas de visées expansionnistes et redoutait les gigantomachies médiatiques, et ne ressentait que peu d'attrance pour la perspective de gérer des équipes importantes d'inconnus. Ces dispositions et les choix qui ont été faits dans les premières années de développement de l'entreprise l'auront conduit à occuper une place d'intermédiaire dans son environnement, associant conseil, accompagnement technique et réalisation de prototypes et prestation d'expertises pour différents clients.

Si les grands noms d'internet sont aujourd'hui des repères pour toute une génération, si leur activité structure le champ des nouvelles technologies en France, ils ont attiré dans leur sillage de nombreuses sociétés de services et leur bon fonctionnement implique la coopération d'un grand nombre de petits intervenants. Ils sont à l'image de grands fleuves, aboutissement d'innombrables petits tributaires. À mesure qu'internet se développait et que les machines augmentaient leur capacité de traitement de l'information, conformément à la loi de Moore<sup>214</sup>, les navigateurs déployaient de plus en plus d'options, les services proposés s'étendaient à de plus en plus de secteurs (l'alimentaire, le transport, le loisir, etc.) et la réalisation de pages web et de services en ligne requérait l'investissement de plus en plus de travailleurs qualifiés, de tous les domaines : informaticiens, juristes, commerciaux, et l'association heureuse de leurs différentes formes de rationalité et d'objectifs.

Les grandes entreprises numériques qui structurent le paysage du net aujourd'hui sont caractérisées à la fois par leur faible investissement initial en infrastructures et par leur utilisation intense de capital humain qualifié. Si aujourd'hui la part de PIB de l'industrie diminue fortement au profit de celle réalisée par le secteur des services, on peut s'interroger sur la pertinence de cette distinction en ce qui concerne les services informatiques, fortement industrialisés<sup>215</sup>, et par conséquent sur la « désindustrialisation » de la société française, qui emploie un nombre croissant d'ingénieurs et de techniciens, pour lesquels le marché du travail n'est pas exactement problématique<sup>216</sup>. Cette reconfiguration des relations industrielles est profonde et toujours en cours. On peut situer l'activité de Calypso dans cette perspective. Elle fait partie des très nombreux petits intervenants, semi-indépendants, qui travaillent sur différents segments du

---

<sup>214</sup> Cf. chapitre 1.

<sup>215</sup> Brigitte Gonthier-Maurin, Notes sur le CIR, rapport non publié, 2015, accessible sur internet

<sup>216</sup> Pierre Velz, La société hyper-industrielle, le nouveau capitalisme productif, Paris, Seuil, 2017.

développement ou de la gestion des nouveaux produits et procédés de l'économie numérique. De par sa position particulière et les compétences de ses membres, la société intervient aussi bien en amont (le prototypage) qu'en aval (l'expertise) ce qui constitue un point d'observation très intéressant sur le processus de régulation de ce secteur, encore en cours. Avant de nous pencher plus avant sur les grandes manœuvres institutionnelles de ce processus, nous allons approfondir notre description de l'activité quotidienne de l'entreprise dans la perspective déjà dessinée au chapitre précédent.

Nous y avons évoqué l'analogie structurelle qu'on peut dresser entre la manière dont sont organisées les relations sur le marché de l'innovation et les rituels de passage à l'âge adulte comme les Saturnales. Nous allons essayer d'explorer plus avant cette analogie en poursuivant le récit des aventures des membres de notre petite entreprise installés dans leurs nouveaux locaux. En effet, si cette structure n'a pas la surface sociale et médiatique des organisations que nous avons évoquées précédemment, elle n'en joue pas moins un rôle modeste mais bien établi dans un écosystème dont le fonctionnement n'est pas réductible à ses appendices les plus visibles. La plongée dans l'expérience quotidienne de nos jeunes entrepreneurs – au « ras du terrain » comme aiment le dire vulgairement certains sociologues haut perchés sur leurs branches institutionnelles – nous permettra d'explorer les différents dispositifs de médiation et de production de l'innovation à mesure qu'ils vont s'y trouver confrontés et d'analyser leurs réactions et les effets de ces réactions sur l'évolution de leur entreprise collective et de leurs trajectoires individuelles.

Cette observation prolongée nous permettra d'évoquer, dans une perspective interactionniste, à la fois le processus d'apprentissage des non-initiés, se familiarisant graduellement avec les exigences de l'initiation (ou l'apprentissage des enfants, incorporant petit à petit les exigences parentales sous la forme d'une représentation de la « réalité »), et le processus d'apprentissage des institutions, se familiarisant graduellement avec les conditions réelles d'exercice professionnel dans cet environnement en cours d'éclosion. Si cette histoire, ainsi résumée, peut apparaître comme une fable, il n'est pas question ici d'aplanir les difficultés du processus, difficultés et non « dysfonctionnements » parce qu'il n'y a pas de « fonctionnement » dans un environnement nouveau, dépourvu de normes établies. Les perspectives interactionniste et processuelle permettent d'éviter de tomber dans la réduction du processus d'émergence de normes à des luttes de pouvoir et ne voir dans les choix des acteurs uniquement des stratégies de reproduction ou de conquête de positions dominantes, sans pour autant perdre de vue la possibilité de leur existence. Lorsque n'existent pas de critères d'évaluation fermement définis, partagés, et que l'incertitude domine, on ne sait pas a priori si notre interlocuteur est un concurrent ou un allié. Dans ce type de situation, les interactions visent d'abord à réduire l'incertitude et à définir les règles du jeu.

Nous allons dans une première partie nous pencher sur une partie conséquente de l'activité de ce bureau d'études, l'accompagnement dans la conception de prototypes. Nous allons essayer de faire une brève description du marché, de son fonctionnement et de la situation de Calypso en son sein. Nous allons dans un second temps nous consacrer à l'analyse d'une autre dimension de l'activité de l'équipe, les études d'acoustique architecturale selon une perspective analogue. Nous allons évoquer ensuite l'adjonction au carquois d'activités de l'équipe d'un domaine connexe, les expertises judiciaires, dont la part dans le chiffre d'affaires a augmenté de manière significative au cours des dernières années, ce qui définit une place particulière pour cette entreprise dans le secteur. Nous allons évoquer des difficultés et les apprentissages de l'équipe dans le cadre des opérations d'expertise ce qui nous permettra d'éclairer en retour certains effets des nouvelles formes d'organisation du travail. Par la suite nous exposerons la manière dont s'établissent les limites et les relations entre vie professionnelle et vie familiale dans cette très petite entreprise, et ses conséquences pratiques. Nous allons également évoquer les problèmes liés au maintien ou à l'agrandissement de l'équipe, pour finir sur l'exploration de l'environnement institutionnel et des différents dispositifs de production de l'innovation qui le caractérisent.

## **1 Le « glocal » – un fait social total**

Début 2009, nous sommes donc installés dans les nouveaux locaux de la société, ce qui constitue une petite révolution. Nous allons pouvoir non seulement bénéficier d'un atelier digne de ce nom et d'un espace pour les bureaux, mais nous allons également, enfin, pouvoir recevoir des clients dans un lieu approprié et leur montrer nos réalisations. Après avoir passé quelques semaines à nettoyer et aménager l'espace, tout en continuant à travailler sur les différentes affaires en cours, nous installons le matériel, les outils, quelques meubles récupérés à droite à gauche, et une profusion de plantes vertes, élément capital de notre décoration d'intérieur, et passion partagée par tous les membres de l'équipe. Cette année, l'entreprise atteint son rythme de croisière. Nous avons obtenu en 2008 l'agrément CIR et le label JEI, l'année suivante Daniel, suivi un an après par son frère, allaient être nommés experts judiciaires dans leurs spécialités respectives.

Depuis 2009, le chiffre d'affaires de la société ainsi que son nombre de salariés est stable (cf. fichier Excel en annexe). En ce qui concerne le chiffre d'affaires, il oscille entre 200 et 300 k€ – variation qui peut sembler importante (+ ou – 50%) et provoquée par la structure de l'activité de la société, que nous allons détailler ici, en consacrant à chacune de ses composantes un développement distinct. En ce qui concerne le nombre de salariés, il est aussi relativement stable (autour de 4) avec des variations (+ ou – 1) en fonction des tentatives de nouvelles embauches et sans compter l'accueil des stagiaires. Nous reviendrons plus en détail sur cet aspect

ultérieurement. Nous allons commencer par décrire l'activité de prototypage, les études acoustiques, les expertises judiciaires, puis consacrer un court développement à l'analyse d'une particularité de la société, son aspect familial, en décrivant l'étroite intrication entre les dimensions privées et les dimensions professionnelles qui caractérisent cette association, et nous évoquerons enfin les différentes compositions de l'équipe et son régime de fonctionnement. Nous terminerons ce chapitre en revenant sur une partie de mon activité qui a conduit à l'élaboration de ce projet de thèse, projet qui a été soutenu dès le début par le reste de l'équipe et qui fait partie, d'une certaine manière, des travaux de R&D menés au sein de la société.

## **2 L'activité de prototypage**

L'essentiel des éléments exposés ci-dessous proviennent de mon travail de prospection et d'étude de marché ainsi que de participation observante sur les différents chantiers concernés, depuis mon embauche jusqu'à aujourd'hui. De nombreux entretiens et discussions ont été menés, certains ont été enregistrés, d'autres ont fait l'objet de prises de notes. L'ensemble des archives est hébergé sur le serveur de la société.

### **2.1 Trouver des clients**

Nous l'avons évoqué lors du chapitre précédent, l'activité de prototypage mécanique correspond à un marché qui est en 2008 assez confidentiel et bien structuré – nous verrons qu'il a connu de profondes transformations tout au long de la période de l'enquête. On pouvait y distinguer à l'époque plusieurs segments :

- Le prototypage de formes complexes pour le design, essentiellement secteur du luxe mais aussi petite manufacture, un secteur avec des sociétés bien implantées dotées de machines industrielles (stéréolithographie, frittage de poudre...)
- Les maquettes pour l'architecture ou les expositions, l'événementiel et les décorateurs d'intérieur, de cinéma ou encore des démonstrateurs pour des salons
- Les prototypes intégrant de la mécanique à échelle réduite à des fins de démonstration de certains aspects ou de la totalité du concept et de sa faisabilité (par exemple réaliser en miniature un mécanisme de pompage ou de filtrage, ou au contraire réaliser à échelle 100, voire 1000, des capteurs biologiques modélisés)
- Les prototypes de démonstration qui intègrent l'ensemble du dispositif à échelle 1 et qui permettent aux concepteurs de prospecter les investisseurs et lever des fonds

- Enfin des objets uniques, qui sont des prototypes mais qui sont destinés à un usage réel, en situation, objets d'art technologique, de décoration, des robots effectuant des actions particulières, etc.

Dans cette liste ne figurent pas les travaux de prototypage qui ne rentrent pas dans le domaine de compétences de notre équipe, comme les prototypes biologiques, chimiques, les essais de matériaux, ou d'optiques (laser...). La plupart de ces domaines requièrent des appareils extrêmement coûteux et encombrants et sont effectués par des laboratoires dépendant soit de grandes entreprises soit de centres de recherche publics comme le CEA<sup>217</sup>.

Pour des raisons évidentes – en particulier des questions de confidentialité – le marché des prototypes est difficile à aborder pour une équipe comme la nôtre, surgie de nulle part. En effet, si de plus en plus de grandes entreprises ont pris l'habitude de faire appel à des bureaux d'études extérieurs pour le développement de leurs prototypes, elles font appel en général soit à des sociétés établies de longue date et considérées comme « fiables » (le marché du prototypage pour le design est aussi ancien que le permet l'existence des CNC), soit financent et incubent le projet d'un salarié méritant qui aura le privilège de monter sa propre société, dépendante pour une bonne partie de son chiffre d'affaires de la société mère – ce qui constitue une garantie suffisante.

Pour les outsiders – nous nous sommes rapidement aperçus que nous faisons partie de cette catégorie – les possibilités restantes sont essentiellement constituées par les tentatives d'inventeurs indépendants de développer leur « idée géniale » et qui ont besoin pour ce faire d'avoir recours à une assistance technique et à une société disposant des machines nécessaires à la réalisation de leur prototype. Malheureusement, la plupart du temps, ces inventeurs indépendants n'ont pas les moyens de leurs ambitions, et c'est d'ailleurs pour cette raison qu'ils ne peuvent faire appel à des sociétés bien établies pratiquant des tarifs hors de portée pour eux.

Une fois notre site internet terminé et un certain nombre d'annonces diffusé via les annonceurs classiques (des annuaires comme Pages jaunes ou des répertoires de professionnels), nous avons commencé à recevoir des appels de ce type de clients. Daniel traitait l'ensemble de ces appels selon une procédure assez régulière. Lors du premier contact, il interrogeait la personne qui nous avait contacté sur certains aspects techniques de son projet pour évaluer le niveau de ses connaissances et son sérieux. Il y a en effet un nombre impressionnant d'aspirants géniaux inventeurs qui sont loin d'avoir les compétences, la méthode et les ressources pour mener à bout leur projet et qui n'ont absolument pas conscience de la distance qui les sépare de leur objectif. Plusieurs inventeurs de machines à mouvement perpétuel ont été ainsi éconduits dès le premier

---

<sup>217</sup> Centre pour l'énergie atomique.

appel. Dans notre position, il aurait été bien sûr possible de facturer des prestations à rallonge pour de tels énergumènes – ce que certains concurrents n’hésitent visiblement pas à faire au vu des projets farfelus<sup>218</sup> qui font parfois la « une » de la presse spécialisée – mais cette option ne faisait pas partie des principes. La plupart du temps, Daniel prenait une heure ou deux de son temps pour expliquer poliment à chaque interlocuteur les raisons de son refus, voire même pour leur donner des pistes pour améliorer leur projet. Les contacts provenant des annonces et ayant donné lieu à des véritables partenariats se comptent, en 12 ans, sur les doigts d’une main. Nous avons d’ailleurs rapidement cessé de diffuser (et de payer) sur les annuaires.

Parmi les projets retenus, la plupart avaient entendu parler de notre existence par des relations proches, de confiance. Quelques sociétés de conseil en innovation où nous comptons des amis, ou des anciens clients qui nous recommandaient à des personnes de leur entourage. Quelque fois, les études acoustiques étaient l’occasion d’une mise en relation pour des prototypes et inversement. Cette situation s’explique à la fois par le côté curieux de notre entreprise – lorsque nous rencontrons pour la première fois un client, il nous demande quasiment à coup sûr « qu’est-ce que c’est exactement votre société ? J’ai regardé le site internet et je n’ai jamais vu un truc pareil » – et à la fois parce que les clients pour des études acoustiques sont parfois aussi décorateurs d’intérieur et inversement, parce que les clients pour des prototypes de design ont occasionnellement besoin d’un acousticien pour concevoir l’acoustique intérieure d’une salle d’exposition ou de spectacle.

## **2.2 Conception du projet et négociation des tarifs**

Pour ce qui est de la mise en place du projet, deux cas de figure se présentent en général. Soit la demande de prototype provient d’une grande entreprise – bien dotée en capitaux et capable de payer la prestation rubis sur l’ongle (une journée de travail est facturée aux alentours de 1 000€) – soit il s’agit d’un inventeur ambitieux dont le projet est viable mais qui ne dispose bien entendu pas des moyens de rémunérer un ingénieur conseil tout au long du déroulement de la phase conception et prototypage.

Dans le premier cas, la négociation avec le client porte sur l’élaboration du cahier des charges. Très souvent, l’interlocuteur est un technico-commercial, parfois appuyé par un juriste, dont les compétences sont assez limitées et qui essaye surtout de rentrer dans un budget délimité a priori au niveau de sa direction des achats. La discussion avec lui ou avec l’équipe consiste à entrer dans le détail du cahier des charges et de mettre en évidence tous les aspects complexes, risqués, qui

---

<sup>218</sup> Des générateurs d’énergie perpétuelle, des nuages d’intérieur...

peuvent engendrer des délais ou des complications, afin de justifier, le plus souvent, une augmentation du budget initialement prévu – en effet, lorsqu’une grosse entreprise s’adresse à un sous-traitant, l’habitude veut qu’elle lui commande la réalisation d’un mouton à cinq pattes pour avant-hier au prix d’un kilo de pommes de terre. Dans ce genre de négociations, notre agrément CIR et notre label JEI jouent souvent un rôle très important : en effet, la société cliente peut déduire de son impôt sur les sociétés 30% du montant des prestations de R&D sous-traitées à un bureau d’étude agréementé, ce qui représente une baisse du coût de la prestation finale. Une partie de la négociation peut consister à récupérer des parts de travaux de R&D pour le contrat et de laisser le client prendre à sa charge une partie des travaux qui n’entrent pas dans cette catégorie.

Il arrive aussi que nous ne soyons pas en relation directe avec le client final, mais que nous soyons un des bouts d’une grappe de sous-traitants articulés par une société qui prend en charge la négociation et l’harmonisation des opérations. Ce genre de situation n’est pas sans poser de problèmes, tant au niveau des paiements qu’au niveau de la distribution des responsabilités en cas d’accident ou de dysfonctionnement, ce qui ne manque pas d’arriver. Nous aurons l’occasion de revenir sur cette problématique dans la partie traitant de l’activité d’expertise de la société où elle se révèle de manière particulièrement saillante.

Dans le cas où le client n’a pas les moyens de financer son projet, mais où nous choisissons tout de même de participer à l’aventure pour différentes raisons (liens amicaux, intérêt intellectuel...), nous élaborons ensemble un dossier de financement et aidons le client à commencer à démarcher pour obtenir des financements. Au début, lors du premier contrat déjà évoqué, le processus s’est déroulé dans le sens contraire. C’est notre client, Jérémie Blanc, fondateur de Mouv’Lab, qui nous a indiqué les dispositifs fiscaux auxquels nous devions souscrire pour lui permettre de réduire ses coûts. Et à mesure que nous nous sommes familiarisés avec le fonctionnement de ces dispositifs, nous avons aidé différents clients à s’en servir pour développer leur projet.

En général, la phase de conception et de négociation peut durer jusqu’à deux, voire trois mois. Ensuite, selon la complexité, le partenariat pourra s’étaler sur un ou deux ans, parfois bien plus. Aujourd’hui, nous travaillons encore par exemple sur un prototype de machine de traitement de l’air intérieur dont le premier modèle a été réalisé en 2013. Nous avons accompagné son créateur sur son premier prototype de démonstration, et aujourd’hui, après une pause d’un an due à la défection de son associé commercial, suite à une nouvelle levée de fonds, nous sommes arrivés au moment du prototype de pré-industrialisation.

La très longue durée des chantiers de prototypage explique en partie les variations significatives du chiffre d’affaires de la société. Nous verrons que les activités d’études acoustiques et

d'expertises juridiques présentent le même type de problèmes pour des raisons différentes. Lorsque nous nous engageons sur la réalisation d'un prototype, l'aboutissement du projet repose sur de nombreuses incertitudes et le règlement des factures de même. En effet, comme je l'exposais à l'instant, une défection au sein d'une équipe peut entraîner une pause, voire l'arrêt définitif d'un projet. Nous avons eu, à plusieurs reprises, à pâtir de ce genre de mésaventures. Lorsque le client final est une grande société ou une institution publique, nous avons aussi souvent à faire face à des délais de paiement totalement hors la loi, mais contre lesquels nous n'avons pas beaucoup de recours, à moins de nous mettre à dos ladite société et prendre le risque de ne plus du tout avoir de contrats avec elle à l'avenir.

Ainsi, la bonne gestion de la société – et la régularité de la paye – implique souvent des bricolages. En effet, la société ne fait pas de résultat – elle ne paie donc aucun impôt sur les sociétés. L'ensemble des bénéfices est reversé en salaires. Et lorsque la variation d'activité est trop importante pour assurer la régularité des payes, les associés doivent réinjecter dans la caisse une partie de leurs économies pour éviter la cessation de paiement.

### **2.3 Exemples de projet**

Comme nous l'avons mentionné, la diversité des prototypes rend difficile une description générique du travail. Je vais tenter dans les lignes qui suivent de décrire sommairement quelques projets pour donner une idée de ce en quoi peut consister le travail « quotidien » dans ce domaine d'activité.

Un des premiers prototypes sur lesquels a travaillé l'équipe était une combinaison de captation des mouvements. Par la suite, un partenariat au long cours a été établi avec Mouv'Lab, société qui fait partie du petit nombre d'acteurs spécialisés dans le domaine en France, pour réaliser certains de ces dispositifs. Plusieurs techniques existent pour capter les mouvements, chacune présentant ses avantages et ses inconvénients. En particulier, pour l'acquisition de mouvements de zones du corps spécifiques comme les yeux, les mains ou le visage, des dispositifs adaptés (et adaptables) sont nécessaires. Chaque famille d'appareils est constituée d'un artéfact physique et d'une architecture logicielle (le programme informatique qui transforme les données saisies par biais optique – ou mécanique, lorsque le capteur est un gyroscope – en coordonnées numériques puis en images vidéo). Notre partie consistait généralement à concevoir l'infrastructure physique.

Ainsi, nous avons développé un dispositif de captation des mouvements du visage, des yeux et des bras. Il s'agissait pour chacun, schématiquement, de concevoir la structure d'ensemble : les supports, les articulations, la position de la caméra d'acquisition, le système d'enregistrement, son

alimentation et son câblage, enfin l'articulation des différents éléments entre eux. Une fois un schéma réalisé et quelques essais entrepris avec des bouts de ficelle, les composants sont réalisés un par un, éventuellement commandés à des sous-traitants qualifiés. Par exemple, pour le microcontrôleur, il est souvent conçu en interne mais sa réalisation commandée à un spécialiste de circuits imprimés. Une fois l'ensemble produit, il est assemblé, testé et remis au client.

Une autre famille de travaux consiste à réaliser des maquettes de formes complexes. On a pu ainsi au fil des ans réaliser des coupes de terrain pour des architectes, des coques pour des appareils chirurgicaux ou des machines outil, des éléments de décoration intérieure pour des clients qui désiraient avoir un espace à leur image (cf. galerie de photos en annexe), des essais de texture pour des laboratoires textile qui voulaient tester l'apparence d'un produit synthétique avant réalisation, à échelle agrandie. Lorsque le projet se réduit à la réalisation d'une maquette, il y a généralement un travail préalable de modélisation 3D à faire sur écran – lorsque le fichier n'est pas produit par le client – et même dans ce cas, il est souvent nécessaire de revenir dessus pour des raisons soit d'imperfection, soit d'inadaptation du format ou de certains aspects du fichier aux capacités de la machine. Une fois le fichier 3D figolé, la machine est mise en marche et elle fait une bonne partie du travail toute seule. Lorsqu'on la fait travailler sur de la plastiline, il faut simplement la surveiller régulièrement et ôter les résidus que l'outil laisse derrière lui pour éviter un enlèvement. Pendant ce temps, on peut vaquer à d'autres occupations, et le passage par la machine permet de se dégourdir les jambes et de scander l'activité de la journée.

Il arrive aussi qu'on doive transformer l'idée (ou le besoin) d'un client en réalité. Par exemple, une grande marque de parfum nous a sollicités pour réaliser un « orgue à parfums ». Plus précisément, il s'agissait de garnir un meuble de présentation sur lequel reposaient des flacons de la gamme d'un ensemble de mécanismes pour produire l'effet suivant : à chaque fois qu'un visiteur se saisit d'un flacon, un mécanisme complexe, composé d'une pompe péristaltique, d'une buse interne et un système de languettes coulissantes se met en marche et fait sortir une languette parfumée d'une goutte du parfum contenu dans le flacon. Il ne s'agit pas là bien entendu d'un travail de recherche et de développement de pointe, plutôt un travail d'application de techniques existantes, d'assemblage de composants en vue d'obtenir un résultat particulier. Mais pour imaginer le mode de fonctionnement de ce système relativement simple pour aboutir au résultat attendu et le réaliser, des compétences très diverses et leur association équilibrée sont requises.

D'autres projets imposent un travail sur écran de plus longue haleine. Par exemple, pendant quelques années, Daniel s'est concentré sur un projet de robot hexapode autonome, dont la marche devait être gérée par un logiciel basé sur un algorithme génétique. La réalisation du prototype peut être séparée en deux composantes distinctes comme pour les combinaisons de

captation de mouvement : la partie physique et la partie informatique. Pour la partie physique, nous avons commencé à faire des essais avec des structures disponibles dans le commerce – le point le plus délicat de la conception résidant dans le logiciel de pilotage. Et celui-ci était justement constitué par un réseau de neurones adaptable, capable (d'où le nom d'algorithme génétique) d'évoluer suite à différents apprentissages. Ce travail a d'ailleurs donné lieu à une conférence à l'ENSPCI lors d'une journée d'études consacrée à ce thème.

Daniel a également travaillé pour le Collège de France, pour le laboratoire du professeur Alain Berthoz, qui lui a commandé la réalisation d'un capteur matriciel, quelque chose d'analogue aux capteurs de mouvement qui existent dans notre oreille interne et qui permettent de conserver l'équilibre. Il s'agissait en quelque sorte de réaliser une version visible de ces morceaux d'organes microscopiques pour servir dans le laboratoire d'outils de mesure.

Un autre projet a consisté par exemple à essayer de réaliser un nuage d'intérieur pour une plasticienne qui voulait créer une performance lors d'une exposition. L'objectif était de créer un nuage stable, au-dessus d'un bassin, de manière à pouvoir y projeter de la lumière et éventuellement de réussir à y percevoir des images. Un autre encore a consisté à réaliser des pianos augmentés par des diodes sur chaque corde de lyre, chacune s'éclairant au moment où une touche était actionnée.

Il serait possible de continuer cette liste à la Prévert sur plusieurs pages, mais les exemples présentés plus haut suffisent à donner une petite idée à la fois de la diversité des projets, de la gamme très large de compétences requises pour les mener à bien, de l'aspect long de chaque chantier, et laisser entrevoir la complexité de l'organisation du quotidien quand on a plein de projets sur le feu.

## **2.4 Un réseau de petits artisans**

Les quelques descriptions qui précèdent ainsi que les photographies en annexe devraient avoir permis au lecteur de se représenter l'aspect du travail de prototypage : Daniel y figure d'un Gepetto, artisan soigneux et un peu extravagant qui est capable de donner vie à une marionnette, de faire chanter une casserole ou de faire sortir de l'eau d'une pierre sèche.

On le voit bien, l'activité de prototypage de Calypso ne ressemble pas du tout à ce qu'on peut s'imaginer d'un bureau d'études ultramoderne, avec des opérateurs en tenue de travail stérile, et des locaux brillants comme une salle d'opération. Il s'agit plutôt d'un atelier mécanique, avec des outils sur les établis, des lampes, des loupes, des appareils à souder, un bureau d'un côté où trône un écran d'ordinateur où s'expose un dessin en trois dimensions, le maître artisan qui a une main

sur la souris, l'autre sur le tournevis et un ou deux apprentis qui s'affairent pour lui donner un coup de main sur tel ou tel épisode du programme. Comme l'ensemble des pièces n'est pas réalisé en interne, Daniel est en relation avec un grand nombre de – souvent petites – entreprises spécialisées dans l'un ou l'autre des domaines nécessaires. Le réseau s'est construit au fur et à mesure des essais et réajustements, lorsque le fournisseur ne donnait pas satisfaction.

En commençant l'activité, personne dans l'équipe ne soupçonnait la densité de praticiens travaillant dans le domaine, au sens large, ni de la profusion relative de la demande. Profusion relative car le secteur est assez confidentiel et que les spécialistes indépendants capables d'associer des compétences en électronique, en mécanique, en informatique et en conception industrielle sont fort rares. Il est donc assez facile, une fois qu'on a mis un pied dans l'univers, qu'on a été reconnu pour ses compétences, de trouver des commandes. La représentation commune du travail industriel, héritée de la mythologie du progrès associant vision systémique, état providence et organisation scientifique du travail laisse dans l'angle mort un nombre incroyable de petits bricolages locaux, occasionnels, non coordonnés et non coordonnables a priori, et toutefois nécessaires à la bonne marche de l'ensemble. Une fois que l'on commence à rentrer dans le détail du sujet, la représentation qu'on se fait de la production change de la même manière qu'à la suite d'une étude de sociologie du travail lorsqu'on constate l'écart entre le travail prescrit et le travail réel, et qu'on prend en compte tous les petits ajustements invisibles que doivent faire les opérateurs pour faire fonctionner la chaîne ou le service.

### **3 Les études acoustiques**

Le deuxième secteur d'activité de Calypso, qui représente près de la moitié du chiffre d'affaires, est constitué par des études acoustiques. Les études acoustiques sont habituellement séparées en plusieurs sous-spécialités :

- L'acoustique environnementale prend en charge la protection de l'environnement, naturel ou humain, de projets d'infrastructures qui seront génératrices de bruit, comme les voies de circulation, les aéroports, les usines, etc. Le bureau d'études n'intervient pratiquement jamais sur ce type de projets qui ne sont pas de sa spécialité
- L'acoustique industrielle s'occupe de l'adaptation des lieux de travail et des équipements afin de réduire au maximum la nuisance sonore et les risques de dégradation de la santé pour les opérateurs qui sont amenés à travailler au quotidien dans ce type d'espace. À nouveau, le bureau d'études n'est pas spécialisé dans ce domaine.

- La psycho-acoustique est le domaine qui prend en charge les dimensions individuelles de l'acoustique, autrement dit l'étude du passage de l'onde sonore en représentation subjective. De nombreuses recherches sont en cours dans ce domaine, et la plupart des laboratoires qui s'y consacrent sont des laboratoires universitaires ou d'industriels spécialisés dans les prothèses auditives ou dans des questions analogues. Notre bureau d'études ne s'occupe pas de ce genre de projets.
- L'acoustique architecturale, spécialité où Calypso intervient généralement, concerne toutes les dimensions d'assistance aux architectes pour la conception de bâtiments prenant en compte les – de plus en plus nombreuses – règles concernant l'aspect acoustique, que ce soit la protection des usagers du bâtiment fini, des voisins des équipements techniques du bâtiment comme les organes de climatisation ou de ventilation, ou les riverains du chantier pendant la phase de construction. Une partie essentielle de notre activité dans ce domaine est constituée par l'assistance aux architectes ou à la maîtrise d'ouvrage lors de la conception d'espaces dédiés au son (salles de spectacle, studios d'enregistrement, studios de post-production).

### **3.1 Trouver des clients**

Entre la fin des années 1990 et le début des années 2000, le bruit est devenu une préoccupation majeure pour les habitants des grandes villes, et par conséquent pour les pouvoirs publics, qui ont promulgué un certain nombre de lois et de décrets pour gérer ces questions. Non que le bruit en milieu urbain soit un phénomène caractéristique de l'époque moderne, mais que les aspirations et les exigences des nouveaux habitants des centre-ville, souvent en voie de gentrification, se soient transformées dans le sens d'un plus grand investissement dans le caractère intime de l'espace d'habitation et d'une moindre tolérance pour les différents types d'intrusion dans cet espace. Des labels architecturaux sont apparus comme le label Haute qualité environnementale (HQE) ou le label Bâtiment basse consommation (BBC) qui comportent des cibles de performances à atteindre dans différents domaines, dont l'acoustique. Sans même prendre en compte ces labels de « qualité », les architectes et les promoteurs sont tenus désormais de respecter un seuil d'isolation aux bruits aériens et aux bruits vibratoires minimum dans toutes les nouvelles constructions.

Aux nouvelles contraintes réglementaires s'ajoutent des contraintes matérielles, provenant de la présence de plus en plus fréquente d'appareils de climatisation, de volets électriques et de nombreuses familles de nouveaux matériaux qui transforment les règles de la construction et imposent le plus souvent de faire appel aux compétences d'un acousticien. D'ailleurs, dans la

plupart des appels d'offres publics pour la construction d'un bâtiment, l'intervention d'un acousticien est requise. Comme la profession n'est pas si ancienne, historiquement les architectes prenant plus ou moins en charge eux-mêmes cette dimension, l'offre parvient à peine à satisfaire à la demande et les bureaux d'études en acoustique ne manquent pas de travail.

Par ailleurs, le développement de la musique électronique, des nouvelles techniques d'enregistrement, de montage et de post-production, dans le cinéma, la télévision et plus généralement dans les arts du spectacle, a créé une demande importante pour l'intervention des acousticiens dans la conception des espaces dédiés au son, que ce soit pour la qualité de l'expérience dans une salle de spectacle, ou pour l'isolation et la fidélité de l'échantillonnage dans les espaces de production.

Les mondes de la musique, de l'architecture et du spectacle sont bien plus liés qu'on ne l'imaginerait quand on est un peu étranger au milieu. En effet, une des traditions françaises – mais même internationales – des écoles d'architecture est d'être aussi des espaces de musique. Chaque école d'archi a sa fanfare et il y a même une compétition annuelle des fanfares des écoles où s'affrontent des groupes rivalisant de reprises surprenantes et de costumes fantaisistes. Les fanfarons (membres des fanfares) ne se recrutent pas uniquement dans les écoles d'architecture, bien que la plupart en proviennent. Il y a des fanfares hétéroclites, mais même dans des fanfares n'étant pas issues d'écoles d'architecture, on trouve souvent un ou plusieurs architectes.

Si les fanfares jouent souvent en plein air, la pratique d'un instrument – surtout d'un instrument à vent, particulièrement bruyant et difficilement isolable – sensibilise de bonne heure les architectes qui y participent ou leurs collègues qui s'y intéressent à la question acoustique. En dehors des fanfares, certains d'entre eux pratiquent leur instrument dans le cadre de groupes semi-professionnels, ce qui les amène à fréquenter les salles de concert, les studios d'enregistrement et autres bars et clubs. La fréquence et la densité des relations ainsi établies permet de constituer un réseau dans lequel le marché des études acoustiques et architecturales est encadré. J'ai pu m'apercevoir de cette étroite relation en participant avec Gabriel à une fanfare, non affiliée à une école d'architecture mais à une association locale, Fanf'Allègre. Sur la quinzaine de musiciens qui y participaient (entre dix et vingt, le propre des fanfares étant d'être aussi à géométrie relativement variable), un bon tiers était constitué par des architectes. La camaraderie des fanfarons ne les amène pas à travailler systématiquement ensemble, mais au cours des discussions pendant les pauses, des tuyaux sont échangés, qui peuvent donner lieu à des mises en relation et à des contrats. Par ailleurs, la densité des relations entre acousticiens, architectes et producteurs est telle qu'elle produit rapidement des effets de réputation qui sont autant de dispositifs d'aide au choix au sens de Karpik.

Il existe aussi des labels, comme celui délivré par l'OPQIBI<sup>219</sup>. Nous avons entrepris les démarches pour être qualifiés dès 2008, démarches couronnées de succès. Ces démarches consistent en l'élaboration d'un dossier qui permet aux qualificateurs de certifier que l'entité qualifiée respecte bien les normes et les bonnes pratiques du métier. Le dossier est accompagné d'un chèque rémunérant le travail administratif de l'organisme certificateur. Nous avons soigneusement répété ces démarches pendant quelques années (il faut renouveler la qualification annuellement) mais nous avons renoncé à cette étiquette à partir de 2013.

En effet, nous avons constaté plusieurs années d'affilée, au contact avec les services de cet organisme, des erreurs de gestion de la relation avec les entités certifiées, l'absence de vérification des références et d'autres marques d'inattention flagrantes dans le traitement administratif des dossiers qui nous ont amenés à renoncer à la qualification (et cesser de nous acquitter des montants requis qui nous semblaient ne pas correspondre à un réel service rendu). Par ailleurs, la réputation d'excellence professionnelle de Gabriel dans le milieu étant bien établie, nous n'avions plus besoin d'avoir recours à ce genre d'étiquette, dans la mesure où la demande de travail commençait à être bien supérieure à nos capacités de traitement. En outre, bien que dans les critères d'évaluation de la plupart des appels d'offres publics la qualification OPQIBI soit supposée avoir une certaine importance, la réputation de cette institution dans le milieu est conforme à l'impression que nous en avons et nous sommes parvenus à gagner des marchés même après y avoir renoncé.

### **3.2 Réaliser des chantiers**

Les opportunités de contrats apparaissent assez rapidement dès qu'on entre dans le circuit de relations de recommandation. Les ennuis, quant à eux, commencent seulement au moment de la réalisation des chantiers. Les chantiers de bâtiment sont traditionnellement le lieu de rapports de forces entre plusieurs corps professionnels aux intérêts conflictuels et aux pratiques souvent musclées<sup>220</sup>. Entre les promoteurs immobiliers ou les commanditaires (Maîtrise d'ouvrage), les architectes, sur lesquels repose une part de la responsabilité du bâtiment fini, les bureaux d'études souvent soupçonnés d'être des plaques tournantes d'argent à blanchir<sup>221</sup>, les gestionnaires du chantier, souvent de grandes entreprises multinationales, les grappes de sous-traitants et

---

<sup>219</sup> L'OPQIBI (Organisme professionnel de qualification de l'ingénierie bâtiment et industrie) est une association de qualification créée en 1969 à l'initiative de trois syndicats professionnels de l'ingénierie, le CICF, le SYNTEC et le SNITA. Cette association de qualification est elle-même qualifiée par le COFRAC (Comité français d'accréditation) depuis 2009, ce qui constitue une manière de se rassurer sur le caractère rassurant d'une certification certifiée.

<sup>220</sup> Nicolas Jounin, Chantier interdit au public. Enquête parmi les travailleurs du bâtiment, La découverte, coll. « textes à l'appui », 2008, 274 p.

<sup>221</sup> Bernard Collombat (dir.), Histoire secrète du patronat français, de 1945 à nos jours, La découverte, 2014

d'entreprises d'intérim dont les employés font le travail réel, l'ensemble des assureurs et des assureurs d'assureurs et enfin les différents fournisseurs de matériaux de construction, les rapports sont très compliqués, difficiles à comprendre lorsqu'on n'y est pas accoutumé, et il existe toujours un risque de se retrouver entre le marteau et l'enclume.

La procédure de conception d'un chantier est soumise, lorsque la maîtrise d'ouvrage est un acteur public, à une procédure bien définie et bien encadrée par une loi, la loi MOP<sup>222</sup>. Cette loi de 1985 définit, pour les marchés publics, les relations que doivent entretenir la maîtrise d'ouvrage (le commanditaire) et le maître d'œuvre (le réalisateur). Il est assez fréquent de calquer, dans le déroulement des chantiers privés, le même type de méthodologie que la loi MOP a mis en place, méthodologie devenue une pratique assez répandue parmi les architectes et des bureaux d'études techniques du bâtiment. Les missions de base sont définies selon un schéma très strict. Les voici dans leur ordre de mise en œuvre :

- Étude d'esquisse (ESQ) qui est en quelque sorte la première expression du cahier des charges
- Étude d'avant-projet en deux étapes, commençant par l'avant-projet sommaire qui consiste à préciser la composition générale en plan et en volume et de proposer un calendrier et le découpage en tranches fonctionnelles, suivi par l'avant-projet définitif, consistant à déterminer en détail l'ensemble des surfaces et des éléments du programme, ainsi que d'établir le forfait de rémunération définitif – APS et APD)
- Étude de projet (PRO) qui consiste en la réalisation du dossier de consultation des entreprises (DCE) qui permettra de choisir les opérateurs
- L'éventuelle assistance pour passation des contrats de travaux (ACT)
- La direction d'exécution des contrats de travaux ou DET
- Enfin, l'assistance apportée au maître d'ouvrage lors des opérations de réception (AOR).

Cet ensemble d'étapes peut être accompagné par la réalisation d'études d'exécution (EXE). En fonction des situations, les acousticiens de Calypso prennent en charge soit la maîtrise d'œuvre, lorsqu'il s'agit de la réhabilitation d'un bâtiment en vue d'un changement de destination, comme par exemple transformer un ancien hangar en salle de concert, soit simplement la réalisation de la tranche (ou le lot) du marché consacrée à l'aspect acoustique, sous la coordination de l'architecte maître d'œuvre. Après quelques expériences en tant que maîtres d'œuvres, qui sont généralement des contrats longs, rémunérateurs mais extrêmement risqués et chronophages, Gabriel a décidé

---

<sup>222</sup> Loi relative à la Maîtrise d'Ouvrage Publique.

de s'en tenir autant que possible à de l'assistance ou à n'entreprendre de gérer que la réalisation de projets de petite taille, comme des petits studios de répétition ou d'enregistrement ou des salles de concert de dimensions modestes.

La maîtrise d'œuvre constitue une grande responsabilité et une grande prise de risque. Décrivons le déroulement d'un chantier imaginaire représentatif de toute la procédure. Après les premiers contacts pris et les besoins du client exprimés – supposons qu'il s'agit de la transformation d'un plateau vide en salle de spectacles, sans travaux de gros œuvre – une première campagne de mesures acoustiques est menée sur place afin de prendre connaissance de l'état des performances acoustiques du bâti. Sur la base de ces mesures et de l'évaluation des besoins finaux de l'espace en termes d'isolation et de rendement, des plans sont réalisés au bureau. La réalisation des plans est l'aspect le plus technique et le plus serein du travail, bien que ce soit aussi peut-être la partie la plus routinière et la plus ennuyeuse. Ces plans sont présentés au client, le calendrier et montant des travaux sont établis (APS & APD) puis, s'il ne s'agit pas d'une maîtrise d'ouvrage de droit public, l'équivalent du dossier de consultation des entreprises consiste en un appel à devis.

Une fois l'ensemble des prestataires définis et engagés, le calendrier lot par lot bien fixé, les travaux commencent et l'acousticien doit se rendre régulièrement sur le chantier pour évaluer la qualité de la mise en œuvre, dont il est partiellement responsable. Lorsque l'ensemble des travaux est fini, une nouvelle campagne de mesures est réalisée afin de vérifier la conformité de la situation réelle aux cibles définies dans le projet. Si par malheur les résultats ne sont pas conformes aux attentes, la maîtrise d'ouvrage peut se retourner contre le maître d'œuvre. Si les relations sont cordiales, la situation peut être dénouée à l'amiable, sinon, elle tourne au contentieux et commence alors une procédure qui peut durer des années, avec des expertises juridiques à la clé, pour déterminer la source de l'erreur. Ce type de procédure est extrêmement long et peut être coûteux non seulement du point de vue financier, mais aussi du point de vue de la réputation et moralement.

Actuellement par exemple, une telle procédure est en cours qui remet en cause la qualité des travaux réalisés par Gabriel. Il s'agit d'une procédure qui dure déjà depuis quatre ans, qui va probablement donner lieu à une reconnaissance de sa nullité, mais qui accapare des ressources temporelles, matérielles et morales. La source du problème (en tout cas l'interprétation de la défense) est un changement de destination du lieu décidé par la maîtrise d'ouvrage. Initialement, le client avait formulé son besoin d'une salle de spectacles destinée à la musique acoustique. Les cibles d'isolation aux bruits aériens et aux bruits vibratoires étaient fixées pour un niveau habituel de musique acoustique, non amplifiée. La maîtrise d'ouvrage avait rechigné à augmenter le niveau d'isolation, car, comme de bien entendu, cela aurait significativement augmenté le coût des

opérations. Les exploitants de la salle ont commencé, quelques mois après avoir ouvert, à réaliser que les concerts de musique acoustique attiraient moins de public que les concerts de musique amplifiée, et ont donc changé leur fusil d'épaule.

À partir du moment où la salle a accueilli de plus en plus souvent des concerts de musique amplifiée, les voisins ont commencé à se plaindre. Les travaux permettant d'augmenter le volume de diffusion sonore sans gêne pour le voisinage représentent un coût bien supérieur à celui qui aurait dû être engagé pour réaliser initialement une isolation plus sérieuse. Devant cette situation, la société d'exploitation de la salle de concert a préféré engager un contentieux pour faire jouer les assurances, ce qui a eu comme conséquence mécanique d'engager la responsabilité de Calypso, et à travers elle, de Gabriel, obligé de se présenter régulièrement au TGI et aux réunions d'expertise et de répondre à des attaques des avocats l'accusant d'avoir mal fait son travail. Fort heureusement, manie industrielle initiale oblige, l'ensemble des opérations a été soigneusement archivé et nous avons en notre possession tous les documents démontrant que toutes les possibilités avaient été envisagées initialement et que le choix d'une moindre isolation était bien le fait de la maîtrise d'ouvrage qui l'a effectué en étant parfaitement informée des différentes possibilités et de leurs conséquences.

Heureusement, tous les chantiers ne posent pas ce type de problèmes, et Gabriel peut la plupart du temps profiter d'une issue heureuse et de la reconnaissance de ses clients. L'autre type de problème récurrent, qui diffère de ceux rencontrés pour les chantiers de prototypes est l'aspect saisonnier des travaux. Les travaux de bâtiment sont souvent tributaires des conditions météo mais aussi du moment comptable de l'année. Il arrive donc très souvent que des chantiers soient déclenchés au même moment, impliquant une très grande charge de travail sur un temps très court, la fameuse « charrette » que les architectes connaissent bien, qui est suivie d'un long temps d'activité plus faible. Il serait donc fort utile à ce moment-là d'avoir recours à l'aide d'un collaborateur, mais comme les variations de l'activité (et des entrées d'argent) sont très importantes – cf. annexe sur le CA de Calypso – il n'est pas possible de prendre le risque d'engager quelqu'un qui n'apporterait pas ses propres affaires, et le problème ne serait pas plus réglé pour autant, sauf à rémunérer l'assistant bien moins que le tarif raisonnable, ce qui n'est pas une solution acceptable. Le compromis en cours est d'avoir recours à des collaborations avec d'autres acousticiens indépendants, un partage plus ou moins formalisé dont le bon fonctionnement repose plus que sur le contrat sur des relations d'amitié qui se sont établies au fil du temps et des expériences partagées. Ainsi, depuis quelques années, Gabriel partage de nombreux chantiers avec Jean-Luc, un acousticien un peu plus âgé que lui, avec qui il entretient de très bonnes relations.

#### 4 Les expertises judiciaires

En 2009, suite aux encouragements d'un ami de Daniel et grâce à mon expérience préalable de secrétaire dans un cabinet d'avocats où j'avais pris connaissance de l'existence des experts judiciaires, nous avons décidé de tenter notre chance en demandant l'inscription sur les listes d'experts agréés par la Cour d'Appel. Nous avons commencé par la candidature de Daniel, dans la rubrique « Hydraulique » qui a été acceptée, devenant ainsi le plus jeune expert agréé, puis l'année suivante nous avons continué en proposant la candidature de Gabriel dans la rubrique « Acoustique ». Sa candidature a été également acceptée et Gabriel a donc ravi la place de plus jeune expert de la liste à son frère aîné.

Pour devenir expert, il faut présenter un dossier comprenant bien entendu un CV, les preuves des diplômes obtenus et un exposé détaillé des expériences professionnelles effectuées dans le domaine où l'expertise est demandée. Ce dossier doit être accompagné d'une lettre de motivation conséquente et de toutes les marques de responsabilité et de respectabilité qu'il est possible de produire. Les experts doivent en outre justifier d'une activité professionnelle régulière qui leur permet de ne pas être dépendants des revenus provenant des expertises tout en garantissant leur continuelle veille sur les évolutions des techniques dans leurs domaines respectifs.

Le dossier commence à être examiné par le Procureur de la République, auquel il est adressé en priorité. Les services du Procureur effectuent une enquête de moralité et vérifient la validité de tous les documents produits et des expériences professionnelles avancées (en principe). Suite à quoi le dossier est transmis au Procureur général qui saisit le Premier président de la Cour d'Appel près de laquelle l'attachement est demandé, afin que la candidature soit validée ou non en assemblée générale des magistrats du siège. Lorsque la demande est acceptée – et validée en dernier lieu par un expert membre de la compagnie de rattachement qui est en quelque sorte le « parrain », l'impétrant est convoqué afin de prêter serment, suite à quoi il peut adhérer à une ou plusieurs des compagnies d'experts qui sont autant de clubs et d'instances de régulation de ce pseudo-marché.

La tâche de réaliser les dossiers de candidature m'a été confiée en ma qualité de scribe officiel de l'équipe. L'essentiel de la réussite des candidatures est évidemment due à l'excellence des qualifications et des compétences des deux frères, mais si cette condition est nécessaire, elle n'aurait pas été suffisante sans une capacité rédactionnelle qu'ils ne maîtrisaient pas. L'ouverture de cette nouvelle source d'activité et de revenus – et le besoin d'être assisté de manière régulière par une espèce de super-secrétaire qui dispose de la plume et de quelques compétences juridiques et d'une familiarité avec le jargon et les enjeux stratégiques du milieu – a constitué une nouvelle

définition de mon rôle au sein de l'entreprise et constitue toujours aujourd'hui un de mes principaux apports à l'activité de la société. Si l'essentiel du travail d'analyse technique d'une situation est effectué par l'un ou l'autre des frères dans leur domaine respectif, nous allons souvent ensemble aux réunions d'expertise, où je suis présenté comme « l'assistant de l'expert » et nous travaillons à deux cerveaux au moment de la rédaction des rapports ou en cas de surgissement de problèmes relationnels, le plus souvent avec les avocats, je vais y revenir ci-dessous. Je mentionne simplement la nature de ma participation ici pour ne plus avoir à y revenir. Je reprends par la suite la description de l'activité d'expertise pour souligner les régularités, la nature du travail et le genre d'expériences sociales et intellectuelles qui sont produites par cette activité. Qu'est-ce qu'on apprend en devenant expert ?

#### **4.1 Être désigné comme expert dans un contentieux**

L'expert judiciaire ne cherche pas, en principe, à réaliser des expertises, comme un consultant cherche à trouver des clients à conseiller. En effet, l'activité expertale ne peut pas être une source de revenus principale : les expertises durent souvent des années et le solde des frais engagés est parfois réglé plusieurs mois après la clôture du dossier. L'expert est donc censément désintéressé, dans son propre intérêt. Il attend patiemment d'être nommé par un magistrat lorsque celui-ci estime avoir besoin de son type de connaissances et de compétences pour résoudre un cas technique, ou qu'une des parties engagées demande explicitement la nomination d'un expert. Le magistrat dispose alors d'une liste d'experts agréés appartenant à des compagnies<sup>223</sup> et il sélectionne celui qui lui semble le plus compétent pour résoudre l'affaire en cours. Une invitation à assurer la responsabilité de l'expertise est alors envoyée à l'expert qui peut l'accepter ou la refuser de manière motivée, les principales motivations étant l'existence d'un conflit d'intérêts potentiel ou l'absence des compétences techniques requises pour répondre aux questions posées dans l'ordonnance.

Le monde de la justice étant un très petit univers, fait d'interactions sociales très denses et soumises à un fort contrôle croisé, les réputations sont rapidement constituées et difficilement transformables. Les compagnies d'experts jouent un rôle très important dans cet environnement, comme dispositif capital d'aide au choix pour les magistrats. Parmi leurs actions, elles organisent des événements annuels où des magistrats influents sont invités à prononcer des conférences, ou

---

<sup>223</sup> Il existe plusieurs compagnies d'experts judiciaires, qui se regroupent moins par domaine scientifique que par secteur d'intervention. Mentionnons les compagnies auxquelles participe Daniel : La CEPAA – Compagnie des experts agricoles près de la Cour d'Appel de Paris, la CNEJT – Compagnie des experts de justice en transport, la CIECAP – Compagnie des ingénieurs experts, la CECAAPV – Compagnie des experts près les Cours administratives de Paris et de Versailles. Comme l'illustre cette liste, un même expert peut faire partie de compagnies différentes selon l'étendue de son champ d'intervention.

simplement à dîner dans un cadre très engageant. C'est l'occasion d'échanger sur les difficultés rencontrées par les experts ou par les juges dans leurs interactions et de formuler des préconisations de bonnes pratiques à l'égard des uns et des autres. Une revue – *Experts* – existe qui se fait l'organe d'expression des positions communes aux compagnies d'experts.

Un petit peu familier de ce mode de fonctionnement, j'avais, de bonne heure, insisté auprès de Daniel, premier nommé, sur l'importance de se construire une bonne réputation et d'entrer dans les bonnes grâces des dirigeants des compagnies. Une occasion en or s'est présentée lorsque le poste de secrétaire d'une des compagnies s'est trouvé vacant, sans beaucoup de candidats pour en souhaiter la responsabilité. En effet, il s'agit d'un travail assez pénible de secrétariat concret (réalisation d'un annuaire, du site internet, relations épistolaires avec les différents organes et institutions avec lesquels la compagnie est en interaction, interface lors de la désignation des experts, etc.) que de nombreux experts, dont la moyenne d'âge les approche plutôt de l'éméritat que du début de carrière, rechignent à accomplir. Daniel était donc le candidat idéal, disposant en plus des compétences informatiques nécessaires pour la refonte du site internet de la compagnie.

Devenu secrétaire de l'association, Daniel s'est employé à remplir ses fonctions avec rigueur et assiduité, ce qui lui a valu la sympathie du président de la Compagnie, expert influent, âgé, et entretenant de nombreuses relations avec moult Présidents de cours et autres magistrats importants. Le fait de devenir le protégé du président de la compagnie a sans doute contribué en partie à une obtention rapide de responsabilités sous la forme d'expertises. L'autre facteur important ayant permis à Daniel de mettre le pied à l'étrier était la rareté des compétences dans son domaine et son niveau de qualification. En effet, au moment de son inscription, il était non seulement le plus jeune des experts – il avait donc sans doute le moins d'expérience mais bénéficiait aussi de la formation la plus récente, donc la plus au fait des dernières évolutions de l'état de l'art – mais il était aussi, et surtout, le seul représentant de la rubrique « Hydraulique agricole » de la liste des experts agréés près la Cour d'appel de Paris.

Les deux premières années, il a été nommé comme expert sur une seule affaire, mais dont la complexité a conduit à l'extension de l'ordonnance initiale à deux reprises, aboutissant au transfert de l'ensemble depuis la Cour d'Appel vers le Tribunal Administratif. Il ne s'agissait pas d'une situation ni d'intervenants prestigieux (il existe, bien entendu, comme partout ailleurs une hiérarchie des sujets d'expertise et des intervenants), mais l'affaire fut traitée avec un grand soin, ce qui a permis à Daniel de passer une sorte de test qui ne disait pas son nom. Les deux années suivantes ont été en quelque sorte faites de nouveaux essais de confirmation – il a dû prendre en charge des contentieux jugés secondaires, des petites affaires mettant en présence des petits propriétaires et des petits ennuis hydrauliques, qui ne pouvaient pas intéresser les experts les plus

avancés. Le soin et la rigueur avec lesquels Daniel a pris en charge ces différentes responsabilités lui ont permis d'être agréé quelques années plus tard par le Tribunal Administratif, ce qui constitue une espèce de promotion dans l'univers des experts. Le nombre d'expertises, leur complexité et donc leur intérêt ont augmenté au fil des ans, et avec la nomination de son frère comme expert dans la rubrique « Acoustique », la part des expertises dans le chiffre d'affaire de la boîte a fini par atteindre, au bout de huit ans d'exercice, entre 30 et 50% (les variations s'expliquant par le problème, récurrent dans tous les domaines, des délais de paiement).

## 4.2 Expériences d'expert judiciaire

La vie d'un expert judiciaire n'est pas de tout repos, et lorsqu'on est jeune expert, on est loin d'imaginer le nombre de situations étonnantes auquel on devra apprendre à faire face. Si l'expérience d'un jeune diplômé de physique acoustique, à peine sorti de l'école, qui se retrouve sur un conflit de chantier, au milieu des intérimaires, des promoteurs, des avocats et des assureurs qui se renvoient la balle peut être traumatisante, celle d'un technicien aguerri se retrouvant dans le jeu extrêmement complexe d'une expertise ne l'est pas moins. Le jeune technicien a tout de même l'avantage d'avoir entendu parler de la réputation des affaires de chantier dans son milieu, auprès de ses aînés. Mais l'expert débutant a peu de chances d'avoir pu mesurer, avant d'en faire l'expérience, la délicatesse de sa position, ne serait-ce que parce que l'univers de la procédure civile est certainement aussi impénétrable que celui des experts comptables, et qu'à la différence de ces derniers, les experts ne sont représentés et protégés par aucun ordre. Les Compagnies existent bien, mais elles n'ont ni la puissance ni l'influence d'un Ordre professionnel, et les ingénieurs ne sont pas non plus représentés et encadrés par une telle institution. Or, leur intervention – et la garantie d'un certain nombre d'éléments de sécurité de base – est essentielle pour le fonctionnement de la Justice, a fortiori lorsque les éléments techniques occupent la place qui est la leur dans nos sociétés industrialisées contemporaines.

### Les risques du métier<sup>224</sup>

L'activité d'expert judiciaire peut amener à prendre des risques et à se retrouver au pied du mur. Voici la mésaventure arrivée à un confrère, et rapportée dans la revue *Experts* (n°70 et 76) par l'excellent Gérard ROUSSEAU, Docteur en droit, expert honoraire près la Cour de cassation.

Un expert judiciaire est physiquement agressé pendant une réunion d'expertise par l'une des parties qui le projette à terre. Cette agression entraîne le dépôt d'une plainte par l'expert. Un

<sup>224</sup> Cet encadré est tiré d'un épisode relaté dans la revue *Expertises* par un de ses rédacteurs et repris par un ingénieur expert dans son ouvrage auto-biographique. Cf. Zythom, *Dans la peau d'un informaticien expert judiciaire*, Tome 2, l'Affaire Zythom, édition libre, p. 35-36.

mois après, l'expert dépose son pré rapport, preuve que l'expertise était avancée lors de l'agression. Un mois après, l'agresseur dépose une requête demandant la récusation de l'expert sur le fondement de l'article 341 du NCPC. Cette requête est rejetée trois mois plus tard par le magistrat en charge du contrôle des expertises qui confirme l'expert dans ses missions. L'agresseur fait appel de cette décision. Un mois après, parallèlement à l'affaire principale, il est condamné pénalement pour l'agression qu'il a commise sur l'expert. Pendant ce temps l'expertise continue, et un dire est déposé par l'agresseur trois mois plus tard. L'expert rend son rapport final un mois après. Un an passe avant que la cour d'appel ne confirme la décision du magistrat en charge du contrôle des expertises estimant qu'il n'y a pas lieu à récusation de l'expert. Pourvoi en cassation de l'agresseur. Un an plus tard, jugement au fond sur le rapport déposé par l'expert. L'agresseur perd son procès civil, mais fait appel. Une année s'écoule encore avant la cassation de la décision du magistrat ayant décidé qu'il n'y avait pas lieu à récusation de l'expert, avec retour devant la cour d'appel. Cette dernière jugera que la révocation de l'expert est justifiée. Patatras.

Cette mesure est rétroactive puisqu'elle dénie au récusé toute légitimité depuis sa désignation. Elle entraîne la nullité de tous les actes effectués par l'expert. De plus, l'expert a été condamné à l'article 700 du NCPC (2 000 euros) outre les entiers dépens (8 500 euros). Le rapport étant nul, la rémunération n'est pas admise et celle perçue (2 500 euros) devrait être remboursée indépendamment des frais. Cela fait cher pour une personne au service de la justice.

Extrait des conclusions de Gérard ROUSSEAU : les juridictions du premier et second degré auraient dû mettre en demeure l'expert de suspendre ses opérations en attendant une décision passée en force de chose jugée, en l'occurrence l'arrêt de la Cour de cassation. Ou mieux de prononcer la récusation et de faire verser à l'expert le coût des travaux effectués. [...] Quant à l'expert, nous savons que les techniciens ne sont pas des juristes, mais il aurait dû se déporter immédiatement, dès lors qu'un plaideur l'avait agressé. J'aime bien ce passage aussi : Si l'agression devient l'une des possibilités d'obtenir une récusation, la formation à l'expertise judiciaire devra pour le moins inclure une épreuve de lutte gréco-romaine qui pourrait utilement être enseignée à l'École Nationale de la Magistrature, les magistrats étant eux-mêmes récusables

Cette anecdote illustre parfaitement une des nombreuses expériences type qu'un expert peu familier avec les normes du droit va traverser dans son début de carrière, qui s'apparente à un véritable parcours initiatique. Il apprendra en particulier à se méfier des avocats, car si l'Expert est tenu à une conduite et à une rigueur toutes exemplaires, les avocats peuvent, quant à eux, prendre un certain nombre de risques et de libertés avec les formes pour pousser l'expert à la faute. Il est assez difficile d'entrer dans le détail des procédures et des situations, certaines étant encore en cours d'instruction, mais nous pouvons évoquer une situation type, assez classique, et rencontrée selon différentes nuances à plusieurs reprises.

Cette situation met en scène un avocat qui, après avoir prolongé l'expertise (et augmenté ses revenus) autant que possible par des moyens pas toujours très élégants (comme le fait de ne pas fournir en temps et en heure les documents requis), retardant ainsi l'analyse, et déposant des dires<sup>225</sup> au dernier moment afin d'entraver le travail de l'expert et de le forcer parfois à travailler tout le week-end, nuits comprises, pour fournir son rapport dans les temps impartis par le juge, se permet de mettre en cause le travail de l'expert auprès du Service de contrôle des expertises (sentant que son client est sur le point de perdre son procès), afin d'annuler toute la procédure et de recommencer pour un round. Dans ce cas, si l'expert, excédé, commet l'erreur d'être un peu « rude » avec l'avocat ou dans les échanges avec ce dernier et le magistrat de contrôle, l'avocat saute sur l'occasion, crie à la diffamation, menace de saisir l'Ordre des avocats et la plupart du temps, le juge, pour ne pas trop provoquer de secousses, va diplomatiquement nommer un autre expert pour recommencer – et peut-être finir le travail, à la grande joie de l'avocat qui pourra ainsi prolonger son contrat et démontrer à son client qu'il a travaillé dans son intérêt.

Cette situation est si fréquente (et ressemblante) avec celle citée en encadré que les conférences annuelles des compagnies d'experts choisissent souvent de traiter ce thème et d'appeler au soutien des magistrats, qui s'engagent systématiquement à le faire – et les promesses n'engagent que ceux qui les croient, comme dit le proverbe.

Heureusement, les aventures des experts ne se résument pas uniquement à une lutte à mort avec les avocats, où toutes les ruses sont permises d'un côté et où seule une attitude digne et stoïque est possible de l'autre. L'exercice de cette activité est aussi extrêmement enrichissant du point de vue intellectuel pour un ingénieur expert, dans la mesure où elle lui permet, surtout à partir du moment où il a la chance de traiter des affaires intéressantes et complexes, d'analyser en profondeur et selon un ensemble de perspectives différentes une situation organisationnelle problématique. Ce travail permet non seulement d'exercer ses compétences techniques dans un cadre stimulant qui se rapproche de l'audit, mais aussi d'apercevoir – et pour des raisons de survie d'essayer de comprendre – les différentes logiques (on pourrait dire rationalités limitées) à l'œuvre chez chacun des acteurs.

Un des aspects problématiques que l'on découvre bon gré mal gré lorsqu'on exerce ce type d'activité, en particulier sur des contentieux au Tribunal Administratif, est l'énorme problème économique et juridique posé par le recours à de nombreux sous-traitants qui ont parfois (souvent) en raison de leur fragilité économique, une durée de vie très courte. Lorsqu'un problème survient sur un bâtiment, que l'on instruit le dossier, qu'on réalise que les coûts établis

---

<sup>225</sup> Les « dires » sont des déclarations faites par une partie, un témoin ou un tiers intervenant dans un procès et consignés dans le procès-verbal. Ils font partie des pièces conventionnelles d'une expertise

dans le Dossier de consultation des entreprises étaient sous-estimés mais qu'il n'est pas possible de prouver formellement la mauvaise foi des concepteurs (qui souvent ont pris des précautions), et que les sous-traitants qui ont été obligés de raboter sur leurs coûts ont commis des erreurs, mais que depuis la réception du chantier ils ont mis la clé sous la porte, on se retrouve avec une configuration des acteurs extrêmement complexe. L'ordonnance met souvent en présence les parties suivantes :

- La maîtrise d'ouvrage qui se plaint de la qualité de sa commande
- L'assureur de la MO qui cherche le responsable pour ne pas s'acquitter de sa prime
- Le maître d'œuvre qui veille à ne pas être condamné pour malfaçon.
- L'assureur du maître d'œuvre qui appuie aveuglément son client
- L'éventuel assistant au maître d'œuvre ou à la maîtrise d'ouvrage accompagné par son assureur
- Les entreprises sous-traitantes des lots incriminés ou pouvant avoir un impact indirect sur le lot incriminé (s'il s'agit d'un bâtiment, les maçons, les peintres, les électriciens, les thermiciens...)
- Les assurances de ces entreprises sous-traitantes lorsque celles-ci existent toujours
- Lorsque ces entreprises ont disparu, le ou les liquidateurs judiciaires responsables de solder ce qui reste de la société.
- Les avocats de tout ce beau monde.

Il m'est impossible de donner des exemples précis de problèmes, encore moins d'entreprises concernées, mais il arrive souvent qu'après des heures – des nuits – d'investigation imposées par les tentatives des uns et des autres de noyer le poisson ou d'étouffer l'expert sous des tonnes de rapports – parfois jusqu'à 5 000 pages de diverses notes à lire en moins de dix jours, on trouve que le problème vient d'un simple défaut d'entretien qui n'a pas été signalé, ou quelque chose d'analogue, de relativement trivial dont la résolution ne semble pas toujours devoir se dérouler de manière aussi compliquée et coûteuse. Au total, pour – parfois – un petit problème organisationnel pouvant être résolu avec du bon sens et de la bonne volonté, on mobilise plus d'une douzaine de personnes hautement qualifiées, bien payées – le coût entreprise pour une personne de ce niveau de qualification avoisine 1 000€ la journée – dépensant un temps fou à essayer de retarder au maximum la résolution de la situation.

Daniel a dû assez vite faire face à ce genre de désagréments. En effet, en commençant sa carrière d'expert, il n'était pas en mesure d'imaginer que les relations dans le cadre d'une expertise pouvaient prendre cette allure. Il semblait encore plus invraisemblable que les avocats puissent se permettre d'essayer de piéger le représentant du juge et pis encore, obtiennent gain de cause. Tout concentré qu'il avait pris l'habitude de l'être sur les dimensions techniques d'un problème, il ne prenait pas toujours en compte les enjeux stratégiques de la situation et l'état des rapports de forces entre les différents acteurs. Il a pu ainsi lui arriver de commettre des impairs en creusant un peu trop loin la problématique et en révélant des aspects qu'aucune des parties n'aurait souhaité voir exposés.

L'analyse approfondie d'une situation, de toutes ses dimensions techniques, conduit en effet à découvrir des maladresses, des malfaçons, des imprécisions qui sont généralement assez bien réparties entre les parties prenantes. Suite à une investigation détaillée, il lui arrive souvent donc de proposer une forme de médiation, d'appeler les parties à s'entendre sur un règlement raisonnable du problème afin de ne pas prolonger inutilement l'affaire et d'en augmenter les coûts. Cette situation n'est toutefois pas pour plaire aux avocats qui préfèrent parfois, pour des questions de réputation, aboutir à une victoire, ou du moins à une situation dont ils pourront s'enorgueillir. Lorsque c'est le cas, ils peuvent tenter de déstabiliser l'expert par le biais de stratégies dont la diversité et la byzantinerie dépassent de loin l'imagination.

La qualification d'expert judiciaire et les expériences acquises par le biais de cette activité constituent pour les deux frères une reconnaissance de leurs capacités, aussi bien techniques qu'organisationnelles, ainsi qu'une forme de rétribution symbolique en termes de prestige. En outre, l'exercice amène à explorer des situations complexes, toujours nouvelles, mettant en présence des acteurs différents ayant chacun leur logique et leurs objectifs, et la nécessité de parvenir à un rapport d'expertise incontestable conduit à développer un certain sens politique. Ainsi, cette partie de l'activité de la société permet aux deux frères de combiner les qualités de précision et d'autonomie d'artisans indépendants et certaines des dispositions des consultants, ingénieurs conseil et autres spécialistes de l'organisation.

### **Vie privée, vie professionnelle**

Une fois exposés ces différents aspects de l'activité professionnelle de l'équipe, il est utile pour bien comprendre la vie de la société de se pencher un moment sur le mode d'organisation du temps de travail en interne. Comme nous l'avons vu, en raison de la diversité des activités, de leur caractère irrégulier, imprévisible (ou du moins dont les variations saisonnières sont en partie prévisibles mais seulement en partie), et de l'incertitude de l'obtention de nouveaux contrats,

L'activité ne peut pas suivre un cours régulier. Pour cette raison, personne ne compte les heures et les contrats d'ailleurs sont des contrats de cadre où il n'est fait aucune mention d'un volume horaire. Chacun organise son temps comme il le souhaite et comme il le peut, et chacun s'y prend assez différemment.

Cette situation est rendue possible parce que chaque membre de l'équipe est relativement autonome dans la réalisation de ses tâches et dépend peu de l'assistance des autres. Lorsqu'une aide est requise, celui qui en a besoin fait au possible pour prévenir les autres en avance. Lorsqu'une urgence ou un imprévu se présente, alors chacun prend sur soi pour donner un coup de main, et s'il n'y a personne de disponible en interne, on essaye de trouver des personnes pour nous aider alentour. Comme le réseau de sociabilité local est bien développé, et que les membres sont pour partie des personnes dont l'activité connaît des variations du même type, il est souvent possible de trouver une bonne âme pour donner un coup de main, à charge de revanche.

Par ailleurs, la séparation entre vie privée et vie professionnelle n'est pas du tout claire, et chacun bricole selon ses moyens et son style. Daniel, qui habite à deux pas de l'atelier, en a fait une sorte de quartier général. Il travaille tous les jours, y compris le week-end, et s'arrange pour varier les activités, ce qui lui permet de ne pas trouver le temps long. Il alterne entre les périodes de traitement de fichiers ou de dossiers à son bureau, devant ses deux écrans, et les périodes où il bricole du côté atelier. Il lui arrive aussi de devoir enfiler un costume pour « faire le pingouin » dans les réunions d'experts, et lorsqu'il revient il s'empresse de reprendre des vêtements plus relax dans lesquels il se sent plus à l'aise. Ses deux filles viennent souvent passer quelque temps après la sortie de l'école dans les bureaux, s'occupent à dessiner ou à bricoler avec la pâte à modeler présente en abondance, trottinent dans la cour intérieure de l'immeuble ou parfois dans la rue où tout le monde se connaît et où très peu de voitures circulent. Les anniversaires sont souvent fêtés dans les locaux de l'entreprise, avec des voisins de l'immeuble, leurs enfants, et les enfants de l'école.

Gabriel, qui dépend moins de l'atelier pour la réalisation de ses missions, l'utilise plutôt comme un bureau, et est présent, en dehors des déplacements de chantier, aux heures de bureau. Cette forme de régularité lui donne un cadre et le stabilise, et les heures fixes lui permettent de laisser autant que possible, une fois sorti de l'atelier, tous les soucis d'une activité assez prenante derrière lui et de se reposer. Mais l'atelier ne représente pas uniquement un bureau où il vient effectuer des activités pénibles. L'atelier est aussi le lieu de la machine à café où on échange entre collègues, sur les questions techniques ou sur des questions plus personnelles, où on commente l'actualité, où on échafaude des plans d'avenir, où on échange des tuyaux de vacances ou d'autres conseils, bref, un espace de socialisation classique entre personnes qui entretiennent des relations

cordiales. Par ailleurs, il a aussi pris l'habitude d'organiser des soirées dans les locaux, comme son anniversaire ou encore de dégager un des espaces pour permettre à la troupe dont fait partie sa compagne de faire des représentations des spectacles qu'ils créent pour les voisins et les amis.

Je suis celui des trois qui est le moins présent dans les locaux. Mes activités annexes me conduisent à évoluer dans d'autres espaces. Lorsque j'ai commencé ma thèse, j'ai renoncé à une partie de mes activités rémunérées au sein de la société pour dégager du temps pour l'enseignement, mais n'ayant pas eu le financement espéré, j'y reviendrai, j'ai dû compenser la différence de salaire en augmentant le nombre de vacations. Les deux dernières années, j'ai assuré jusqu'à l'équivalent de 400h équivalent TD pour dégager un complément de revenus, ce qui m'a amené à être presque invisible dans les locaux lors des périodes d'enseignement.

D'autres personnes sont présentes dans les locaux. Depuis quelques années, Robert, un écrivain indépendant franco-américain, dont la compagne joue dans la même troupe que la compagne de Gabriel, partage nos locaux, pour travailler dans une ambiance collective, pour pouvoir se retrouver avec des collègues autour de la machine à café et bénéficier de ce type d'espace de socialisation. D'autres travailleurs indépendants, souvent des amis ou des amis d'amis, viennent squatter pour des périodes de temps diverses, un poste de travail vacant – nous avons plusieurs postes libres en permanence – en échange d'une modeste participation au loyer et aux charges ou d'un coup de main en cas de besoin, en fonction de leur situation. Les locaux de Calypso sont donc aussi, en partie, un espace de coworking, de convivialité, de réception, une garderie, un atelier avec des outils à disposition des voisins à titre gratuit, une salle des fêtes et même, à l'occasion, un dortoir. Un fait social total.

## **5 Embauches, débauches, formations et organisation du travail**

La description de la vie de l'entreprise serait incomplète sans un aperçu de la manière dont son effectif se modifie. Cet aperçu sera assez bref, dans la mesure où ledit effectif est assez stable, ayant connu très peu de variations en 10 ans. La première modification sur laquelle nous reviendrons un peu plus en détail s'est produite par le départ de Simon, en 2010. En 2012 et en 2013, Gabriel puis Daniel ont chacun tenté le recrutement d'un collègue dans leurs disciplines respectives, mais aucun des deux n'a abouti, nous reviendrons dessus par la suite. Tout au long de ces années, l'entreprise a accueilli des stagiaires (à partir de 2010) et a fait appel à des coups de main sur des périodes d'activités intenses avec des formes de contractualisation différentes, en CDD ou en prestations indépendantes. Enfin, depuis l'année dernière, Daniel a proposé à un des stagiaires, jeune mécanicien, de poursuivre sa formation en alternance au sein de la société, l'effectif est donc à nouveau constitué de quatre personnes.

Commençons par le départ de Simon. Comme nous l'avons évoqué au chapitre précédent, ce dernier avait effectué le début de sa carrière dans une grande entreprise d'équipement acoustique, en tant que technico-commercial. Il était assez familier avec les dernières tendances du monde industriel de ce secteur et avait des dispositions commerciales qui le poussaient à envisager l'avenir en croissance. Il avait de l'ambition et espérait pouvoir contribuer à faire « monter en puissance » comme on dit dans le milieu d'activité de la société. Mais cette ambition ne cadrerait pas très bien avec les perspectives de Daniel et cette différence de point de vue donnait lieu à de nombreuses controverses. Simon en éprouvait une certaine frustration et avait commencé dès 2009 à suivre une formation en cours du soir au Cnam sur le management de l'innovation, espérant fourbir ses arguments et finir par convaincre les deux frères. Gabriel non plus n'était pas persuadé de la justesse des vues de Simon, d'autant que celui-ci ne faisait pas toujours preuve d'une grande rigueur dans les chantiers acoustiques.

L'idée de Simon n'était pas forcément mauvaise, mais elle tombait au mauvais moment. Sa proposition consistait à faire de Calypso une plateforme permettant aux aspirants innovateurs de tester leurs idées, un peu à l'image de ce que Daniel faisait déjà mais à une échelle plus grande. Pour cela, il fallait se doter de locaux plus spacieux, recruter d'autres ingénieurs disposant de compétences similaires à celles de Daniel, et avant tout lever des fonds et s'assurer l'appui d'industriels réputés, d'enseignants d'écoles d'ingénieurs et d'autres personnalités qui sauraient faire la promotion du projet dans leurs sphères respectives. Cette idée ressemblait à ce qu'allaient devenir, quelques années plus tard, les fablabs dont les premiers étaient alors en train d'éclorre, le business model en moins (nous y reviendrons au chapitre 7).

Mais le moment n'était pas du tout approprié pour ce type de projet, pour plusieurs raisons. En premier lieu, la crise financière battait son plein et il était difficile de lancer une campagne de levée de fonds sur la base d'une idée qui n'avait pas encore fait son chemin dans les cercles des investisseurs ou des pouvoirs publics. D'autre part, Daniel ne voyait pas du tout d'un bon œil l'idée de recruter beaucoup de personnes, anticipant, prudent, les difficultés de gestion des relations humaines que l'augmentation de l'équipe pouvait entraîner, et craignant de perdre le contrôle sur l'entreprise qu'il avait fondée avec son frère, et qu'il voulait voir rester à échelle familiale. Gabriel de son côté ne souscrivait pas plus aux rêves de croissance de Simon. Quant à moi, si je percevais que les arguments de Simon n'étaient pas complètement hors sol, ayant commencé à évoluer dans l'univers de « l'innovation » et voyant que quelque chose de ce type commençait à se profiler comme mode d'organisation, je n'étais pas certain de la possibilité, ni de l'intérêt, de lancer l'équipe de Calypso dans ce genre d'aventures à ce moment précis.

Face à cette situation, Simon, que le travail d'acousticien de chantier ne passionnait pas particulièrement, a commencé à envisager de trouver un autre poste. Après avoir suivi son cursus de management de l'innovation, et obtenu un master à la suite, il a rapidement trouvé un emploi de chargé d'accompagnement de projets innovants dans un des plus grands incubateurs de la capitale, NéoDémO. Son départ s'est passé de manière parfaitement cordiale, et l'ensemble de l'équipe a continué à entretenir des relations amicales. Gabriel est celui qui entretient les relations les plus proches, puisqu'ils continuent à évoluer, de par leur pratique musicale et de par les connaissances communes, dans un environnement voisin. Simon continue à venir régulièrement à l'atelier, lors d'événements que nous organisons ou simplement à l'improviste. Il y a eu aussi une période où il est venu de manière quasi-hebdomadaire, un moment où il espérait encore mener à bout son projet de prototype de machine à café, projet qu'il a fini par abandonner. J'ai pu quant à moi mieux comprendre en quoi consistait l'activité d'un incubateur dans les coulisses grâce aux nombreuses discussions que nous avons entretenues à ce sujet.

Après le départ de Simon, la charge de travail est rapidement devenue difficile à assumer pour Gabriel qui se retrouvait sans assistance. J'ai pris en charge une partie de ce surplus mais mes compétences techniques limitées ne permettent pas de lui apporter une aide sur les sujets les plus délicats. Une première tentative d'embauche a donc eu lieu en 2012, lorsque nous avons accueilli Arnaud, un jeune acousticien, à qui il a d'abord été proposé un CDD, le temps de voir s'il était capable de s'adapter au mode de fonctionnement de l'équipe, et de travailler en autonomie. L'expérience a tourné court. Gabriel, toujours surchargé de travail, jeune papa de surcroît, avec une épouse comédienne donc souvent sur la route, n'a pas réussi à prendre le temps nécessaire pour former une jeune recrue, lui apprendre en quelque sorte à être indépendant.

De son côté, Arnaud n'avait pas assez d'expérience, il avait besoin d'être plus encadré, et n'avait pas non plus un portefeuille de relations qui aurait pu lui permettre d'apporter des clients. L'équation n'était pas bénéficiaire, Gabriel passant plus de temps à le former, sa surcharge de travail augmentant, tout le monde est arrivé rapidement à la conclusion qui s'imposait et Arnaud est allé chercher du travail dans un plus grand bureau d'études avec des procédures plus formalisées, où il allait pouvoir s'initier à toutes les subtilités du métier étape par étape, et sans que cela ne soit préjudiciable au fonctionnement de la structure.

L'année suivante, Daniel a tenté à son tour d'embaucher un assistant, ou plutôt une jeune assistante. Par le biais d'une connaissance, il a rencontré une jeune ingénieure tout juste diplômée, Kerry, une Américaine, qui avait besoin de trouver rapidement un travail. En effet, son compagnon était parisien et son visa d'études était sur le point de se terminer. Afin de rester en France, elle avait besoin de justifier d'un emploi. La recommandation d'une amie commune, et

L'opportunité d'entamer la relation en rendant un service, semblaient des garanties suffisantes à Daniel pour prendre le risque d'une embauche. Kerry a donc rapidement été intégrée à l'équipe avec un CDD, et Daniel lui a confié plusieurs tâches de développement qui dormaient en interne, parce qu'il n'avait pas le temps de réaliser, occupé par ses différents chantiers.

Les premiers mois se sont très bien passés, Kerry était ravie de pouvoir rester en France et elle faisait tout son possible pour s'adapter à cette équipe un peu étrange, qui ne correspondait pas du tout à ce qu'elle pouvait connaître du monde professionnel. Elle avait auparavant effectué quelques stages dans des grandes sociétés, et son compagnon, ingénieur lui aussi, travaillait déjà pour une compagnie pétrolière, Absolu, dans laquelle l'organisation du travail, les règles de promotion et les codes régissant les interactions sociales étaient à l'opposé complet de ceux en cours chez Calypso. Malgré toute sa bonne volonté et l'intérêt sincère qu'elle prenait pour son travail, celui-ci ne présentait pas de perspectives très claires pour son avenir. Il pouvait lui sembler difficile de parvenir à devenir une associée à parts égales avec les autres membres de l'équipe, ne disposant ni des contacts nécessaires, ni de la gamme de compétences variées de son supérieur, Daniel. Elle avait été formée à de l'hydraulique pure et se sentait un petit peu déplacée dans ce bureau d'études transversal dont la seule activité touchant l'hydraulique était l'activité d'expertises, à laquelle elle ne pouvait pas prendre part. Et il pouvait aussi lui sembler difficile de valoriser ce type d'expérience sur le marché du travail, les spécificités de Calypso et leur intérêt d'expériences professionnelles transposables à d'autres organisations étant peu lisibles par d'éventuels employeurs. Elle a donc commencé à envisager une poursuite d'études et à chercher un sujet de thèse de doctorat, ainsi qu'un laboratoire pouvant l'accueillir.

Malheureusement, par maladresse sans doute plus que par malignité, conseillée par son compagnon qui avait pour références les pratiques et les codes des grandes entreprises, elle n'a pas parlé de son projet à Daniel. Dans une grande entreprise, lorsqu'on envisage de quitter son poste, il ne faut surtout pas en parler à ses collègues, encore moins à son supérieur, mais les règles ne sont évidemment pas les mêmes dans une petite société. En outre, le projet de thèse qu'elle proposait reposait en partie sur un des projets de R&D internes à la société, dont une partie lui avait été confiée par Daniel. Lorsque ce dernier a finalement pris connaissance du projet en cours, il a vécu cela, à juste titre, comme une trahison et est passé, en l'espace de quelques semaines, par toutes les couleurs et émotions possibles. La relation s'est bien sûr mal terminée et la période qui a suivi a été assez difficile pour tout le monde, car la blessure de la confiance trahie a mis un certain temps à cicatrifier. Gabriel et moi-même faisons tout notre possible pour l'apaiser, mais seul le temps a fini par faire passer la colère et le sentiment d'injustice.

Cette histoire malheureuse illustre parfaitement les problèmes relatifs à l'embauche de nouvelles personnes dans les toutes petites structures. La confiance réciproque établie au sein de l'équipe, et reposant sur un ensemble d'investissements affectifs réalisés avant la création de l'entreprise, permet à celle-ci de surmonter les difficultés liées à l'incertitude, aux variations d'activité, aux contraintes des uns qui ne collent pas toujours avec celles des autres et créent des problèmes. L'habitude de fonctionner ainsi finit par produire des modes de coordination singuliers, qu'il est très difficile de partager avec les nouvelles recrues. Celles-ci peuvent à bon droit se sentir à l'écart et trouver l'intégration difficile. La différence peut être vécue comme une situation écrasante, et le nouveau peut ne pas réussir à s'imaginer arriver un jour à être sur un pied d'égalité avec le reste de l'équipe, dont les réactions amicales renforcent le sentiment de dette et le déséquilibre. La tension psychologique que cette situation peut engendrer est difficile à soutenir.

Inversement, le recruteur qui s'engage auprès de ses collègues à assumer l'embauche d'une nouvelle personne sait que chaque membre de l'équipe accepte de réduire ses rémunérations pendant la période de formation pendant laquelle le nouveau venu ne sera pas « rentable ». En effet, la société ne dégage pas énormément de bénéfices et entre le moment où une nouvelle personne rentre dans la « masse salariale » et le moment où elle finit par être « rentable », c'est-à-dire par financer au moins une partie de sa paye, le temps peut être assez long. Pendant ce temps, l'ensemble des membres de l'équipe consent à des sacrifices. Embaucher c'est donc prendre un risque et engager ses collègues dans ce risque. On ne le fait qu'avec la plus grande circonspection et lorsqu'on accepte de le faire, on est quelque part convaincu par la valeur de la personne qu'on embauche mais aussi, et surtout, par la qualité de la relation qu'on espère entretenir avec elle. Dans une petite société, on vit avec ses collègues, comme on a pu le voir exposé ci-dessus.

La dissimulation de ce projet a donc blessé Daniel, à plus forte raison qu'il était parfaitement envisageable de tenter l'aventure d'une thèse au sein de la société. Daniel s'est senti trahi, manipulé, utilisé, alors qu'il avait donné à sa jeune employée l'opportunité de trouver un travail au moment où elle en avait le plus besoin. Le problème n'était pas qu'elle ait eu un projet professionnel en dehors de la société, qui échappe au contrôle de son employeur. Simon avant elle avait construit son projet personnel, moi-même de mon côté j'ai depuis le début poursuivi mes propres travaux, et aucun des deux frères ne s'est senti mis en difficulté par ces options, d'autant qu'elles faisaient – et font toujours en ce qui concerne cette thèse – l'objet d'intenses discussions et que tous y trouvent un intérêt personnel et collectif. Le problème relève en partie d'un malentendu – je doute que Kerry ait été machiavélique – elle a simplement et naïvement appliqué les conseils de son entourage qui étaient fondés sur des expériences et des codes en cours dans d'autres environnements.

Ces difficultés dans la gestion des recrutements sont caractéristiques des petites structures qui ont émergé ces dernières années, portées par la vague de la transition numérique. Fondées par des équipes de pairs, sensibles aux idéaux autogestionnaires, elles doivent soit croître et renoncer à l'égalitarisme initial en formalisant leur organisation, soit se maintenir au niveau artisanal et pour cela être en mesure d'absorber nombre de contraintes. Une d'entre-elles consiste en un double décalage, entre l'importance quantitative et qualitative des investissements initiaux (scolaires, amicaux, alternatifs...) nécessaires au fonctionnement de l'équipe et leur difficile reconnaissance en termes institutionnels d'une part, et le décalage entre les structures régissant l'emploi et leurs règles et la forte variabilité saisonnière sinon annuelle de l'activité.

Ces décalages imposent à ces entreprises une grande souplesse pour s'adapter à la nature variable de la demande, sociétés de grande taille (donc au pouvoir de négociation disproportionné), une forte solidarité pour absorber les tensions causées par cette situation, et enfin un contrôle très lâche sur l'utilisation du temps des membres de l'équipe. Le succès ou du moins la survie économique de ces entreprises est en effet dépendante de la réputation ou de la reconnaissance de leurs membres dans un environnement de plus en plus compétitif en raison à la fois de la montée en puissance des formations consacrées à l'informatique et de la stabilisation du marché par l'établissement d'acteurs dominants (il ne peut pas y avoir deux Google et la place est déjà prise). Le maintien de cette réputation repose sur des importants investissements sociaux et cognitifs – fréquentation du milieu, veille scientifique, et sur l'engagement de nombreuses activités non rémunérées, travail bénévole, invisible, souvent mis à profit par les institutions ou grandes entreprises structurant le marché.

Cette situation fragile est en partie exposée par le courant critique du *Digital labour*<sup>226</sup> et exemplifiée par le *Amazon mechanical turk*, dont le fonctionnement en apparence automatique masque l'intervention de nombreuses petites mains et conduit à nuancer les conclusions sur la « fin du travail » ou la « société du coût marginal zéro »<sup>227</sup> annoncées par les prophètes volontairement ou inconsciemment hégéliens qui ont chacun à leur manière tenté de décrire ce qui se passerait une fois le seuil de la fin de l'histoire franchi, et de faire ainsi de leur pensée un seuil. Avant de consacrer le prochain chapitre à l'exploration du processus d'institutionnalisation de ces nouveaux rapports de production, externalisés, en « BtoB », mettant en scène les grandes structures, clientes, les dispositifs d'intermédiation et les producteurs, petites structures réputées indépendantes, je voudrais conclure en exposant les circonstances qui ont amené à la naissance de ce projet de recherche, comme composante à part entière de l'activité de Calypso.

---

<sup>226</sup> Trebor Scholtz, op. cit.

<sup>227</sup> Jeremy Rifkin, op. cit.

## 6 Gestion de soi, apprentissage institutionnel et action collective

Tous les fondateurs d'entreprises « innovantes » ne sont pas plus habités par un nouvel esprit du capitalisme que l'ensemble des croisés ne sont mus par la foi ou que l'ensemble des moines ne sont transportés par la vocation monastique. Le prétexte public (l'innovation, la conquête de Jérusalem, la recherche du salut individuel ou collectif, par les œuvres ou par la prière) sont moins des causes sociales des rassemblements humains que des produits formels de celles-ci. Si on l'admet, il nous paraît important d'essayer d'expliquer les mouvements sociaux, le surgissement de phénomènes collectifs qui prennent (et donnent) l'apparence d'une coordination, sans les réduire à une cause processuelle unique ou à l'action d'un esprit. Comme le rappelle Jean-Daniel Reynaud, « *le comportement d'un individu a plusieurs référents (le choix de l'automobile qu'il achète répond à son statut social, mais aussi à la possibilité de se garer dans Paris ou de faire de longues journées de route pendant les vacances) (...) et chacun des systèmes de référence ne lui laisse-t-il pas une large marge de choix, bien loin de créer une obligation ? On peut, dans une société très simple<sup>228</sup>, définir les rôles par quelques règles rigoureuses, et les individus par un très petit nombre de rôles, voire un rôle dominant. Dans une société complexe, ces réseaux de contrainte ne s'amollissent-ils pas jusqu'à devenir des courants de culture ou d'idées, et ce qui explique le comportement n'est-ce pas l'opinion que se forme chacun au confluent des courants qui le concernent ?* »<sup>229</sup>

Si les croisés participent à une croisade pour des raisons très différentes (espoir d'enrichissement, volonté de fuir une situation compromettante, recherche du salut, désœuvrement, ambition, soif de batailles...) le caractère massif de ce phénomène constitue en revanche un cadre qui produit des expériences partagées, du commun. Tous les soldats mobilisés en 1914 ne rêvaient pas depuis leur tendre enfance d'en découdre avec les allemands, mais l'expérience de la guerre sera un des éléments d'élaboration d'une conscience collective, de normes et de repères communs. Peut-on dire que l'expérience des start-ups constitue un tel cadre permettant de faire émerger une certaine conscience collective ? Quelles en seraient les caractéristiques ?

Lors de mon embauche chez Calypso en 2008, j'étais en train de rédiger mon manuscrit pour le diplôme de l'EHESS. Ce travail portait sur le mouvement social contemporain autour des squats et des friches industrielles, le traitant comme à la fois un cadre de socialisation et un processus de négociation entre outsiders et institutions conduisant à un apprentissage réciproque. En commençant à explorer l'environnement économique de l'entreprise, conformément à ma mission, j'ai découvert de nombreux points de contact entre l'univers des squats et celui de l'innovation numérique. Pour ne citer que deux des exemples les plus frappants, mentionnons

---

<sup>228</sup> Ou dans une vision de la société très simplifiée – nda.

<sup>229</sup> J.-D. Reynaud, *Les règles du jeu*, Armand Colin, Paris, p. 130.

« La Paillasse », le principal biohackerspace français, quasiment une institution aujourd'hui en partenariat avec des grands groupes pharmaceutiques et des laboratoires de recherche publics, qui a été incubée dans un squat anarchiste du Val-de-Marne avant de trouver des locaux dans le 10<sup>e</sup> arrondissement parisien, ou la trajectoire de Julien Bayou, un des fondateurs du groupe de squatters médiatique « Jeudi noir », qui est devenu en 2011 conseiller régional et directeur du Centre francilien de l'innovation.

Le nombre d'occurrences de ce type de situation m'a rapidement mis la puce à l'oreille et j'ai cherché, à mesure que j'explorais l'environnement en tentant de répertorier les principaux acteurs, leurs représentations et leurs logiques, et les enjeux qui en découlaient, à expliquer la fréquence de ce genre de points de passage entre les deux univers. En 2010, après avoir soutenu avec succès mon mémoire, j'ai cherché à associer au travail d'exploration et de communication que je réalisais pour le compte de mes collègues un travail de recherche qui se présentait comme la suite du travail sur les squats, visant à explorer cette perméabilité observée, ses causes et ses effets. La motivation était triple : intellectuellement, il s'agissait de mieux comprendre un phénomène qui me semblait intéressant ; statutairement cela me permettait d'envisager une poursuite de mes études et l'accès à un niveau de qualification supérieur ; et collectivement, ce projet pouvait aboutir sur l'augmentation du capital humain de notre équipe. Mes collègues ont accepté de me soutenir sur ce projet qui aura pris près d'une dizaine d'années pour aboutir.

Courant 2010, j'ai alors commencé à chercher des collectifs ou des associations sur le point de se créer, posant l'hypothèse d'une forme semblable sinon commune de socialisation entre les start-ups, les squats, les collectifs d'artistes et les associations engagées sur des thématiques sociales et politiques. Rapidement, j'ai trouvé à m'engager (selon la méthode déjà employée de participation observante) dans un collectif d'artistes sur le point d'éclorre – Alternet', qui allait exposer fin 2010 dans une célèbre galerie du centre-ville qui avait commencé sous la forme d'un squat dix ans auparavant, Chez Robert Electron libre –, dans une fanfare associative engagée auprès d'une association de quartier d'inspiration libertaire, Fanfallègre, tout en poursuivant mes observations sur les formes de coopération entre petites entreprises du numérique partant de la base Calypso. J'ai choisi de m'engager dans des structures de forme juridique différente pour vérifier quelle importance pouvait jouer cette caractéristique dans le déroulement du processus.

Pendant deux ans, j'ai participé aux activités de ces collectifs et réalisé plusieurs vagues d'entretiens avec les autres participants, au début de la fondation des collectifs, à mi-parcours et au moment de la dissolution (pour Alternet') ou du désengagement pour les autres, afin de recueillir leurs motivations, leurs réactions, et les modifications dans leurs représentations au cours du processus, j'ai recueilli des données, observé et pris des notes de terrain et des

photographies afin de documenter ces activités. Ce travail préalable aurait pu aboutir à une thèse sur les conditions et les différents régimes de l'action collective émergente, c'était l'intention initiale mais les explorations que je menais en parallèle sur l'écosystème de l'innovation en train de se mettre en place m'ont amené à modifier mon projet initial et d'y inclure cette dimension, qui interagissait de plus en plus clairement avec l'autre terrain.

En effet, mes prospections réalisées pour le compte de Calypso m'ont amené à évoluer dans un certain nombre de cadres, d'institutions, d'espaces et d'événements consacrés à l'innovation. Ainsi, nous sommes devenus membres de Cap Digital, le tout nouveau pôle de compétitivité (fondé en 2006) coordonnant le cluster du numérique en Ile-de-France ; nous avons commencé à entretenir des relations régulières avec la Maison des associations du 2<sup>e</sup> arrondissement dont le président était un ami de longue date et dont dépendait une des premières associations des entrepreneurs numériques de Paris (le Numa – nous y reviendrons plus en détail au prochain chapitre) ; j'ai participé à de nombreux ateliers à la Paillasse, hackerspace voisin de nos locaux et abritant entre autres une association fondée par des amis et plaisamment nommée « Hack your Phd » ; j'ai assisté à des ateliers organisés par la Fonderie du numérique, lieu de réflexion dépendant du Centre francilien de l'innovation, suivi pendant deux ans le cycle de conférences « Les Mardis de l'innovation », assisté aussi pendant cinq ans à la cérémonie de remise des Grands prix de l'innovation de la Ville de Paris, à différentes foires, congrès, salons, et autres événements consacrés au sujet, à Paris mais aussi en province (Creil, La Rochelle, Toulouse, Lyon), assisté aux Journées Nationales de l'Ingénieur organisées par l'IESF et, avec l'ensemble de l'équipe de Calypso, nous avons participé aux premières « Maker Faire »<sup>230</sup> en France, en tant qu'exposants.

L'ensemble de ces observations et de ces expériences m'a permis de formuler un certain nombre de remarques à caractère exploratoire. J'ai pu ainsi m'apercevoir de la proximité des régimes de socialisation ayant cours dans les associations bénévoles, les collectifs d'artistes, les groupes d'aspirants start-upers et de la ressemblance de ces régimes de socialisation avec le modèle idéal d'organisation des rapports de production promu par les évangélistes du nouveau management et de l'innovation. J'ai aussi constaté la perméabilité entre différents espaces sociaux assurée par les appartenances multiples des participants à telle ou telle initiative. Sans postuler a priori l'influence conquérante d'un esprit sur l'apparition de ces similarités, j'ai cherché à voir s'il y avait une forme

---

<sup>230</sup> Les Maker Faire sont des événements destinés à donner corps à une communauté supposée, celle des « makers ». D'inspiration libérale/conservatrice (aux Etats-Unis, les « makers » sont opposés par des auteurs conservateurs aux « takers » c'est-à-dire à ceux qui se contentent de vivre de subsides publics et du travail d'autrui) cette notion a connu un glissement sémantique en traversant l'océan et est reprise par des auteurs situés plutôt à gauche de l'échiquier politique. En effet, dans le contexte européen, le mouvement maker se rapproche plus de l'économie sociale et solidaire, de l'écologie (par le biais de l'appel à la réparation et la lutte contre l'obsolescence programmée, etc.). Nous reviendrons en détail sur la structuration de ce champ dans la 4<sup>e</sup> partie de ce travail.

d'idéologie partagée, et au lieu d'une idéologie commune, j'ai découvert que cette parenté organisationnelle et cette proximité sociale engendraient plutôt des débats à mesure que les acteurs voyaient leur surface sociale et leur importance augmenter.

Pour en tracer schématiquement les grandes lignes, le débat principal oppose les défenseurs du modèle d'organisation émergent, (une version simplifiée de la réalité) en vantant l'atmosphère à la fois créative et décontractée, la hiérarchie aplatie, l'absence de contraintes formelles en termes d'horaires ou d'organisation du travail, l'autonomie des coéquipiers, et la solidarité. D'autres publications prennent le contre-pied de cette présentation irénique et se proposent de dévoiler les formes de contrainte morale, l'exploitation déguisée en solidarité, l'inégale répartition des bénéfices et des risques, la « siliconisation du monde »<sup>231</sup>. Autre aspect ajoutant à l'étrangeté de la structure de cet espace idéologique : s'y retrouvent des personnalités provenant d'horizons politiques opposés, et si une bonne partie des start-upers orientent leurs suffrages au centre-gauche, les frontières traditionnelles des partis y sont généralement remises en cause.

En raison de la soudaine et intense publicité autour du thème l'innovation sur les formes et les enjeux de laquelle nous allons nous pencher dans le prochain chapitre, les débats ont été quelque peu surdéterminés par cette opposition entre les partisans du modèle et ses adversaires plus que par les oppositions politiques traditionnelles. Nous allons essayer au chapitre suivant de mieux situer ces débats dans leur cadre historique et de les mettre ainsi en perspective d'un processus de transformation des relations de production et de consommation, mais auparavant, revenons sur ce débat et essayons de voir, en guise de conclusion, si son objet, le fameux modèle, correspond à quelque chose de réel eu égard aux les observations et analyses précédentes.

L'état des relations, la manière d'interagir, la forme de contrôle social qui s'est mis en place au sein de l'équipe de Calypso n'ont pas été décrétés, calqués sur un modèle, ou même clairement choisis. Ils sont la conséquence d'un processus d'adaptation de formes de rationalités différentes, qui sont parvenues à s'articuler heureusement par une suite d'expériences collectives produisant ainsi des dispositions éthiques et critiques voisines. Le petit collectif (mais aussi le collectif élargi) qui s'est trouvé rassemblé, à la marge, par le biais d'investissements dans des projets « innovants » était constitué de personnes provenant d'horizons divers et poursuivant des objectifs différents. Pourtant, cette hétérogénéité relative n'a pas été un facteur de désagrégation en raison du contexte – le désengagement était plus coûteux que le compromis, en partie du fait des pressions extérieures, en partie du fait des modes initiaux d'engagement axé sur de désintéressement.

---

<sup>231</sup> Eric Sadin, *La siliconisation du monde*, L'échappée, Paris, 2016

La cristallisation correspond à une quasi incorporation, chez les personnes ayant traversé ces expériences collectivement, d'une confiance réciproque, d'un sentiment d'appartenance. Non pas une confiance aveugle, mais une confiance informée, « augmentée » par la connaissance des faiblesses et des forces des uns et des autres, et surtout la certitude du caractère réciproque de cette confiance. Cet état particulier des relations se transforme en capital lorsqu'il est investi dans la construction d'une entreprise au sens large – un projet dont la réalisation implique un certain degré de coordination de différents intervenants. Lorsque ce projet est mis en œuvre, les coûts de coordination sont diminués par l'existence de ce sentiment partagé. La hiérarchie aplatie, l'atmosphère décontractée, l'engagement associé à une liberté de parole et à une forme d'autonomie dans l'organisation de sa part de travail ne sont pas uniquement des mythes ou des apparences qui cacheraient systématiquement une réalité sordide d'exploitation abusive, mais peuvent être aussi une manière de coopérer produite par les expériences antérieures partagées.

Est-ce qu'une ambiance de travail, et plus encore, de convivialité, est la condition d'émergence d'un esprit créatif, d'une organisation efficace de la production qui permettrait d'augmenter les chances de produire de l'innovation ? Je pense avoir démontré que ce raisonnement confond la cause et la conséquence de l'innovation. Comme je l'ai rappelé en introduction et tenterai de le rendre encore plus clair au chapitre prochain, l'histoire de ce groupe ressemble en effet aux histoires des grands succès français et américains de la révolution numérique. Mais pour le dire très vite, ce n'est pas parce que les organisations qui avaient cette forme-là ont réussi à produire des grandes innovations qu'il suffit de leur ressembler pour connaître leur sort. Comme le démontre l'histoire de Calypso, cette société ressemblait en beaucoup d'aspects aux équipes qui sont à l'origine de grands succès commerciaux de l'économie numérique en France comme Deezer, Meetic, ou encore Priceminister (les acteurs avaient à peu près les mêmes âges, des parcours de vie analogues, des compétences similaires, etc.) mais certains ont connu un succès commercial fulgurant, d'autres sont restés une structure de petite échelle, une des petites fourmis de la transformation du monde par le numérique.

On voit très bien que ce qui a « manqué » à Calypso pour produire une innovation (au sens d'une invention ou initiative qui se diffuse à échelle industrielle, puisqu'il s'agit aujourd'hui de la définition consacrée) n'a pas été l'absence de compétences techniques, ni l'absence d'opportunités objectives de les partager ou même de les mettre au service d'intérêts industriels, mais bien la réticence quasi réflexe de ses membres de s'engager dans une entreprise de grande taille, l'absence de goût pour la gestion des grands chiffres et des hommes. Autrement dit, par une totale absence de « nouvel esprit du capitalisme » tel qu'il est défini par Boltanski et Chiapello dans leur ouvrage. On pourrait me faire remarquer ici un risque de rationalisation a posteriori en

évoquant la fable du renard et des raisins, mais je pourrais aussi bien inverser l'argument : la critique développée ici porte sur la confusion entre cause et conséquence d'un processus socioéconomique historique. L'apparition de petits collectifs solidaires à la hiérarchie aplatie est certes une cause nécessaire et non suffisante de l'émergence d'une entreprise mais leur multiplication est la conséquence de deux mouvements conjoints, l'un historique (déplacement du centre économique du monde vers l'Asie, déclassement, massification scolaire, désindustrialisation...) et l'autre idéologique (réaction d'une partie des élites économiques face à ce déclassement prenant la forme d'une croisade morale).

Plus encore, le succès des débats qui mettent en scène l'opposition entre promoteurs et opposants du modèle start-up n'est pas dû à la qualité des arguments ni à la surface sociale de leurs locuteurs. Ce succès repose non sur le thème mais sur sa structure faite de généralités qui mobilise non un intérêt intellectuel mais un intérêt identitaire. En effet, quiconque prête une oreille attentive à ces discours y reconnaîtra quelque chose de familier. Chacun peut s'identifier à ces généralités, et y reconnaître des éléments d'une expérience personnelle, un peu à l'image de l'expérience d'un client inquiet face à une diseuse de bonne aventure habile. Je suppose, et je vais essayer de le démontrer dans la suite de ce travail, que si le bouleversement des formes de solidarité établies a produit les conditions d'émergence de nouveaux modes de sociabilité, la forme et le contenu de la croisade morale sont labiles et suffisamment indéterminés pour permettre à une grande diversité d'individus, de collectifs et de situations de s'y associer, confusion créant à son tour, par suite d'interactions itératives, la possibilité pour de nouvelles règles partagées d'apparaître.

Autrement dit, de nombreuses personnes ont fait l'expérience, pendant les dernières années, de conditions qui les ont amenés à se constituer des petits collectifs de solidarité dont le périmètre va de l'association de quartier à la petite entreprise ou au réseau d'indépendants. Le modèle start-up a d'ailleurs été élaboré suite à (et non pas préalablement à) l'observation de ce type de phénomènes. Et si ce phénomène est en soi innovant – nouveau par rapport aux modes antérieurs d'organisation de la solidarité et suffisamment répandu pour devenir un « phénomène de société » – les personnes qui l'ont adopté (développé et mis en œuvre serait plus approprié) n'avaient ni le même objectif (accumuler sans frein des richesses) ni la même méthode (faire absolument quelque chose de nouveau qui privilégie l'autonomie). On pourrait presque avancer l'exact contraire : les personnes qui ont développé ces tentatives avaient pour objectif de résoudre des problèmes tout à fait locaux (donc extrêmement divers) et ont bricolé des formes de solidarité – donc de contrôle qui a finalement été incorporé comme quelque chose de positif – plutôt qu'une autonomie radicale.



## **Quatrième partie**

**Des innovations institutionnelles aux institutions innovantes : peut-on enseigner et administrer le changement ?**



## Introduction

*« Si jeunesse savait, si vieillesse pouvait »*

Dans les précédents chapitres, nous avons décrit les conditions de socialisation d'un « innovateur ordinaire » puis celles de la création d'une entreprise. Nous avons par la suite suivi ses premiers pas, l'amenant à se découvrir jeune entreprise innovante et à explorer le marché de l'innovation et son fonctionnement. Nous avons établi un parallèle entre l'encadrement institutionnel de ce marché et la mise en scène de rituels initiatiques de passage à l'âge adulte comme les Saturnales, substrat de notre fête du Père Noël. Nous espérons avoir démontré que la **participation** des jeunes instruits – et des experts senior – à ce modèle de management du changement n'implique pas une **adhésion** à un quelconque esprit ou à un système de valeurs qui permettrait d'interpréter leurs **décisions**. Les engagements individuels – et de petits groupes – à l'égard de ces rituels collectifs constituent autant de mobiles – et de rationalisations a posteriori – qu'ils représentent de trajectoires différentes. La réduction des causes et effets sociaux des engagements à une idéologie constitue une erreur épistémologique analogue à qui voudrait déterminer, à partir de l'analyse de l'embouchure d'un fleuve, le relief précis de son bassin versant.

Les mobiles des fondateurs d'entreprises innovantes ne résultent pas du travail d'évangélisation des promoteurs du nouveau management pas plus qu'elle ne s'articule à un « désir d'accumulation sans frein du capital ». Bien au contraire, le régime caractérisant les étapes de la formation de ces collectifs est plutôt celui du don et de la dépense. Nous avons insisté sur le fait que l'entreprise reposait sur des investissements de différents ordres, familiaux, amicaux et professionnels, ainsi que sur de ressources financières issues du travail salarié et que sa résilience était produite par la diversité des formes de rationalité à l'œuvre en son sein et la capacité de ses membres à ne pas chercher à tout prix à imposer celle qui leur était propre. Loin d'être le produit d'un « esprit » ou d'un système, la « siliconisation du monde », ou « l'ubérisation » de la société sont des effets de circonstances et de logiques certes interdépendantes mais partiellement autonomes.

S'il est impossible de déterminer la topographie de tout un bassin en analysant la forme de son embouchure et le débit qui s'y présente, il est toutefois possible de déterminer la nature des sédiments transportés par le courant et, en supposant une certaine connaissance du relief et de sa géologie, ainsi que la vitesse d'écoulement, en déduire la répartition temporelle des précipitations, sur telle ou telle section de ce bassin. Autrement dit, c'est moins l'esprit (dans cette métaphore l'allure d'un fleuve à son embouchure) qui est la cause de la constitution du courant que la quantité des précipitations en amont (on pourrait dire en simplifiant à l'extrême la démographie)

et l'allure et la pente des versants (on pourrait parler, toujours en simplifiant, des conditions de socialisation initiale) qui constituent le bassin du fleuve considéré.

Si l'on poursuit cette métaphore, il en découle que les agents n'ont guère de prise sur leur parcours : ils sont déterminés, en dévalant la pente comme des gouttes d'eau, à traverser un terrain donné, à transporter certains sédiments, et à constituer ainsi, comme malgré eux, un courant caractérisé par une certaine turbidité. A mesure que l'on s'approche de l'embouchure (à mesure que l'on considère des grands nombres et des phénomènes collectifs), la dépendance au sentier apparaît de plus en plus évidente – sans qu'il soit toutefois aisé de modéliser dans le cours d'eau la totalité et la diversité des turbulences qui le constituent. En amont cependant, lorsqu'on observe les précipitations qui s'infiltrent ou ruissellent, il est plus facile d'isoler les conditions des décisions locales (et individuelles) comme autant d'alternatives, bifurcations ou confluences, en fonction de la nature du terrain, du degré de pente, de la perméabilité du sol.

Nous avons suivi jusqu'ici le parcours d'un de ces petits cours d'eau, et nous avons supposé qu'il en existait d'autres similaires et différents, provenant d'autres pentes, qui inexorablement ruisselaient et finissaient par se rejoindre dans la plaine. C'est dans la plaine que le cours d'eau fait l'objet des aménagements les plus imposants : digues, moulins, stations de pompage, de traitement et canaux d'irrigation, même si quelques barrages d'envergure peuvent ponctuer les montagnes de réservoirs contrôlant le débit aval. C'est dans la plaine donc – ou en vue de la plaine – que sont réalisés des aménagements destinés à contrôler le cours d'eau, à gérer son débit et à mettre à profit le fluide et son énergie.

Lorsque de tels aménagements d'envergure sont envisagés, ils font l'objet de décisions collectives et doivent donc être validés à l'état de projet. Leur promotion passe donc par un ensemble de justifications fondées sur un savant mélange de références à la science et à l'expérience. Or, dans un contexte de « révolution technologique », l'expérience comme la science peuvent s'avérer insuffisantes pour déterminer avec précision la justesse de telle ou telle décision envisagée. L'incertitude domine quant à la composition et à l'intensité des courants qui viennent alimenter le lit endigué où s'écoule, paisible, la rivière de plaine. Les solutions initialement proposées sont à la mesure de la double dissymétrie déjà évoquée : les responsables des digues de plaine (des institutions) n'ont aucune idée de ce qu'est l'expérience des torrents de montagne, et les jeunes cours d'eau dévalant les pentes raides n'ont aucune idée de ce que peut-être le mode d'existence d'un fleuve canalisé, des contraintes et des ressources qu'il représente.

La représentation dominante de la révolution numérique que nous avons évoquée en introduction est celle d'une vague qui détruit toutes les institutions sur son passage : la

destruction créatrice, la disruption, la fin du salariat, voire la fin du travail. Ces représentations souffrent d'un défaut de perspective consistant à penser la pente (ou la croissance) comme des phénomènes infinis, et de les confondre avec la volonté (tout aussi infinie et stable à la fois) des individus – ce qui conduit des auteurs à définir l'esprit du capitalisme comme *une volonté sans frein d'accumulation des richesses*.

Les entrepreneurs évoqués souhaitaient se construire des conditions durables d'existence économique et d'emploi dans un environnement amical, valorisant, et autonome. Le contexte économique dans lequel ils ont fait leurs premières armes, dont le cadre était déterminé par les représentations dominantes au sein des décideurs – l'innovation comme destruction créatrice – les a amenés à renoncer (en apparence volontairement) à certains avantages du salariat, tout en acceptant les contraintes collectives et les incertitudes liées à ce type d'exercice. S'ils n'étaient pas parfaitement conscients a priori de toutes les difficultés de cette aventure, ils n'étaient pas plus dupes des promesses d'émancipation et de succès que louaient les promoteurs de morale entrepreneuriale. Ils estimaient plutôt, pour des raisons qui tenaient à leurs expériences professionnelles antérieures, que l'aventure représentait un horizon existentiel plus stimulant que la stabilité – la subordination et les contraintes – du salariat.

Si on traduit cette situation en termes structurels, on admettra que les participants au rituel ne sont pas plus dupes du côté fictif de leur engagement que les spectateurs d'une pièce de théâtre ne pensent être plongés au cœur d'une intrigue réelle. Bien au contraire, l'existence de rituels collectifs dépend d'un ensemble de dispositifs permettant la suspension de la distinction entre réel et imaginaire au profit d'une distinction conventionnelle entre ancien et nouveau, initiés et non-initiés. Ces dispositifs créent un espace-temps de transaction entre les deux groupes ainsi définis (les détenteurs de capital économique et organisationnel et les producteurs de capital social et culturel), où se déroule une dramaturgie de la transgression qui paradoxalement produit des règles (les hackers instituent des normes, les pirates deviennent des douaniers, les prétendants deviennent des magistrats) par le dévoilement progressif des mystères de l'initiation.

L'expérience d'observation participante menée au cours de ces quinze dernières années en contexte nous enseigne que les représentations individuelles ou collectives sont aussi temporaires que les volontés (ou les degrés de pente) qui en caractérisent les étapes de développement d'un processus social. La représentation de l'innovation comme un processus de destruction créatrice peut aussi bien être vue comme une dynamique de renouvellement des cadres et de la nature de ces cadres – les sédiments se déposant sur les berges. C'est l'analyse de ce processus qui va faire l'objet des trois prochains chapitres.

Il est généralement admis par les historiens des religions que l'origine lointaine du Père Noël se trouve dans cet Abbé de la Malgouverné qui traduit exactement l'anglais Lord of Misrule, tous personnages qui sont, pour une durée déterminée, rois de Noël et en qui on reconnaît les héritiers du roi des Saturnales de l'époque romaine. Or, les Saturnales étaient la fête des larvæ c'est-à-dire des morts par violence ou laissés sans sépulture, et derrière le vieillard Saturne dévoreur d'enfants se profilent, comme autant d'images symétriques, le bonhomme Noël, bienfaiteur des enfants ; Saint Nicolas qui les ressuscite et les comble de présents, enfin les katchina, enfants précocement morts qui renoncent à leur rôle de tueuses d'enfants pour devenir alternativement dispensatrices de châtiments ou de cadeaux. Ajoutons que, comme les katchina, le prototype archaïque de Saturne est un dieu de la germination (...)

Quand on analyse les faits de plus près, certaines analogies de structure apparaissent. Comme les Saturnales romaines, la Noël médiévale offre deux caractères syncrétiques et opposés. C'est d'abord un rassemblement et une communion : la distinction entre les classes et les états est temporairement abolie, esclaves ou serviteurs s'asseyent à la table des maîtres et ceux-ci deviennent leurs domestiques ; les tables, richement garnies, sont ouvertes à tous ; les sexes échangent les vêtements. Mais en même temps, le groupe social se scinde en deux : la jeunesse se constitue en corps autonome, elle élit son souverain, abbé de la jeunesse, ou, comme en Écosse, Abbot of Unreason ; et, comme ce titre l'indique, elle se livre à une conduite déraisonnable se traduisant par des abus commis au préjudice du reste de la population et dont nous savons que, jusqu'à la Renaissance, ils prenaient les formes les plus extrêmes : blasphème, vol, viol et même meurtre. Pendant la Noël comme pendant les Saturnales, la société fonctionne selon un double rythme de solidarité accrue et d'antagonisme exacerbé et ces deux caractères sont donnés comme un couple d'oppositions corrélatives. Le personnage de l'Abbé de Liesse effectue une sorte de médiation entre ces deux aspects. Il est reconnu et même intronisé par les autorités régulières ; sa mission est de commander les excès tout en les contenant dans certaines limites (...)

Dès lors, les caractères apparemment contradictoires des rites de Noël s'éclairent : pendant trois mois, la visite des morts chez les vivants s'était faite de plus en plus insistante et oppressive. Pour le jour de leur congé, on peut donc se permettre de les fêter et de leur fournir une dernière occasion de se manifester librement. Mais qui peut personnifier les morts, dans une société de vivants, sinon tous ceux qui, d'une façon ou de l'autre, sont incomplètement incorporés au groupe, c'est-à-dire participent de cette altérité qui est la marque même du suprême dualisme : celui des morts et des vivants ? Ne nous étonnons donc pas de voir les étrangers, les esclaves et les enfants devenir les principaux bénéficiaires de la fête. L'infériorité de statut politique ou social, l'inégalité des âges fournissent à cet égard des critères équivalents.

Claude Lévi-Strauss, « Le Père Noël supplicié », art. cit.





## Chapitre 7 – Les visages de l’innovation : à la recherche d’un auteur collectif

Les petits patrons font les grandes rivières de diamants.

*L’Europe, de Brigitte Fontaine & Noir Désir, Des visages, des figures*

Il y a plus encore ; non seulement beaucoup des aspirations de nos radicaux modernes étaient déjà réalisées au Moyen-âge, mais des idées que l’on traite maintenant d’utopies étaient acceptées alors comme d’indiscutables réalités. Ainsi, on rit de nous lorsque nous disons que le travail doit être agréable, mais « chacun doit se plaire à son travail », dit une ordonnance de Kuttentberg au Moyen-âge, « et personne ne pourra, tout en ne faisant rien, s’approprier ce que les autres ont produit par leur application et leur travail, puisque les lois doivent protéger l’application et le travail ». En présence des discussions actuelles sur la journée de huit heures, il sera bon aussi de rappeler une ordonnance de Ferdinand Ier relative aux mines impériales de charbon, qui réglait la journée du mineur à huit heures, « comme c’était la coutume autrefois », et il était défendu de travailler l’après-midi du samedi.

**Pierre Kropotkine, *L’entraide, un facteur de l’évolution*, p. 211**

Nous voudrions dans ce chapitre prendre de la hauteur par rapport à notre objet à l’aide de l’analogie opérée entre ces rituels initiatiques et la démarche de nos entrepreneurs. Celle-ci peut être comprise en la situant dans son contexte, celui de la « révolution numérique » ; comme toute transformation profonde des infrastructures, la révolution numérique exige des investissements initiaux importants et fait naître des organisations économiques aussi impressionnantes par leur caractère inédit qu’inquiétante par l’incertitude caractérisant leur destin. Une fois l’essentiel des investissements initiaux réalisé, quels réagencements organisationnels seront nécessaires pour évoluer dans ce décor sociotechnique / économique nouveau ? Quelles seront les structures les plus robustes dans cet environnement ? Les meilleurs modèles pour réguler les échanges ? Les autorités chargées de cette régulation et leurs principes de fonctionnement ? Les différentes formes de capitaux ne constituent des ressources qu’à la mesure de la possibilité de leurs détenteurs d’effectuer des transactions, de les convertir, bref, la valeur repose sur un potentiel d’usage et de circulation et non sur une quantité accumulée. Et comme les héritiers de châteaux séculaires le savent bien, le capital cristallisé sous forme de patrimoine coûte cher à l’entretien et ne rapporte guère, à moins qu’il ne soit le support de privilèges et que l’agencement productif et réglementaire qui les soutient dégage assez de plus-value pour les alimenter.

C'est dans cette perspective que nous aimerions articuler ici la petite histoire de cette jeune entreprise innovante avec la grande histoire de l'Innovation. Comme nous l'avons évoqué en préambule, la toute première étape de la transformation numérique n'a pas été (et n'a pas pu être) l'œuvre de petites entreprises agiles. Pour soutenir les dépenses nécessaires à la création d'un nouveau monde (virtuel), l'intervention directe des grandes structures bureaucratiques, leur force de frappe financière, leur capacité organisationnelle étaient indispensables. Une fois le territoire établi, il faut l'occuper, et le modèle qui a émergé dans cette seconde phase est un modèle distribué, impliquant l'intervention peu coordonnée de nombreux petits acteurs essayant de mettre en place des solutions locales et d'étendre leur diffusion à mesure de la démonstration de leur robustesse. Cette dynamique est incarnée par la figure de la start-up. Cette phase est elle aussi nécessairement temporaire : le territoire, tout virtuel qu'il est, n'est pas une « frontière infinie »<sup>232</sup> comme semblait le penser Vannevar Bush. Nous posons l'hypothèse qu'une fois un seuil de densité (d'activités, de structures, d'interrelations) atteint, l'environnement ainsi caractérisé impose l'émergence d'un nouveau modèle d'agencement qui implique l'établissement d'institutions de régulation. C'est ce supposé « sens » de l'histoire que nous voudrions rendre perceptible à travers l'évocation de quelques expériences représentatives selon nos observations de cette dynamique d'évolution.

Détaillons ce programme : l'espace-temps de transaction est incarné ici par Internet<sup>233</sup> et la communauté des prétendants à l'initiation est incarnée par les créateurs d'entreprises du secteur des TIC ayant fleuri en deux vagues, la première précédant l'éclatement de la bulle internet, la seconde se superposant à celui de la bulle des *subprimes*. L'ouverture d'Internet aux activités commerciales (processus long et complexe, traversé par des débats houleux, ayant pris place entre la fin des années 1980 et 1994) a joué un rôle capital dans l'émergence de ces entreprises. La conquête de l'ouest électronique qui s'en est suivie a quelque chose d'analogue avec les vagues de peuplement des vastes territoires d'Amérique du nord, d'abord le fait de quelques aventuriers isolés ouvrant le chemin, devenant ensuite des opérations gérées par le gouvernement fédéral, qui organisait des courses à l'issue desquelles chaque participant se voyait allouer le morceau de terrain (souvent immense) qu'il était parvenu à parcourir dans la journée.

Avec la possibilité de développer une activité commerciale sur internet s'ouvraient des perspectives de profits à l'échelle mondiale, d'opérations bancaires réalisées à la vitesse de la lumière (enfin, selon les possibilités offertes par l'état de développement des infrastructures),

---

<sup>232</sup> Science, the endless frontier, titre d'un rapport de Vannevar Bush pour La NSF (National Science Foundation), 1945, cf. <https://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>

<sup>233</sup> En sera-t-il toujours ainsi pour les générations suivantes ? La question reste posée à mesure que les appels à l'accroissement du contrôle sur le réseau se font de plus en plus entendre.

affranchies des pesanteurs des systèmes de communication archaïques qu'étaient la poste ou le téléphone. Mais en termes de conception technique du marché, tout restait à faire. Très peu d'entreprises disposaient d'un système informatique de gestion et encore moins d'un site internet. Le marketing en ligne en était à ses balbutiements, apparaissaient aussi les premiers moteurs de recherche, les premiers algorithmes d'indexation, et en dehors de ces éléments les plus généraux, les opportunités de développement d'activités en réseau dépassaient de loin tout ce qu'on pouvait imaginer. Le territoire à conquérir était identifié, il ne restait plus qu'à s'y construire une place.

Bien entendu, tout le monde ne pouvait pas se lancer ainsi à la conquête de l'ouest. Au début des années 1990, l'essentiel du marché consistait en des contrats en « BtoB » impliquant des sociétés de conseil ou d'éditeurs de logiciels<sup>234</sup> disposant de compétences informatiques, ressource très rare à l'époque, louant leurs services ou vendant leurs solutions à de grands groupes industriels ou institutions disposant des capitaux nécessaires et désireux de se moderniser. Notre personnage principal, Daniel, avait d'ailleurs effectué une partie de sa carrière initiale dans ce cadre, comme de nombreux autres acteurs de l'écosystème. Ces expériences professionnelles étaient l'occasion pour les jeunes informaticiens de saisir – et subir – le décalage entre le cahier des charges construit par leurs clients, souvent peu formés aux enjeux et problématiques métier, et les possibilités réelles de développement et de profits que leur offrait la nouvelle donne.

En effet, un des aspects économiques les plus saillants de la « révolution numérique » est de permettre l'émergence de sociétés proposant des services au « coût marginal 0 ». Sans entrer plus en détail sur la justesse de cette appréciation et sa portée<sup>235</sup>, il convient de souligner sa part d'à-propos : le capital des firmes de services informatiques et des éditeurs de logiciels est avant tout un capital humain, constitué par des développeurs qualifiés, ces derniers incarnant le travailleur modèle de l'économie de la connaissance. Cette caractéristique explique la volatilité des entreprises : l'essentiel de l'investissement est antérieur à leur fondation et la décomposition des firmes (en fait, des équipes) et leurs ultérieures recompositions n'affectent pas leur valeur autant que peut être affectée la valeur du capital – y compris humain – des firmes industrielles traditionnelles, et ce en partie grâce au niveau de standardisation des langages informatiques.

Cette facilité à se lancer sur le marché – à condition de disposer des compétences nécessaires – ainsi que la demande croissante de produits et de services informatiques caractéristiques de la période, ont incité de nombreux jeunes gens à monter leur entreprise. Le phénomène a

---

<sup>234</sup> Il existait déjà alors une hiérarchie entre éditeurs de logiciels (le versant noble de l'activité) et les « simples » sociétés de services, concierges de l'informatisation.

<sup>235</sup> Les réussites économiques des « plateformes » reposent sur des conditions sociales et matérielles dont les coûts sont pris en charge par d'autres institutions : ainsi, l'utilisation d'internet par tous (et donc l'échelle des profits potentiels) est possible seulement dans un monde où la population est alphabétisée, et l'existence même du réseau dépend d'importants travaux d'infrastructure et d'un approvisionnement constant en énergie.

commencé à prendre de l'ampleur à partir de la fin des années 1990 et il s'est manifesté à Paris par l'apparition d'une zone concentrant l'essentiel des jeunes entreprises œuvrant dans le secteur des TIC, le « Silicon Sentier ». Ce quartier et sa dynamique ont été caractérisés dès le début par de nouvelles pratiques entrepreneuriales et managériales incarnées initialement par une association, « Numa », et son fondateur le plus médiatique, Stéphane Distinguin, qui finiront par influencer une nouvelle définition établie des organisations innovantes.

Fait intéressant, à la même époque, et à quelques rues de distance – au CNAM – était initié un cycle de conférences sur l'innovation, « les Mardis de l'innovation », par un enseignant et consultant en innovation de la génération précédente, Marc Giget. Ce personnage qu'on peut aisément qualifier d'entrepreneur de morale de l'innovation, après une riche carrière à cheval entre le monde académique et industriel, initiait ce projet de cours du soir gratuits pour transmettre les enseignements de son expérience et éduquer les générations futures à l'esprit d'entreprise et d'innovation. Son cycle de conférences allait attirer de nombreux auditeurs.



Marc Giget (à gauche) et Stéphane Distinguin (à droite) lors d'une conférence sur l'innovation

La proximité géographique, sociale et idéologique (à quelques nuances près que nous nous proposons d'explorer) de ces deux phénomènes nous permettra, par le biais d'une description croisée, d'illustrer à la fois la continuité et les différences entre deux générations d'innovateurs, deux cadres de référence, et le hiatus produit dans les mécanismes de régulation de l'innovation du fait du décalage de rythme entre temps de développement technologique, investissements économiques et transformation des institutions. Nous n'avons pas l'intention d'analyser ce décalage dans une perspective critique, mais en le considérant comme un phénomène « naturel », relevant du mode d'existence des institutions de régulation.

Pour cela, nous consacrerons la première partie du chapitre à une rétrospective orientée des discours portant sur les politiques publiques consacrées à l'innovation depuis la fin de la précédente guerre mondiale, illustrant les manifestations de ce décalage. Les enjeux de

L'innovation font partie d'un ensemble de problématiques de politique publique traitant des relations entre recherche scientifique, développement technologique et croissance économique. La notion d'innovation s'est peu à peu substituée, dans les discours et les constructions de ces problématiques, à la notion de modernisation, en vogue au sortir de la Seconde Guerre mondiale. Cette substitution s'est opérée à mesure que les expériences politiques de l'économie keynésienne qui étaient l'expression et l'incarnation de la modernité subissaient à la fois des critiques d'origines et de formulations diverses<sup>236</sup> et connaissaient leurs premiers accrocs. À une économie basée sur le développement technique et industriel, pilotée par l'État, s'est substituée une « économie de la connaissance », encore balbutiante, dans laquelle les acteurs (États, groupes industriels, entrepreneurs et autres structures sociales comme les familles, les associations...) cherchent encore leur place. C'est ce processus de réajustement qui fait l'objet de cette thèse et en particulier de la suite du chapitre.

On peut se risquer à empiéter sur l'esprit de la conclusion, pour préciser l'orientation théorique de la démonstration : **l'énonciation de critiques et la reconnaissance de leur légitimité sont des processus longs. Leur formulation précise suppose une certaine accumulation d'expériences sociales répétées et partagées. Par la suite, la reconnaissance de leur légitimité par les institutions nécessite l'émergence d'un groupe social disposant des compétences nécessaires pour formuler ces critiques dans un langage acceptable par les représentants des institutions et de la cohérence, de la visibilité et de la résistance nécessaires pour leur en imposer la prise en compte.**

L'émergence d'un groupe est un processus complexe qui modifie en profondeur la structure sociale où il émerge. On peut donc facilement en déduire que l'émergence d'une forme de critique légitime d'un phénomène est toujours en retard d'une génération sur l'évolution des conditions d'existence de ce phénomène. Les critiques établissent en effet leur discours sur la base de leurs expériences qui se sont déroulées antérieurement à la constitution du groupe, à la reconnaissance mutuelle de ses membres et à leur reconnaissance en tant que membres d'un groupe par l'extérieur. Construire donc un plan d'action (ou de réformes) sur des représentations qui risquent d'être en décalage avec les évolutions historiques c'est jouer un coup en retard, il en va a fortiori de même à assigner une communauté de chercheurs au rôle de caisse d'enregistrement des énoncés critiques.

---

<sup>236</sup> On peut réduire cet ensemble complexe de critiques à deux catégories, « artiste » et « sociale », mais cette réduction sert un objectif rhétorique et des perspectives lesquels, sans pour autant manquer de « valeurs », ne sont pas les nôtres.

Dans un deuxième temps, nous voudrions éclairer la dynamique de production de décalage entre la formulation d'un discours consensuel sur l'innovation et ses canaux de diffusion et les raisons individuelles, multiples et limitées d'adhésion à cette formulation en décrivant le fonctionnement et en analysant le contenu d'une série de conférences sur l'innovation, les « Mardis de l'innovation », qui a joué pendant plus d'une décennie le rôle de grande messe de cette thématique, de « chaîne de célébration de la croyance »<sup>237</sup> dans les vertus de ce nouveau modèle d'organisation et de gestion du changement social. Nous voudrions illustrer, par quelques exemples et en filant la métaphore, que si l'institution (la messe) réunit à intervalles réguliers les fidèles, la célébration n'est pas une parfaite communion des esprits et des âmes.

Il y a autant d'interprétations de la divinité (de l'innovation) qu'il y a de fidèles, et les innombrables hérésies discrètes du quotidien sont simplement estompées dans le contre-jour des fastes du culte. La dénonciation publique de l'hérésie est un événement exceptionnel, les transgressions ne faisant pas toujours scandale – et heureusement, quel culte (quel réseau ou quelle usine) pourrait fonctionner si tous les participants respectaient à la lettre toutes les prescriptions superposées qui la définissent<sup>238</sup> ? Le bon fonctionnement d'un système ne dépend pas de la capacité du « principal » à contrôler les comportements des « agents », ni de la puissance prospective des minorités qui s'arrogent le monopole de la supervision légitime, mais de compromis locaux et la découverte, toujours locale, de marges de manœuvres insoupçonnées. Par ailleurs le conflit, aboutissant à une destruction totale d'un élément, peut aussi être considéré comme un mode de fonctionnement.

Dans un troisième temps, nous allons rapidement évoquer les conditions de création et l'évolution de l'association « Silicon Sentier » qui représente selon nous la matrice initiale d'une bonne partie des dispositifs d'intermédiation à l'œuvre actuellement dans le marché de l'innovation. Nous voudrions montrer comment cette entreprise collective (faite de plusieurs entreprises individuelles) a abouti, par contacts, négociations et ajustements mutuels, ainsi que par la circulation des hommes et des normes, à mettre en place un certain nombre d'organisations de régulation du marché de l'innovation. Dans le chapitre suivant, nous reviendrons sur des questions locales en examinant la suite des aventures de notre entreprise dans cet environnement et des effets de cet environnement sur cette catégorie d'acteurs qui y évoluent.

---

<sup>237</sup> François Denord et Odile Henry, *La « modernisation » avant la lettre : le patronat français et la rationalisation (1925-1940)*, Sociétés contemporaines, vol. 68, no. 4, 2007, pp. 83-104.

<sup>238</sup> La préfecture de police le sait, lorsque les chauffeurs de taxi souhaitent faire des opérations escargot sans souffrir de contravention, il leur suffit de respecter scrupuleusement le code de la route, et le tour est joué : on ne circule plus.

## 1 De la modernisation à l'innovation : nouvelle génération, nouvelle méthode

La notion d'innovation est passée en moins de vingt ans d'un statut de problématique pour spécialistes à celui d'injonction généralisée à tous les secteurs, non seulement de l'économie, mais même de l'existence collective et individuelle. On peut se risquer à dire (et on va s'employer à justifier cette prise de risque dans les lignes à venir) que l'injonction à innover comme mot d'ordre s'est substituée à l'injonction à la modernisation (après les mésaventures traversées par ce concept dans la période dite « post-moderne »). Ce changement d'appellation n'est pas seulement une opération cosmétique, une ruse de l'esprit du capitalisme (ou de la bourgeoisie) pour reproduire la légitimité de sa domination, mais est le produit d'une histoire, d'un travail patient de réflexion face aux difficultés rencontrées dans le processus de modernisation, d'ajustement des concepts, des démarches, des perspectives théoriques et de leur mise en œuvre pratique. C'est en somme un travail collectif impliquant certes des rapports de force mais aussi et surtout un processus de construction collective de normes communes. Comble du paradoxe, l'injonction à l'innovation ne peut devenir un mot d'ordre qu'à partir du moment où le contenu (ou la méthode) de cette innovation n'a plus rien d'innovant mais est stabilisé et incarné par des hommes, des institutions et des règles plus ou moins formelles.

La modernisation est le nom de baptême du progrès<sup>239</sup> dans l'après-guerre. Dans un contexte de reconstruction intensive, sous la supervision de l'État providence, incarné en France par le Commissariat général du Plan et ses représentants et proches, les hauts fonctionnaires modernisateurs<sup>240</sup>, la modernisation de la société française passe par une restauration de ses capacités industrielles ayant pour horizon l'accès de toute la population au confort moderne. La mise en œuvre de ce programme, sujette à de nombreuses négociations et ajustements entre les parties prenantes (les représentants de l'État, mais aussi du patronat et des centrales syndicales, qui avaient à l'époque une influence considérable) a été abondamment étudiée<sup>241</sup>. Il n'est donc pas question de développer ici le détail du processus, mais de rappeler les quelques grandes lignes de compromis qui nous paraissent importantes pour marquer le contraste avec la période suivante.

L'accent s'est trouvé mis pendant cette période sur le développement de l'outil de production industriel (au détriment par exemple de programmes de réhabilitation et de construction de

---

<sup>239</sup> J'entends ici progrès comme principe de légitimation de la science (A. Comte) et mythe fondateur de l'Occident contemporain.

<sup>240</sup> Brigitte Gaïtti, *Les modernisateurs dans l'administration d'après-guerre l'écriture d'une histoire héroïque*, Revue française d'administration publique, vol. n. 102, n. 2, 2002, pp. 295-306.

<sup>241</sup> Cf. pour une bibliographie extensive Céline Pessis, Sezin Topçu et Christophe Bonneuil (dir.), *Une autre histoire des « Trente Glorieuses »*. Modernisation, contestations et pollutions dans la France d'après-guerre, La Découverte, 309 pages, 2013

logements) et l'augmentation de la productivité<sup>242</sup>. La constitution de géants industriels – modernes eu égard aux critères en cours avant-guerre – a contribué à conférer une grande importance dans le paysage économique et politique aux institutions représentatives tant du patronat que des salariés<sup>243</sup>. Les outils de comptabilité de l'époque ainsi que les thèmes des négociations qui en dépendaient (on ne peut négocier que sur ce qu'on sait compter) portaient essentiellement sur les cadences, le temps de travail et la rémunération. Ni les organisations ouvrières ni les organisations patronales ne remettaient par exemple en cause la notion de salariat, ou l'organisation du travail, comme cela sera le cas deux décennies plus tard, par des voix provenant des deux pôles en présence.

À partir du début des années 1950, sous l'impulsion du ministère du Travail et avec l'aide de dispositifs internationaux comme le Plan Marshall, des « missions de productivité » sont organisées qui permettent à des cadres, à des cadres syndicaux et à des jeunes chercheurs d'effectuer des séjours aux États-Unis pour s'y former aux méthodes modernes. Les travaux consacrés à ces expériences<sup>244</sup> ont montré le rôle important qu'elles ont pu jouer dans la professionnalisation du syndicalisme et plus largement dans la transformation des relations professionnelles, proposant une sortie de la perspective dominante à l'époque, la lutte des classes. En parallèle se développaient des bureaux d'études privés (essor de la CEGOS) qui venaient apporter aux entreprises des conseils en organisation du travail et en commercialisation, introduisant dans la vision traditionnelle de l'OST héritée de la période précédente les apports des travaux de l'école des Relations humaines, de l'ergonomie et de la psychologie du travail.

La thématique de l'innovation apparaît à partir de la fin des années 1950, comme d'ailleurs la Sociologie du travail, en réponse aux difficultés rencontrées sur le parcours de « modernisation ». Son émergence et sa promotion contribuent à déplacer le curseur des outils d'évaluation depuis la quantification de la productivité (et son augmentation) vers d'autres problématiques, comme la qualité de la vie au travail, l'adhésion ou l'engagement des salariés à l'égard de leur entreprise et le rapport entre l'engagement professionnel et les autres dimensions de la vie sociale. Sans épuiser toutes les significations et causes du développement de cette thématique, on peut y lire entre autres la manifestation d'une alliance, au sein des élites en France, entre des membres de la

---

<sup>242</sup> Frédérique Boucher, *Abriter vaille que vaille, se loger coûte que coûte*, in D. Voldman (dir.) Images, discours et enjeux de la reconstruction des villes françaises après 1945, Cahiers de l'IHTP, CDU 19925, 1987, p. 121

<sup>243</sup> Jean-Daniel Reynaud, *Les syndicats en France*, Armand Colin, Paris, 1963

<sup>244</sup> Cf. par ex. Paula Cristofalo, *Les missions de productivité dans les années 1950 : une tentative pour importer en France une fonction d'expertise syndicale*, Travail et Emploi, 116 | 2008, 69-81., Luc Boltanski, *America, America... le plan Marshall et l'importation du management*, Actes de la recherche en sciences sociales, n° 38, 1981, p. 19-41 ou Alain Chatriot, *L'introuvable démocratie sociale : débats intellectuels, luttes politiques, acteurs sociaux et administratifs, 1944-1950*, in Alain Chatriot, Odile Join-Lambert, Vincent Viet (dir.), *Les politiques du Travail (1906-2006) : acteurs, institutions, réseaux*, Presses universitaires de Rennes, p. 385-401.

faction progressiste du patronat comme Antoine Riboud ou José Bidegain, membres du Cercle des Jeunes Patrons, puis fondateurs de *Entreprise et Progrès*, des cadres intermédiaires engagés dans l'action sociale et le syndicalisme comme Raymond Vatier<sup>245</sup>, co-fondateur de l'association *Entreprise et Personnel*, ainsi que des membres du club Jean Moulin comme Michel Crozier.

En simplifiant à l'excès pour les besoins de l'exposé, au-delà des différences sociales, d'approche et d'objectifs, on notera que ces acteurs, loin d'être mus par le désir d'accumulation sans fin de richesses, étaient plutôt concernés par les difficultés de modernisation, et partageaient l'intérêt pour une approche analytique s'appuyant sur les relations humaines, l'action collective, la remise en cause de l'autoritarisme, bref, une perspective plus libérale que celles de leurs opposants de droite (les patrons conservateurs) ou de leurs contempteurs de gauche (les syndicats, partis et associations révolutionnaires). Cette perspective était attentive aux « résistances » de la société et aux contextes locaux de mise en œuvre de la modernisation. En parallèle du développement des stratégies d'accompagnement du changement, et des agences privées de conseil en communication, des laboratoires publics et des cercles de réflexion sont apparus, au sein de l'école des Mines (le CSI, fondé en 1967) ou au CNAM autour de personnalités comme Jean-Jacques Salomon ou Jacques Lesourne, ou autour du CSO fondé par Michel Crozier.

À cette époque, les travaux sur l'innovation s'adressent surtout aux « décideurs », principales cibles et clients du conseil. Ces travaux consistent en des tentatives d'interprétations des difficultés de mise en œuvre du changement social et technique, de l'exploration des causes de la résistance de « la société », et de l'analyse des bonnes raisons (locales, limitées) des différents acteurs qui aboutissent à « la société bloquée »<sup>246</sup>. Il s'agit dans les meilleurs des cas de redonner leur juste place à des acteurs dans la dynamique de changement technique, organisationnel et social, et de revaloriser la culture technique et l'action locale, l'auto-organisation, face à des représentations parfois myopes de cadres dirigeants certes passés par de grandes écoles mais ayant rapidement laissé la mise en œuvre pratique aux subordonnés, pour se consacrer à l'exercice du pouvoir, comme par exemple Ambroise Roux dont nous avons déjà évoqué les exploits.

Les transformations politiques, techniques et organisationnelles profondes des années 1970/1980 (décolonisation, choc pétrolier, massification universitaire, informatisation de l'industrie, critiques médiatiques de la société de consommation de masse, essor des « contre-cultures » jeunes) ont pu apparaître comme une confirmation des perspectives de ces cercles de réflexion. On peut s'en rendre compte en comparant l'interview sus-citée, dans lequel François Dalle, alors patron de

---

<sup>245</sup> Cf. Raymond Vatier, *Développement de l'entreprise et promotion des hommes*, Editions de l'entreprise moderne, Paris, 1960, 210 p.

<sup>246</sup> Cf. Crozier et Friedberg, *op. cit.*

l'Oréal, mentionne la possibilité d'une organisation de la production industrielle avec des sections autogérées, avec une interview de François Ceyrac, président du CNPF en 1971 où il martèle, au sujet de l'expérience Lip que « la situation doit retourner à la normale, selon un système d'exploitation capitaliste normal »<sup>247</sup> (je souligne).

Face à des attitudes réactionnaires des représentants des extrêmes, lesquels revendiquaient la responsabilité et les mérites de la modernisation (le patronat conservateur au nom de la « santé économique » autant que le Parti Communiste au nom de la « classe ouvrière »), les tenants d'une transformation de la manière de concevoir les rapports sociaux ont développé leur propre registre rhétorique et un répertoire de théories et de modes d'intervention qu'on retrouvera à l'œuvre dans les nouvelles formes d'organisation émergeant avec la « société de l'information » et les technologies numériques.

Pour simplifier et nous permettre de construire une unité de façade derrière la diversité des pensées et des positions qui ont participé de ce mouvement, je ne retiendrai qu'un aspect commun à toutes ces positions, cadre théorique ayant fait florès dans les décennies suivantes, la notion de rationalité limitée. Appliquée aux relations industrielles par Crozier et Friedberg, la question de l'acteur stratégique développe l'idée selon laquelle une décision, quelle que soit l'autorité qui la soutient, n'est pas exécutée à chaque niveau par chaque agent, mais interprétée, adaptée, transformée en fonction du contexte local et des enjeux qui y ont cours (je reviendrai plus en détail sur le canon de l'innovation dans la section suivante)<sup>248</sup>. Ainsi, les systèmes productifs sont pensés comme des systèmes complexes et la simple notion de *feed-back* ne suffit pas à régler leurs dysfonctionnements. Les dirigeants ne sont plus seuls face à des exécutants, l'organisation sociale est un système complexe articulant différents niveaux de décision, chacun obéissant à des formes de rationalité limitée, dépendante des cadres de référence locaux.

Pour le dire simplement, la conception générale du progrès comme direction donnée par l'élite instruite conduisant le peuple plus ou moins obéissant vers un avenir meilleur, impliquant la mise en œuvre de stratégies de dépassement de la résistance au changement des masses a laissé place à une conception où les conditions préalables du progrès consistent en un recensement, une mise à plat d'un ensemble de rationalités limitées ayant chacune leurs intérêts et objectifs, a priori aussi légitimes dans leur cadre de référence. La nécessité de comprendre (dans tous les sens du terme) s'est substituée au devoir de convaincre, et la mise en pratique de ces discours et de ces analyses

---

<sup>247</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=KXx6OM5fCxY>

<sup>248</sup> Moins « populaire » dans le milieu des spécialistes de l'innovation – raison pour laquelle je l'évoque ici seulement de manière allusive pour mieux y revenir en 3<sup>e</sup> partie – mais plus intéressante pour une analyse de moyen/long terme des évolutions de l'écosystème est la théorie de la régulation sociale développée par Jean-Daniel Reynaud, cofondateur avec Crozier, Touraine et Tréanton de la revue *Sociologie du travail*.

conduira à terme au développement des dispositifs tels que l'innovation ouverte, les dispositifs de démocratie participative, si on les appelle de leurs noms de baptême positifs, ou à des dispositifs du type « new public management », « gestion par projets » si on les voit du point de vue critique.

Nous sommes passés ainsi d'une conception dirigiste de l'économie à une conception prospectiviste, dans laquelle les élites « sondent » la société, supervisent son développement et anticipent ses aspirations. Pour ce faire, il importe de mobiliser des outils d'observation et de mesure précis et bien distribués (les différents instituts de sondages et bureaux d'études), et des dispositifs fiscaux et opérationnels d'essai et de validation des hypothèses (le « capital risque », les politiques publiques d'incitation à l'innovation qui se sont substituées aux grands programmes nationaux de développement industriel et leur corollaire opérationnel, les start-ups innovantes).

Que l'innovation soit une problématique d'importance capitale pour les industriels ou les dirigeants politiques, on peut aisément le comprendre si on prend la mesure du risque qu'elle représente, tant pour l'investisseur qui peut s'égarer à la poursuite de chimères que pour celui qui ne prend pas la mesure des nouveautés et se retrouve réduit à la faillite par les innovations concurrentes. Mais qu'est-ce qui explique l'apparent engouement « démocratique » pour l'innovation ? Car en effet, ce ne sont pas seulement les franges supérieures de la bourgeoisie qui adhèrent à ces discours et à ces dispositifs, on les voit engager des fractions de plus en plus importantes des classes moyennes, et des jeunes générations en particulier, à tel point qu'elles finissent par faire masse. Faut-il penser que l'ensemble des personnes qui s'engage dans de tels dispositifs est dupée par la ruse du nouvel esprit du capitalisme ? S'agit-il là d'une *lumpen classe moyenne* ? Ou alors faut-il penser que le darwinisme social a conquis les cœurs et les esprits et que les nouvelles générations sont éprises d'un modèle promouvant une lutte sans merci pour le succès économique ?

Les discours sur l'innovation et les incitations contemporaines à innover sont diffusés par différents canaux, et en particulier par une nouvelle génération de publications<sup>249</sup> dont le contenu et la mise en forme se veulent aussi le reflet de ce nouveau monde. Si on se donne la peine de survoler ces publications et d'en restituer le ton général, on est frappé à la fois par l'analogie qui s'opère entre ces discours et ceux que synthétise l'ouvrage de Robert Castel<sup>250</sup>, mais aussi par un

---

<sup>249</sup> WeDemain, SOciety, SOcialter, Makery, Usbek et Rika, Makery, cf. en Annexe liste des publications dédiées au sujet

<sup>250</sup> « C'est à partir du milieu des années 1950 qu'émerge un nouveau discours sur les hommes des temps qui viennent, sorte de purs salariés qui ont acquis leurs lettres de bourgeoisie. Ce profil se dégage dans le cadre de la modernisation de la société française qui oppose les agents de la croissance et du progrès aux représentants des classes moyennes traditionnelles, petits patrons et commerçants malthusiens, notables conservateurs. D'un côté, une France frileuse, poujadiste, crispée sur la défense du passé, et de l'autre, une France dynamique qui veut enfin épouser son siècle et dont les salariés constituent le fer de lance ». Robert Castel, *Les métamorphoses de la question sociale*, 1995, p. 363

certain nombre de différences capitales. Si les deux types de discours font la promotion des « hommes des temps qui viennent », les seconds substituent à la constellation salariale une constellation entrepreneuriale. Si les incarnations de l'avant-garde sont toujours de « grands travailleurs, décontractés et performants », ils ne sont plus « affranchis de l'éthique puritaine » mais plutôt de l'éthique bureaucratique dont la colonne vertébrale consiste en un attachement au respect des règles établies. S'ils sont tournés vers l'avenir, les biens de prestige qu'ils convoitent sont un curieux mélange de haute technologie et de produits artisanaux, d'aliments représentatifs du terroir, d'une étonnante fusion entre tradition et modernité. Enfin, la préoccupation pour l'intérêt commun, pour l'écologie, pour la croissance durable et la critique de la société de consommation, de l'exploitation des plus faibles et de l'épuisement des ressources naturelles sont des constantes dans ces publications.

La nouvelle « frontière infinie » à conquérir est bien entendu le monde numérique, la « société du coût marginal 0 » issue de la 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> révolution industrielle (l'ordre varie selon les auteurs), dans lequel il s'agirait de faire entrer les produits traditionnels en les « augmentant ». Cette fusion réussie aboutirait à l'affranchissement individuel, mais aussi à une émancipation collective, preuve s'il en fallait que les représentations de cette nouvelle constellation sociale n'ont pas uniquement intégré (et domestiqué) la critique artiste, mais aussi la critique sociale et proposent une organisation de la production articulant les initiatives individuelles et les structures collectives dans une dynamique sociale, solidaire et écologique. L'avenir est donc radieux, et les visages de l'innovation que nous proposent les différentes publications sont autant de jalons sur le chemin qui nous en sépare.

Si l'on admet que la notion d'innovation s'est substituée à la notion de modernisation, tombée en désuétude, trop usée pour servir d'étendard, on peut se demander comment elle en est venue à remplir cette fonction, à incarner cette croyance collective, qui sont les promoteurs de cette croyance et quels dispositifs objectifs, concrets, l'incarnent et contribuent à en confirmer la validité. Car en effet, pour garantir le fonctionnement de cet appareillage dont la « souplesse » et l'adaptabilité sont plus des arguments de vente que des caractéristiques propres, il est nécessaire de mobiliser de nombreuses ressources et d'assurer le bon déroulement des procédures d'évaluation et de transaction. Avant de consacrer une attention détaillée à ces dispositifs tels qu'ils se déploient actuellement, un petit détour par l'historique de la notion et le processus de construction d'un problème public permettra de mieux voir les perspectives qui la structurent.

Benoit Godin, dans son enquête sur l'histoire des politiques publiques consacrées à la science<sup>251</sup>, à la technologie et à l'innovation, y distingue plusieurs étapes caractérisées chacune par une manière différente de concevoir les relations entre les trois termes et les rôles respectifs des différents acteurs impliqués dans le processus. À un premier modèle dit « linéaire », supposant une relation automatique entre investissement dans la recherche fondamentale et le développement de technologies et de produits innovants viennent successivement se substituer des modèles centrés sur l'entreprise, sur l'État maître d'œuvre puis sur l'écosystème entrepreneurial qui prend place dans l'économie de la connaissance puis dans la société de l'information.

L'auteur, qui place ses travaux de science politique dans une perspective interactionniste, montre comment l'intégration de nouvelles communautés épistémiques dans les débats en cours introduit de nouvelles dimensions relatives aux cadres de référence des dites communautés. Le postulat partagé par tous porte sur le caractère fondamentalement positif de la recherche scientifique et de l'innovation, mais chaque génération est porteuse d'une nouvelle manière de concevoir, de présenter et de mesurer les relations entre recherche scientifique, développement technologique et performance économique. Ces différences traduisent les évolutions des rapports de forces entre diverses communautés impliquées. Elles amènent à privilégier les intérêts symboliques et matériels d'une catégorie particulière d'acteurs.

En simplifiant à l'extrême, si tous les modèles partent de la définition schumpétérienne de l'innovation comme moteur de l'histoire et processus de destruction créatrice, elles s'éloignent de la conception initiale de son auteur (lui-même ayant aussi pris ses distances) dans laquelle le rôle capital était tenu par un individu, l'entrepreneur innovateur. La première génération de modèles, dominée par le modèle dit linéaire<sup>252</sup>, insiste sur le rôle essentiel de l'État comme grand organisateur et origine des investissements considérés comme les plus importants, ceux effectués en direction de la recherche fondamentale. Le modèle linéaire suppose en effet une relation quasi automatique (bien que se déployant sur un temps long) entre les découvertes fondamentales et leur application pratique dans le but d'améliorer la condition humaine. Le dispositif concret sous-jacent à cette représentation dominante est le complexe militaro-(universitaro-)industriel.

La deuxième génération, sous l'impulsion à la fois du développement des outils de comptabilité nationale et l'émergence d'une nouvelle vague d'entreprises et de nouvelles technologies, décale la focale attribuant plutôt qu'à l'État un rôle prépondérant dans le développement de l'innovation à l'entreprise<sup>253</sup>. L'innovation devient une fonction de l'entreprise comme le marketing et les RH.

---

<sup>251</sup> Benoit Godin, *L'innovation sous tension, l'histoire d'un concept*, Presses de l'Université de Laval, 2017

<sup>252</sup> Benoit Godin, *op. cit.*

<sup>253</sup> Peter Drucker, *Innovation and entrepreneurship*, Harper Business, 2006

Le rôle d'innovateur n'est plus dévolu à un aventurier entreprenant, à un État maître d'œuvre (ou chef d'orchestre) mais à une entreprise qui doit innover pour survivre dans un monde de compétition effrénée. C'est l'entreprise, poussée par la volonté de croître et la peur de disparaître, qui produit de l'innovation en adaptant les recherches fondamentales aux attentes du marché, et ce faisant génère de la croissance. La recherche garde une certaine importance, mais elle est reléguée à une condition nécessaire et non suffisante. On voit bien comment, ce disant, les représentations produites par les expériences passées servent de guide, et produisent ainsi, en raison du décalage entre conditions d'émergence et conditions de reproduction, de nouveaux angles morts.

L'État doit financer la recherche, et doit surtout transférer les avancées scientifiques vers le monde de l'entreprise qui saura quels sont les meilleurs usages qu'on pourra tirer de celles-ci. Ce faisant, l'État doit aussi créer les conditions d'une concurrence juste et non faussée en établissant des règles et des instances de contrôle. En faisant du profit, les entreprises payeront des impôts qui permettront en retour à l'État de poursuivre l'investissement, parfois à perte, dans la recherche fondamentale, et ainsi de suite. Les dispositifs concrets qui constituent le support de ces représentations sont les nouvelles formes de contractualisation entre les laboratoires et les industriels lors du développement de la deuxième génération d'ordinateurs et surtout des ordinateurs grand public (Macintosh & Microsoft) et de la révolution *Fables* de la Silicon Valley.

La troisième génération de modèles se déploie à partir de la seconde moitié des années 1970 mais prend son extension maximale pendant la dernière décennie du XX<sup>e</sup> siècle. Elle est caractérisée par le modèle de l'économie des connaissances et de la société de l'information. L'économie de la connaissance se caractérise par l'importance croissante des travailleurs qualifiés, des procédures de capitalisation des connaissances et des méthodes (formalisation, recueil et transmission), et par la mobilité des capitaux. Les dispositifs qui incarnent cette nouvelle économie sont les grands groupes financiarisés, mais bien sûr avant tout la figure mère, le réseau des réseaux, internet.

Avec le modèle *Fables*, lequel, comme son nom ne l'indique pas, est constitué par un processus de transfert massif d'emplois peu qualifiés vers les pays à faible coût de main-d'œuvre entamé lors de la période précédente (l'ouverture de la Chine à l'économie de marché se fait à partir du milieu des années 1970), le monde occidental réalise un miracle économique : il se désindustrialise tout en augmentant au sein de sa population active la proportion d'ingénieurs, sans pour autant diminuer leur pouvoir d'achat relatif. Il faut dire aussi qu'avec le déploiement d'internet et l'ouverture du réseau au commerce, une nouvelle génération d'innovations apparaît, qui sont moins « hardware » que « software », et que leur développement nécessite une forte intensité de main-d'œuvre qualifiée.

Ainsi, si les emplois industriels disparaissent ou sont délocalisés, nous assistons à l'émergence d'une nouvelle génération de *sweatshops* (le Silicon Sentier) où l'on voit des équipes d'informaticiens survoltés travailler d'arrache-pied, jour et nuit, au développement d'une nouvelle application ou d'un nouvel objet « augmenté », qui ira rejoindre les milliers d'autres candidats au succès commercial sur des plateformes payantes, hébergées par les grands d'internet (Apple, Samsung, Google), et qui tirent la grande partie des profits à eux. Ces plateformes se situent à l'interface entre des systèmes de production et de distribution industriels (les réseaux matériels) où se situent les coûts, et des clients en masse, qui représentent des possibilités de bénéfice.

L'élément le plus important de cette période « d'économie de la connaissance » du point de vue de notre exposé est marqué par deux mouvements : une relative stagnation économique en Occident en raison de la conjonction entre plusieurs facteurs (augmentation du coût de l'énergie, saturation du taux d'équipement des ménages en produits de la deuxième révolution industrielle – appareils ménagers et de locomotion – et décolonisation) qui augmente les coûts de développement (et les risques afférents) de nouveaux produits. La prochaine vague d'innovations, celle de cette époque, est surtout marquée par des innovations organisationnelles (essentiellement logistiques, personnifiées par la méthode du *lean management*), des innovations de communication, et de personnalisation. Celle-ci traduit la situation des grandes entreprises industrielles qui ne peuvent plus se contenter de mettre sur le marché des produits standard pour des consommateurs conquis par leur valeur d'usage. Elles doivent désormais sonder la multiplicité des marchés émergents et comprendre leurs formes d'organisation pour adapter des produits nécessairement originaux, ce qui entraîne une exigence d'adaptation, donc des coûts et des risques supplémentaires. Comment est donc pensée et organisée cette répartition des risques ?

## **2 Les « Mardis de l'innovation », une grande messe pour le temps présent**

Depuis les années 1970, le marché de l'innovation – en fait la marchandisation des problématiques du changement technique et organisationnel – a cru en surface et volume en parallèle du corpus de travaux lui étant consacré. D'ailleurs, si la part du secteur industriel dans le PIB national a décliné de manière conséquente au profit du secteur des services, de nombreux analystes s'accordent pour dire qu'une partie du travail industriel s'est retrouvé comptabilisé, par voie de sous-traitance, à des sociétés dont l'objet les classe dans la catégorie « prestataires de services »<sup>254</sup>. La délégation d'une partie conséquente du travail de conception, de développement (donc d'organisation) mais aussi d'innovation (donc de commercialisation) à des entités

---

<sup>254</sup> Pour une remise en cause de ces catégories, cf. entre autres Marie Cartier, *Perspectives sociologiques sur le travail dans les services : les apports de Hughes, Becker et Gold*, Le Mouvement Social, vol. 211, n. 2, 2005, pp. 37-49.

extérieures aux grands groupes industriels se traduit par une augmentation des transactions et son corollaire, une judiciarisation croissante.

Le corpus de littérature dédié au sujet s'est également développé en conséquence. Le marché de l'innovation est aussi (surtout ?) un marché de vendeurs de méthodes, contrairement à une époque où le travail d'organisation était un oligopole au sein duquel s'affrontaient quelques tendances standard, à l'image de l'opposition entre fayoliens et tayloristes en France. Des textes plus ou moins savants portent désormais sur les bonnes méthodes pour innover ou sur l'analyse des raisons pour lesquelles les grandes organisations ne parvenaient pas à innover<sup>255</sup>. L'auteur le plus cité, avec plus ou moins d'à-propos, par les experts en innovation, est bien entendu Schumpeter, la figure tutélaire de ce concept. Dans la famille des noms qui ont été élevés de longue date à la dignité de mots-clés dans ce milieu, qu'il suffit simplement de prononcer pour voir se dessiner sur les visages des sourires entendus, ce qui évite d'avoir à développer des raisonnements trop approfondis, on trouve le sociologue Michel Crozier (et ses ouvrages *La société bloquée* ou *Le phénomène bureaucratique*).

Au niveau des auteurs de référence, on peut observer une rupture générationnelle, entre les experts de l'innovation les plus anciens, qui entretiennent à l'égard des sciences humaines une distance empreinte de méfiance, coutumière d'une époque, et les plus jeunes, friands d'interdisciplinarité, dont les références vont de Norbert Wiener à Joseph Stiglitz, en passant par Gilbert Simondon, Pierre Bourdieu (qui l'eut cru ?), Bruno Latour, David Graeber ou Henri Laborit, sans oublier bien sûr Michel Crozier, incontournable entre autres grâce au rôle que certains de ses élèves jouent dans cet environnement. Cette différence du corpus de références ainsi que des compétences techniques indique un aspect important des déplacements des rapports de force en cours dans ce milieu. Si une partie des termes idéologiques reste inchangée (la marchandisation, la valorisation de l'esprit d'entreprise), des divergences apparaissent sur des sujets tels que le mode d'organisation des échanges, les manières d'évaluer leur efficacité ou encore la place des sciences humaines.

Un personnage semble avoir grandement contribué à bâtir des ponts entre ces deux générations en France, il s'agit de Marc Giget, une figure qui regroupe en sa personne plusieurs sources de légitimité et des capitaux aussi bien universitaires qu'industriels et qui a su les mettre à profit pour construire un espace de célébration du nouveau mode d'organisation de la production, qu'il présente en matrice de la société à venir. Nous voudrions consacrer quelques lignes à sa

---

<sup>255</sup> Un marché se développe en même temps qu'un corpus concernant son objet, cf. Henry, Karpik... Le recensement de l'ensemble de ce corpus et son analyse n'est pas l'objet de ce travail, cf. Gaglio & co, ainsi que la bibliographie.

biographie, exemplaire d'un parcours « atypique » posé aujourd'hui en norme, puis à l'analyse de ses « bonnes raisons », suite à quoi nous illustrerons le succès de cette entreprise de morale en décrivant la profusion de dispositifs d'intermédiation apparus dans ce secteur depuis le milieu des années 2000.

« Marc Giget est diplômé de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS) et Docteur en Économie Internationale / Économie du développement (EHESS –Panthéon/Sorbonne). De 1973 à 1983, il crée et dirige le SEST, groupe de recherche sur les problèmes Sociologiques, Économiques et Stratégiques liés aux Techniques nouvelles. Il y dirige des travaux sur la gestion de la technologie, l'innovation et la dynamique de développement des entreprises dans le monde. En 1983, il crée Euroconsult, groupe de recherche, d'études et d'évaluation indépendante (due diligence), de grands projets d'innovation, qui fournit depuis des services à plus de 600 clients dans 60 pays. Jusqu'en 1997, Directeur Général et Scientifique d'Euroconsult.

En 1998, Marc Giget est élu Professeur Titulaire de la Chaire d'Économie et Gestion de la Technologie et de l'Innovation au Conservatoire National des Arts et Métiers à Paris (CNAM). Il y est responsable des enseignements de gestion des processus d'innovation : Doctorats, Masters, ainsi que différents diplômes. Il quitte le statut de fonctionnaire de l'Éducation Nationale en 2007 pour se consacrer à l'IESCI. En 1999, Marc Giget lance à Paris Les Mardis de l'Innovation, cours/conférences en format ouvert et gratuit sur les cultures de l'innovation et le retour d'expérience des entreprises et organisations les plus performantes au monde, diffusé dans plus d'une centaine de pays.

En 2002, il crée l'Institut Européen de Stratégies Créatives et d'Innovation (IESCI), organisme de recherche et formation sur l'innovation et le renouveau des entreprises, qui travaille pour une centaine d'entreprises, universités et organismes de recherche dans une dizaine de pays.

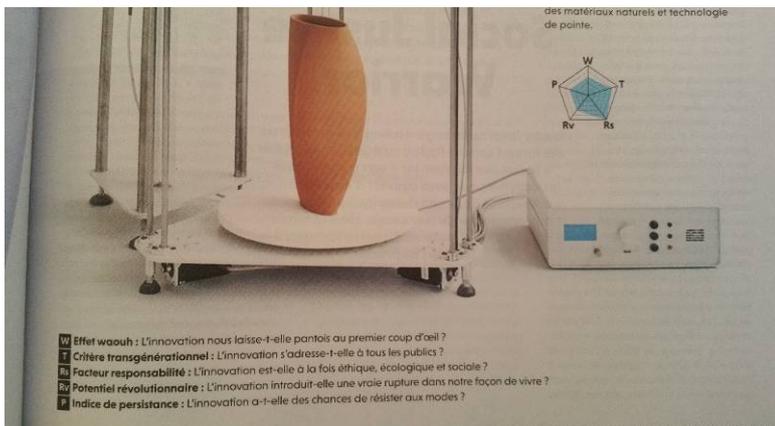
En 2008, Marc Giget crée le Club de Paris des Directeurs de l'Innovation, qui regroupe une quarantaine de grandes entreprises européennes, et réalise des travaux sur l'innovation à travers le monde, les formes modernes de gestion de l'innovation et le partage du retour d'expérience des meilleures pratiques d'innovation. En 2013, Les Mardis de l'innovation, progressivement diffusés en multilingues, sont devenus le cours sur l'innovation le plus suivi dans le monde. »

*Extrait du CV de Marc Giget tel qu'on peut le trouver sur différents supports et sites internet*

Comme on peut le déduire de ce bref aperçu, la présentation de la carrière de cet entrepreneur de normes associe et met en avant différents types de capitaux et différentes sources de légitimité, faisant de sa position un point de passage pratique entre plusieurs mondes : formé dans le monde académique, bénéficiant d'une forte légitimité scientifique – diplômé de l'EHESS, ayant dirigé un groupe de recherche au sein du CNRS – il a par la suite fondé une société de conseil en innovation et a, par son biais, développé aussi bien son réseau personnel que son expérience des

conditions et des méthodes de R&D dans différents contextes. Cette situation unique lui a permis de devenir sinon le pape, du moins un des points cardinaux de la carte de l'innovation en France.

Depuis 1999, il produit et anime au CNAM une série de conférences « les Mardis de l'innovation »<sup>256</sup>, qui aboutit, depuis 2008, à des « Rencontres des directeurs de l'innovation », grande messe annuelle de plusieurs jours, où on peut



assister à des conférences, rencontrer les huiles et assister à des cérémonies de remises de trophées des innovations de plusieurs catégories (santé, urbain, social...). Son travail d'animation a contribué à structurer un milieu, à construire des représentations partagées des qualités nécessaires pour être innovant et des modes d'organisation censés favoriser l'émergence de ces qualités, ainsi qu'à faire apparaître un certain nombre de structures inspirées du modèle dont il s'est fait le promoteur. Ainsi par exemple, depuis 2002 (année de création de son *Institut européen*), la Ville de Paris organise un « Grand prix de l'innovation ». Autre exemple, dans la revue « Usbek et Rica », une rubrique consacrée à la revue des dernières innovations marquantes, le principe de classement en 5 pôles reprend exactement la catégorisation développée par Marc Giget lors de son cours (ex. ci-dessus).

En quoi consiste ce modèle ? L'innovation, d'après Marc Giget, vise à « intégrer l'état de l'art des connaissances dans une production créative pour nous permettre d'améliorer la condition humaine »<sup>257</sup>. Selon lui, nous sommes en plein milieu d'une vague d'innovations qui caractérise une époque historique singulière, analogue à d'autres époques significatives de ce point de vue, comme « la Grèce du temps de Périclès », le « temps des cathédrales » ou encore « la Renaissance ». Lorsqu'il présente sa définition de l'innovation, il fait référence à la fois au temps long de l'histoire, et au temps concret, individuel, des équipes de chercheurs plongés dans leur démarche de R&D, affichant par là même sa double expérience, de chercheur en sciences humaines et de praticien de l'organisation. Caractérisons schématiquement une pensée se présentant comme complexe.

---

<sup>256</sup> Cycle de conférences auquel j'ai assisté deux années de suite (2013/2014 et 2014/2015) et que j'ai suivi moins soigneusement en 2015/2016. Des archives sont consultables sur [www.mardis-innovation.fr](http://www.mardis-innovation.fr)

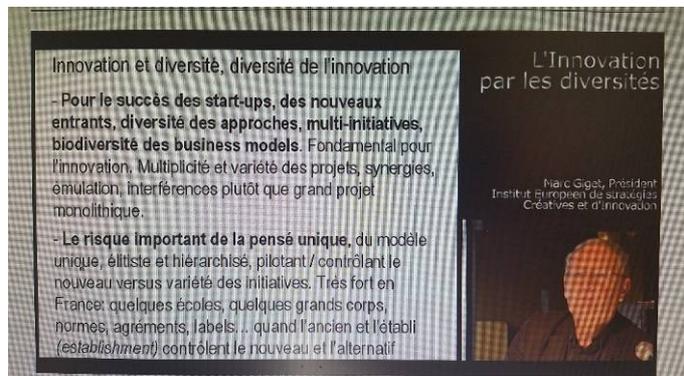
<sup>257</sup> Les passages entre guillemets sont tirés d'exemples donnés dans différentes conférences de son cycle. L'ensemble peut être consulté sur la chaîne internet des Mardis de l'innovation (cf. supra)

L'essentiel du message, la morale de l'histoire, les enseignements d'une carrière riche en expériences diverses qui lui permettent de produire un discours reconnu comme légitime par son auditoire, est que l'innovation n'est pas un bien, un service, un mode figé de production mais un processus collectif qui articule, dans une « spirale de l'excellence », des intervenants habités par une éthique de l'exigence et poursuivant un but élevé, avec une forme particulière de management, le « management transversal ». La métaphore récurrente pour illustrer cet écosystème est celle du « film aux 10 Oscars ». Le bon produit, reflet d'un bon management qui encadre une bonne équipe, est un produit doté de toutes les qualités : beaux cadrages, bon jeu d'acteurs, musique excellente, maquillage discret mais efficace, montage impeccable, finitions soignées et bien sûr, intrigue qui reflète les préoccupations « les plus intimes » du public.

Pour réaliser un tel film, il faut bien entendu réunir les meilleurs spécialistes de tous les aspects en question – une équipe pluridisciplinaire – et savoir l'organiser pour générer la fameuse « spirale de l'excellence », ce qui implique non pas une forme de management classique, pyramidal, où le chef est éloigné de ses subordonnés et exerce sur eux un pouvoir discrétionnaire, mais une forme de pouvoir charismatique et transversal : le chef doit être proche de tous les membres de son équipe, les traiter sur un pied d'égalité, leur laisser toute latitude pour développer leurs talents créatifs tout en les stimulant et en canalisant leur énergie vers l'aboutissement du projet. Le chef ne décide pas de la direction, il crée les conditions pour que chacun décide d'aller ensemble dans la direction du dépassement de soi. Il faut donc lutter contre « la pensée unique, l'oligarchie, l'uniformisation ». Certes, mais alors comment l'équipe devine-t-elle quelles sont « les préoccupations les plus intimes des gens » qui jugeront à terme leur produit au-delà de ses qualités techniques, de par son adéquation à leurs besoins et à leurs attentes ? Comment les investisseurs peuvent-ils s'assurer du bon déroulement de l'ensemble du programme ? Comment évaluer les participants ?

Là, l'orateur entoure ses préconisations d'une grande prudence rhétorique. Les «  $\frac{3}{4}$  des projets innovants n'aboutissent jamais », « le travail de l'innovation est une prise de risque et il y a beaucoup de pertes ». En somme, personne n'est totalement sûr de ses décisions, et il n'y a pas de véritable critère universel pour orienter le chemin des innovateurs. Il faut éviter de tomber dans le conformisme et la production de recettes. L'orateur loue à ce moment de son discours l'invention du « venture capital » qu'il attribue aux banquiers italiens de la Renaissance, et il regrette d'ailleurs qu'en France, ce type de montage financier soit baptisé « capital risque », rappelant que la notion de « risque » est moins séduisante que la notion d'« aventure ». C'est l'occasion d'une petite pique contre l'esprit conservateur et réactionnaire qui régnerait en France. Sourires entendus du public. Pour innover, il ne faut donc pas lésiner sur les moyens et s'encombrer de critères d'évaluation a

priori. Il faut investir, s'investir, prendre des risques, pour l'amour de l'aventure. En outre, il ne suffit pas de découvrir une loi scientifique ou de développer une technologie nouvelle. Il rappelle fréquemment à son auditoire qu'il y a « des millions de brevets actifs dans le monde », et que très peu débouchent sur une innovation réussie. Ce n'est pas faute d'excellence technique, d'ailleurs, mais parfois d'impréparation marketing.



C'est à partir de ce point que son discours commence à préconiser des stratégies concrètes, ce qui contribue à nous permettre de classer sa représentation des stratégies de l'innovation dans une perspective de marketing – impliquant, nous y

reviendrons, une redistribution des rôles entre État, institutions bancaires, grands groupes industriels et petits entrepreneurs – plutôt que de développement technique (ce qui est d'ailleurs conforme aux attentes du public). Comment faire pour faire d'une réussite technique une réussite commerciale ? Il faut « dépasser des résistances », car « la société, elle résiste ». Pour preuve, dans les années 1960, alors que le laser venait d'être breveté, le quotidien *Le Monde* aurait titré « Laser à quoi ? Laser à rien ». Persiste donc dans l'appréciation de M. Giget la représentation héritée des études crozériennes sur la conduite du changement, celle d'un temps de latence entre le moment où on découvre une nouvelle technique et le moment où on invente des applications qui sauront séduire les consommateurs. Et pourtant, révolution numérique oblige, « lorsqu'on s'engage à développer un produit innovant, il faut faire vite, car six ans, c'est trop long ».

Comment alors imaginer son objectif, cette tentative d'hybridation entre la représentation d'une élite supervisant le changement et l'appel à l'innovation par les foules ? Il faut que la solution proposée « soit utile aux gens », qu'elle soit « comme un cadeau ». Mais comment deviner quoi leur offrir ? Aujourd'hui, « *il ne suffit plus de leur parler de chiffres, c'est comme leur offrir un chèque cadeau, ça ne séduit personne, il faut que le produit proposé amène le client potentiel à un effet "Whaou"* »<sup>258</sup>. Dans cette remarque, on voit bien que son discours est parfaitement ciblé pour la catégorie de personnes à laquelle il s'adresse. La salle est en général composée pour les 2/3 d'étudiants en écoles de commerce, jeunes ingénieurs, aspirants innovateurs et cadres en début de carrière, ainsi que des journalistes, pour le tiers restant, des professionnels qui viennent faire des rencontres et d'experts invités. Il convient de noter ici qu'il s'agit de CSP plus et que l'argument du désintéressement leur

<sup>258</sup> Le critère « effet Whaou ! » est un des critères retenus par la revue *Usbek et Rica* pour caractériser une innovation (cf. photo ci-dessus).

parle particulièrement et que l'assentiment silencieux des hochements de tête démontre, si le besoin en était, que peu s'imaginent qu'il y a encore des êtres humains sur la planète à pouvoir être séduits par la promesse d'une augmentation de leur pouvoir d'achat.

Enfin, puisque les chiffres ne suffisent pas, à quel saint se vouer pour savoir ce qu'il faut proposer comme service innovant ? La réponse est inattendue, si l'on s'en tient à l'exhortation répétée de « *comprendre le ressenti intime des gens* », d'être à l'écoute. Il avance en effet que « *ce n'est pas en demandant aux gens ce dont ils ont besoin qu'on aura la réponse* ». Pour illustrer cette dernière remarque, il donne l'exemple des sondages qui ont été faits au moment de l'apparition des premiers téléphones portables : personne ne semblait intéressé. Au passage, il étrille largement les sondages et les sondeurs, affirmant qu'aujourd'hui, « les gens ne sont plus dupes, ils n'aiment pas les chiffres, et on ne vend pas un produit nouveau en insistant sur des qualités techniques chiffres à l'appui. « *Il faut séduire l'acheteur* », « *ré-enchanter son monde* ». Il aura fallu le « *génie* » d'un Steve Jobs pour rendre le téléphone portable attractif, voire incontournable, pour le grand public.

En quoi consiste le « *génie de l'innovation* » ? D'abord en une capacité de saisir les aspirations les plus intimes des clients potentiels et ne pas s'en tenir à leur manière à eux de formuler leurs besoins (on peut retrouver là un rappel plus ou moins volontaire de la formule de Ford disant « si je demandais à mes clients ce qu'ils veulent, ils me répondraient “un cheval qui mange moins d'avoine et qui court plus vite” »). Pour cela, il faut être à l'écoute et bien comprendre le système complexe dans lequel ils évoluent, sous trois dimensions (« *matérielle, symbolique, sociale* »). C'est à ce niveau là qu'interviennent les sciences humaines. Pour représenter cette dimension capitale de l'innovation, Marc Giget fait appel à Dominique Desjeux, sociologue/anthropologue formé au CSO, enseignant à Paris Descartes mais surtout consultant pour des grandes entreprises comme Carrefour ou La Française des Jeux, au service desquelles il réalise des enquêtes, en Chine par exemple, sur les pratiques des familles relatives aux domaines d'intérêt de ses clients.

Lors de ses interventions aux Mardis de l'innovation<sup>259</sup>, Dominique Desjeux expose la manière dont il applique la méthode de l'analyse stratégique développée par Michel Crozier pour les besoins de ses enquêtes : dans un premier temps, il considère toutes les scènes de la vie quotidienne qu'il observe comme des lieux de rapports de forces, relève les différents intérêts stratégiques des acteurs en présence et essaye d'imaginer quel type de produit ou quelle configuration de services pourrait résoudre les situations conflictuelles qu'il parvient à identifier ; dans un second temps, une fois le produit imaginé, il essaye de formuler une manière de présenter le dit produit, de le situer dans le paysage de la vie quotidienne des clients potentiels,

---

<sup>259</sup> Mais aussi dans de nombreuses autres arènes de promotion de l'innovation, le personnage semblant friand de ce genre de spectacles. Ses interventions sont aussi accessibles sur son site personnel <http://www.argonautes.fr/>

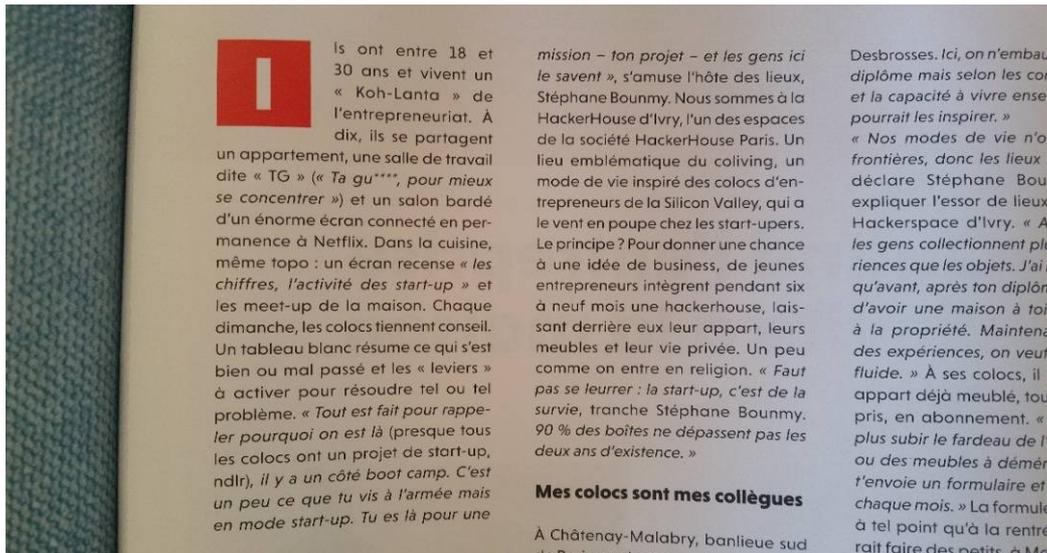
afin de « ré-enchanter » leur univers, y faire rentrer la technologie et l'innovation, en leur « *vendant du rêve, car on ne vend pas du réel ou de la technologie, on vend toujours du rêve* », et surtout « *ce sont toujours les clients qui décident de la valeur de l'objet et qui en inventent les usages* ».



Pour résumer, la pensée de Marc Giget s'inscrit dans la continuité des réflexions sur l'innovation qui ont remis en cause le modèle « linéaire » en vogue au sortir de la guerre. Il ne suffit pas d'investir dans la

recherche fondamentale pour générer de l'innovation. Il faut « faire rentrer la science dans le réel » (quitte à la présenter sous la forme du rêve), et « améliorer la vie des gens » (sur la nature de l'amélioration la définition reste dans le vague). C'est seulement à cette condition que les investissements préalables dans la recherche fondamentale deviendront rentables. À condition de les mettre à profit pour « transformer la condition humaine ».

Le mode d'organisation qui convient le mieux au management de l'innovation est l'organisation par projet, regroupant des équipes de spécialistes provenant d'horizons divers (la diversité est un des chevaux de bataille de notre entrepreneur de morale, de même que la féminisation et l'ascension sociale des meilleurs), qui se retrouvent dans un cadre dans lequel ils peuvent prendre des risques pour la bonne cause et retomber facilement sur leurs pattes en cas d'échec. Le responsable de l'innovation n'est dès lors plus l'État – à qui il revient seulement d'assurer les investissements amont en direction de l'éducation, de la formation d'individus compétents et en direction de la recherche fondamentale, ni les grands groupes industriels financiarisés qui doivent seulement prendre en charge les coûts matériels des infrastructures et de la commercialisation, mais l'écosystème des entrepreneurs innovants et la société civile qui assument le travail de formalisation de l'innovation.



Extrait d'un article sur le « co-living », Usbek & Rica, juillet 2017

L'ensemble des intervenants du cycle de conférences, des entrepreneurs de morale de l'innovation semblent partager l'idée selon laquelle l'innovation est « une application des connaissances et des techniques les plus avancées dont dispose l'humanité pour l'amélioration de la condition humaine et qui a trouvé son marché »<sup>260</sup> (je souligne), autrement dit qui est produite à l'échelle industrielle et de manière rentable. Le processus de production d'innovations consiste en un certain nombre de couches d'investissements risqués :

- Il faut d'abord financer en permanence la recherche fondamentale sans quoi pas de progrès technologiques tout en sachant qu'il se déroule un temps long entre la découverte scientifique et son application technique (Laser à quoi ? Laser à rien)
- Il faut ensuite distribuer l'information concernant ces recherches dans un champ assez élargi d'individus formés pour les comprendre et motivés pour appliquer ces découvertes à des problématiques technologiques. Pour cela, il faut animer des communautés, susciter l'intérêt des individus, etc.
- Il faut ensuite avoir une assez bonne vision sur l'ensemble des applications développées par ces individus pour choisir les meilleures et les distribuer sur le marché, attendu que si ces applications améliorent de manière sensible la gestion d'une problématique individuelle ou collective, elles trouveront leur marché et dégageront assez de bénéfices pour « rembourser » les investissements initialement effectués.

On le voit bien, l'ensemble de ce processus peut s'étaler sur plusieurs générations, et met en jeu un grand nombre d'acteurs différents : scientifiques, techniciens, inventeurs, gestionnaires,

<sup>260</sup> Marc Giget, *ibid.*

experts, consommateurs. Comment se répartissent les mérites entre chaque catégorie, étant entendu que les besoins (en financement) et les ressources sont limitées ? Qui (quelle institution) est à même de les mesurer, avec quels instruments et selon quelles règles ? Comment imaginer des relations de distribution des coûts, des risques, des bénéfices ? Qui peut réaliser les arbitrages nécessaires ? Ces questions se posent de manière d'autant plus entêtante que le résultat de l'innovation (réussie, il va s'en dire) est bien identifié depuis Schumpeter, la destruction créatrice par l'émergence d'acteurs dont la puissance économique est à la mesure de leur nouveauté. Il faut dès lors à la fois soutenir l'innovation, fédérer les énergies, et limiter les effets destructeurs du surgissement de la nouveauté.

Quelle est la manifestation concrète de ce mode d'organisation idéal ? La première couche d'investissements, la recherche fondamentale, reste globalement du ressort de l'État et des grands groupes industriels. Elle ne poursuit aucun objectif commercial immédiat et on ne peut pas lui demander de rendre de comptes. Elle est un investissement pour l'avenir, à long terme, et en tant que tel, sa situation n'est que marginalement évoquée dans les conférences. L'idée générale qui ressort est qu'on a déjà fait un stock suffisant de technologies et de découvertes scientifiques pour alimenter quelques décennies au moins d'innovations.

Par ailleurs, il n'est pas possible de confier la responsabilité du développement des innovations à l'État et à ses représentants, en raison du caractère tendanciellement hiérarchique et donc rigide de l'organisation étatique. Si l'État est utile pour lever l'impôt et financer les domaines dont on ne peut pas attendre (et évaluer) un retour sur investissement immédiat, sa manière de fonctionner est intrinsèquement incompatible avec la dynamique de l'innovation. L'État peut au mieux confier certaines missions d'amélioration de son organisation à des instances indépendantes qui lui indiqueront les chemins de la modernisation. Pas question non plus de laisser aux représentants de l'État le soin d'évaluer l'efficacité des programmes d'innovation. Il faut pour cela des spécialistes formés à la question (étant passés par le cycle de conférences fondé par M. Giget par exemple).

La seconde couche, l'articulation des différents spécialistes entrepreneurs d'innovation, se réalise grâce à la mise en place de dispositifs d'intermédiation. Elle est l'œuvre du chef d'orchestre de l'innovation, homme providentiel qui est habité par une idée, qui sait manager de manière douce et constructive des talents divers, qui sait leur faire rendre le meilleur d'eux-mêmes, qui dispose d'une vision à la fois globale et profonde, bien ancrée dans les questions de son époque et en même temps possédant une longueur d'avance, exigeant et tolérant, dynamique et contemplatif, bref, le dirigeant idéal. Peut-on le reconnaître à l'avance ? Non, bien entendu, il ne se découvre qu'à l'aune de son succès, de sa capacité à faire rentrer les découvertes scientifiques dans le

« réel », autrement dit le « marchand ». Il est celui qui est capable de « transformer les mégahertz en bonheur », en faisant preuve de « *psychoLOGIE, de socioLOGIE, d'anthropoLOGIE* » (je souligne l'intonation perceptible à l'oral). Il est celui à même de résoudre le paradoxe essentiel de l'objet innovant (en tant que produit commercial) : il doit être à la fois industrialisable, donc objet d'économies d'échelle, et ajusté à des usages individuels, dans un monde individualiste.

C'est au niveau de cette seconde couche que doit porter l'essentiel de l'investissement « risqué » des industriels et de leurs partenaires financiers, « capital risqueurs ». Cet espace de management par projet, réunissant des représentants des grands groupes et des innovateurs indépendants (qui consentent à assumer une partie du risque en participant à l'aventure) est présenté comme le compromis acceptable par tous, car articulant les différentes formes d'intérêt issus de rationalités limitées distinctes : les industriels et les financiers cherchent à minimiser leurs coûts sans se laisser distancer par leurs concurrents, ils doivent donc à la fois se tenir au courant des tendances sans que la veille ne soit trop coûteuse ; les innovateurs sont caractérisés par leur goût pour l'indépendance, leur besoin d'aventure, leur désir de changement et leur activité frénétique.

Pour réussir à créer le bon cadre permettant d'harmoniser ces perspectives différentes et faire éclore les innovations, il convient d'aménager des passerelles entre les différents espaces institutionnels et privés. Cela passe entre autres par la possibilité, pour les acteurs, d'effectuer leurs trajectoires professionnelles dans plusieurs cadres, passant du public au privé, des grands groupes à des petites entreprises, et s'investissant par ailleurs dans d'autres activités, comme les loisirs créatifs par exemple (l'art, le sport) ou des œuvres sociales, permettant de garder le contact avec le corps et l'âme de la société. Une généralisation du pantouflage, en quelque sorte.

Le management par projets associant indépendants et industriels permet aux premiers de conserver leur liberté tout en s'assurant des revenus (occasionnels ou réguliers, la question reste en suspens) et aux seconds de prendre des risques calculés et de limiter les pertes par un contrôle distant sur les processus émergeant dans leur domaine. Ce compromis semble faire l'unanimité dans le public. Les raisons de l'acquiescement de la partie la plus âgée et établie de ce public semble évidente, mais pourquoi les aspirants à l'innovation sont-ils convaincus de la validité de ce modèle qui fait reposer sur leurs épaules l'essentiel du risque de l'investissement innovant ?

Lorsqu'on assiste à ce cycle de conférences, on ne peut pas résister entièrement à la séduction exercée par ce personnage et par une bonne partie des intervenants. Marc Giget est détendu, souriant, il ponctue son discours d'anecdotes pertinentes, tirées de son expérience, de dictons et de slogans frappants. Il dégage une assurance qui ne ressemble pas à de la vanité, il est affirmatif sans avoir l'air imbu de ses certitudes et de son mérite, il sait être diplomate. Cet ensemble de

caractéristiques comportementales et relationnelles est le produit d'une longue carrière et sans doute d'un terrain initial favorable<sup>261</sup>.

L'élément déterminant de cet ensemble de qualités est la conviction partagée de l'orateur et du public dans la véracité et la justesse des observations et des préconisations formulées. Qu'est-ce qui produit cette croyance partagée ? D'une part, la conviction intime du personnage principal d'avoir réussi, conviction appuyée par la reconstruction de son histoire professionnelle et renforcée à chaque instant par le dispositif narratif dans lequel il la représente. D'autre part, le fait que la logique – ou plutôt la morale – de ce dispositif narratif adopte une perspective critique sur l'état de l'industrie (et plus généralement de la société) française tel qu'on aime à se le représenter : le système productif est archaïque, centralisé, dominé par une élite coupée des réalités de terrain et qui ne tient que par sa capacité à stériliser l'innovation et les initiatives individuelles et collectives. La R&D en France se caractériserait par sa grande qualité technique et son incapacité à transformer cette qualité en réussites commerciales, comme le démontre l'histoire du Minitel.

Cette posture n'est nullement feinte, on ne peut mettre en doute l'engagement de Marc Giget dans son entreprise ni son adhésion aux représentations qu'il produit dans différents lieux branchés de la capitale – les Mardis de l'innovation ont été hébergés dans des endroits prestigieux ou exotiques, comme la Sorbonne, divers sites du CNRS, l'Institut national de géographie ou les « Voûtes », espace évènementiel des Grands Frigos, ancien squat transformé en résidence d'artistes près de la Grande bibliothèque nationale. On ne peut pas non plus mettre en doute l'adhésion d'une partie de son auditoire – la partie la plus âgée – à son analyse de la situation.

Il « *exprime tout haut ce que de nombreuses personnes pensent tout bas* » me suis-je entendu dire, lors d'une conversation avec un haut cadre de l'assurance, fidèle participant d'une soixantaine d'années (entretien 2015). Il rejoint en cela la vision diffuse d'une génération d'entrepreneurs qui ont dû faire face aux résistances non de la société, mais d'une partie des élites qui résistait au changement introduit par les nouvelles technologies de la communication, comme l'exprime cet extrait d'entretien avec Alex Kniazeff, le co-fondateur d'Altran, répondant à une demande portant sur les raisons de son choix de l'indépendance : « Nous étions entourés de sociétés fonctionnant sur le modèle stalinien, dans lesquelles toutes les décisions se prenaient au sommet ».

La crédibilité du contenu de ce cycle de conférences repose donc sur plusieurs facteurs :

---

<sup>261</sup> N'ayant pas eu l'opportunité de l'interviewer je n'ai pas d'éléments précis sur sa trajectoire familiale et sa socialisation primaire.

- la réussite antérieure de son créateur fonctionne comme une preuve de la justesse de ses analyses
- la conformité de ses réflexions (et de leur morale) avec les représentations répandues au sein d'une génération de professionnels présents et engagés dans ce cycle renforce cette impression d'objectivité
- les artifices scéniques et discursifs renforcent l'impression de cohérence et de succès et les possibilités d'identification, à l'image des procédés rhétoriques des astrologues.

Enfin, si les plus jeunes membres de l'auditoire ne peuvent pas « vérifier » la justesse de ces représentations grâce à leur expérience, s'ils se montrent parfois plus circonspects, les Mardis de l'innovation présentent une fonction latente qui permet de susciter leur adhésion. En plus de constituer une messe à la célébration de l'innovation (de la jeunesse) et de l'entreprise, ce cycle de conférences est un lieu de rencontres et son organisateur, ainsi que son équipe, jouent également un rôle d'intermédiaire dans le marché de l'innovation, de dispositif d'aide au choix, et la présence en ce lieu peut donc servir à ouvrir des perspectives de carrière et d'ascension sociale. Les occasions réussies viennent bien entendu renforcer le sentiment collectif de bon fonctionnement du modèle.

Cette situation rappelle l'analyse de la situation des organisateurs conseil à la veille de la précédente guerre mondiale faite par Odile Henry. En effet, le « secteur de l'organisation (on pourrait remplacer ce terme par innovation), à faire plutôt que fait, offre des profits de flou et des marges de reclassement voire de prolongement de l'ascension sociale »<sup>262</sup>. L'adhésion radicale au contenu du discours n'est pas une condition nécessaire d'efficacité du dispositif organisé par Marc Giget, elle en est presque un élément secondaire. Pendant les deux années où j'ai fréquenté ce cycle de conférences, j'ai pu observer de nombreuses réactions dubitatives, des plaisanteries potaches échangées entre auditeurs du fond de la salle, des perspectives critiques. Certains intervenants ont même un statut particulier d'amuseurs, duquel ils semblent parfaitement s'accommoder. L'essentiel ne se passe en effet pas sur scène, mais dans la salle et après le spectacle, lors du cocktail. Et pour pouvoir s'y mouvoir en toute aisance, il faut bien sûr avoir assisté à la messe, et connaître au minimum quelques lignes du canon, ne serait-ce que pour en produire une critique informée.

D'ailleurs, il est difficile de réduire l'ensemble des discours des intervenants à un système. Le cycle de conférences ressemble (avec le côté européen en plus, ou moins) aux conférences TedX : les orateurs alternent entre anecdotes, habiles traits critiques partagés, exemples de réussite

---

<sup>262</sup> Odile Henry, *op. cit.*, p. 262.

favorisée par des critères vagues – par exemple l'image illustrant la diversité dans une des conférences de Giget représente l'équipe à l'origine de la fondation de Microsoft, à l'époque : de jeunes gens blancs, de bonne famille, dont l'allure a vaguement quelque chose de rebelle. L'un porte un chapeau, un autre a les cheveux longs, le troisième prend un air provocateur. Pour illustrer le contre-exemple, il présente une photographie d'un groupe de travail constitué par des hommes blancs, plus âgés, habillés de costumes et dûment cravatés (à l'image d'une bonne partie des membres du public).

En somme, ce cycle de conférences s'apparente à une messe œcuménique à laquelle on assiste en raison du charisme particulier de son organisateur et des occasions de rencontre qu'il rend possible (on y est entre initiés) plus que par adhésion à un système ou un esprit. La religiosité des participants (entendue comme communion autour d'un dogme) se limite au partage d'un intérêt pour la nouveauté, la prospective, les saillies critiques des orateurs, leurs exemples concrets et leurs idées parfois exotiques. L'innovation est un point focal (plutôt flou) qui permet de constituer un espace de réflexion autour des transformations sociales et industrielles commun à des personnes dont les positions dans le champ du pouvoir sont hétérogènes mais qui présentent des dispositions critiques similaires et un ensemble d'intérêts pour des technologies émergentes rendant possible la constitution d'un espace social distinct. La position de Marc Giget, son expérience et son carnet d'adresses permet de faire de son cours un spectacle complet et plaisant.

On peut par contre se demander si l'existence même de ce type de célébration ne contribue pas, paradoxalement, à produire des effets contraires aux dispositions que son organisateur semble vouloir encourager. En effet, en associant prédication et mise en relation, prêche et baptême, cet exercice ne favorise-t-il pas la naissance d'un système d'échange fermé, à l'image de ceux qu'il critique abondamment ? On peut le supposer, dans la mesure où il y a une contradiction entre le contenu du discours, qui semble inciter l'auditoire à la prise de risques, et la structure du dispositif qui vise à faciliter les mises en relation et l'établissement d'une communauté de pensée et d'action. Non seulement le programme institue le non-conformisme en norme ce qui est un problème en soi, mais dans le public, les deux catégories majoritaires de participants – cadres établis et jeunes aspirants principalement issus d'écoles de commerce ou de droit, parfois de journalisme – ne sont pas réputées pour leur originalité. D'ailleurs l'intérêt objectif conjoint des membres de ces deux catégories est bien d'investir dans des espaces et des activités qui augmentent leurs chances de faire de bonnes affaires et réduisent (du moins en apparence) l'incertitude de leur activité, ce qui est parfaitement contraire à l'esprit d'aventure tant promu par l'initiateur de ce genre de conférences.

Pratiquement, on peut en déduire que l'existence de cette messe de l'innovation est un abyme de paradoxes. Si l'on admet que l'objectif latent ou implicite est de constituer une communauté politique, sa « réalisation » ne peut que se traduire par une création institutionnelle (et une transformation conséquente des institutions) consacrée aux questions posées par l'existence de cette communauté. Comment penser une institution dont « l'ADN » (une des expressions idiomatiques de ce milieu) est précisément de contrevenir aux règles institutionnelles, aux critères établis, une institution de l'aventure, une piraterie légalisée ? Nous allons explorer, grâce au retour sur la trajectoire du « Silicon Sentier » et de ses fondateurs, une autre phase d'institutionnalisation de cette question en France.

### **3 De Silicon Sentier à Cap Digital : la fabrique de la société numérique**

Au moment même où Marc Giget est nommé professeur au CNAM, un phénomène original (doit-on dire innovant ?) apparaît à quelques rues de l'antique institution parisienne : le Silicon Sentier. Plusieurs jeunes entrepreneurs se constituent en association dans le Sentier, avec l'ambition de constituer un cluster concurrençant la Silicon Valley. Après une succession d'événements et d'ajustements sur lesquels je vais revenir, l'association (qui sera re-baptisée « NUMA » en 2013), change de nom, devenant un des acteurs proéminents de l'écosystème de l'innovation numérique à Paris et essaime dans le monde des organisations à son image. Un de ses fondateurs devient également président de Cap Digital, le pôle de compétitivité consacré à ce thème, créé à Paris en 2006, dont l'apparition ne doit pas rien à cette initiative et à son histoire.

Si de nombreux travaux sont consacrés à la notion de cluster, aux pôles de compétitivité et à l'évaluation de leur efficacité<sup>263</sup> à partir de leur mise en place en 2005, peu de travaux ont été consacrés à cette histoire récente et à sa signification comme élément d'un ensemble plus vaste d'associations engagées dans un processus de transformation technique et sociale. Notre brève évocation n'a pas la prétention d'en résumer l'ensemble des aspects et des apports à l'écosystème français de l'innovation numérique. En effet, cette initiative n'a pas fini de produire ses effets, contrairement à ce que pouvaient penser de nombreux médias et les rares sociologues<sup>264</sup> qui ont porté le regard sur l'aventure suite à l'éclatement de la bulle internet du début des années 2000.

Nous allons traiter son cas en insistant sur les éléments d'après nous révélateurs des mécanismes d'hybridation entre différentes logiques sociales et d'apprentissage collectif et institutionnel. Pour

---

<sup>263</sup> Cf. Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD, Etude portant sur l'évaluation des pôles de compétitivité, Rapport pour le Ministère de l'Economie, 2012, ou Sabine Menu, *Les Pôles de Compétitivité, un nouveau pilotage de la politique industrielle ? Bilan en Ile-de-France*, Politiques et management public, Vol 28/1 | 2011 ou encore Lucile Renou, *La politique des pôles de compétitivité, une production de territoires*, thèse de doctorat soutenue en 2016 au LATTS.

<sup>264</sup> Yan Dalla Pria et Jérôme Vicente, *Processus mimétiques et identité collective : gloire et déclin du « Silicon Sentier »*, Revue française de sociologie, vol. 47, n. 2, 2006, pp. 293-317.

cela, nous commencerons par préciser les conditions d'apparition de cette association, puis nous la situerons dans l'espace des organisations publiques ou privées consacrées à la transformation numérique existant en 2000. Par la suite, nous évoquerons les stratégies d'adaptation de ses fondateurs au choc provoqué par l'éclatement de la bulle internet. Enfin, nous évoquerons la création de Cap Digital et essaierons de démontrer la porosité des différentes institutions qui réalisent ainsi en partie les préconisations des « mardis de l'innovation » et tenterons de dessiner une nouvelle configuration des relations entre différentes institutions publiques, groupes industriels et petits acteurs privés et associatifs telle qu'elle se dégage de nos observations.

Comment est apparu le Silicon Sentier ? Cette initiative est le produit du croisement de plusieurs facteurs indépendants :

En premier lieu, comme je le mentionnais plus haut, l'ouverture d'internet au domaine commercial a créé un espace de déploiement – et des espoirs de profit – pour l'activité des relativement peu nombreux spécialistes de la question en France. Ces derniers, ayant pour la plupart suivi des cursus spécialisés et exercé leurs premières expériences dans des grands groupes, des éditeurs de logiciels ou des SSII travaillant pour les grands groupes (seules les grandes entreprises avaient les moyens et l'intérêt à développer leur outil informatique), avaient tous été confrontés à des expériences similaires à celles de Daniel décrites dans le deuxième chapitre. S'ils avaient en outre été socialisés dans des grandes écoles, ils ne faisaient pas, pour la plupart, partie du sérail, la spécialisation dans l'informatique étant à cette époque un choix de technicien, l'excellence se réservant des postes de direction stratégique, loin des contingences de la mise en œuvre des décisions. Parmi les jeunes lauréats des écoles de commerce, la perspective de se lancer dans une société de services informatiques relevait donc un esprit non conformiste.

Faisant face au décalage entre leurs capacités supposées de transformation de l'organisation et les marges de manœuvre que leur laissaient les structures dans lesquelles ils intervenaient, nombreux sont les « jeunes instruits » de cette génération à avoir fait le choix de l'indépendance, essayant ainsi de rentrer par la fenêtre quand la porte du directeur leur restait obstinément close<sup>265</sup>. Le regroupement en association s'explique par plusieurs facteurs : la centralisation française impliquait une concentration des compétences pointues dans la capitale. Le caractère nouveau et peu répandu de ces compétences ainsi que la nécessité de se documenter en permanence sur les évolutions en cours faisait de la communauté des informaticiens un espace de sociabilités intense et foisonnant. Enfin, face aux SSII, acteurs bien établis sur la place, et face aux grands comptes, il semblait hasardeux de faire cavalier seul et la fédération semblait être la solution de bon sens.

---

<sup>265</sup> Capucine Graby et Marc Simoncini, *Grandeurs et misères des stars du net*, Grasset, Paris, 2012

L'existence de cette association d'entrepreneurs démontre encore, si besoin était, que l'état d'esprit entrepreneurial (si esprit il y a) n'est pas principalement caractérisé par la recherche effrénée de profit (impliquant une perception aiguë de la concurrence et le besoin d'éliminer les autres prétendants). Elle démontre plutôt que des entrepreneurs situés sur le même marché peuvent s'entendre pour faire face aux exigences de leurs clients, ou pour résoudre des problèmes de tout ordre dont ils ne seraient pas capables de venir à bout tous seuls. À un autre niveau, l'existence d'accords commerciaux illicites entre acteurs dominants d'un marché (ententes sur les prix des télécommunications, etc.) démontre encore que ce n'est pas la concurrence qui est la loi fondamentale du marché et que dans certaines conditions les concurrents construisent des raisons de coopérer (elles n'existent pas plus a priori que les raisons de se combattre, et les déterminants faisant pencher la balance d'un côté ou de l'autre sont divers et complexes).

Ensuite, l'implantation dans le Sentier a été le produit de la conjonction de deux phénomènes sans rapport mais dont le rapprochement présente un intérêt heuristique. En premier lieu, la proximité du palais Brongniart et l'installation de *Yahoo!* dans la zone a incité France Télécom à investir dans l'équipement du quartier en câbles de fibre optique dès la fin des années 1990, ce qui en faisait le lieu de France où la connexion internet fonctionnait le mieux et le plus vite. C'était là un argument convaincant pour tout entrepreneur souhaitant développer une activité connectée.

Le quartier du Sentier était traditionnellement un haut lieu du textile dans la capitale (et le fait qu'il ait été le premier équipé de la fibre est en soi une coïncidence poétique). Ce secteur est entré dans une crise chronique à partir des années 1980, avec la délocalisation croissante de la production. Les ateliers ont commencé à fermer les uns après les autres, demeurant seulement l'activité de stockage et de négoce. Cette situation a laissé de nombreux locaux vacants et a fait considérablement baisser le prix du mètre carré à la location. Le faible coût de l'espace a été un des principaux critères incitant l'association de jeunes entrepreneurs du numérique à s'y installer. L'attractivité de cette zone était aussi augmentée par d'autres éléments : d'une part, la situation centrale du Sentier en faisait un lieu privilégié depuis longtemps pour la vie nocturne de la capitale, concentrant un grand nombre de boîtes de nuit, clubs, et petits restaurants ce qui était assez intéressant pour cette clientèle jeune et branchée ; d'autre part, le nombre de locaux vacants a également provoqué l'émergence de nombreux squats d'artistes et comme nous l'avons évoqué au troisième chapitre, il existait de nombreux ponts (idéologiques et sociaux) de passage entre l'écosystème de l'innovation numérique et le milieu des squats artistiques.

La plupart des entrepreneurs de squat qui ont été actifs à cette époque dans cette zone y avaient été attirés bien évidemment par le grand nombre de locaux inoccupés qui étaient autant de possibilités d'installation. La centralité du quartier présentait des avantages aussi du point de vue

politique. Une bonne partie des occupants était là dans une démarche militante, et ouvrir un squat était une activité visible, publique, destinée à attirer l'attention des autorités et du public sur les dysfonctionnements du « marché » du logement. Parmi eux, certains étaient aussi des aspirants artistes, musiciens, plasticiens, comédiens, et l'opportunité de bénéficier d'ateliers et d'espaces d'exposition en plein centre de la capitale représentait une motivation importante.

Ainsi, à la fin des années 1990 et au début des années 2000, le quartier du Sentier et les quartiers voisins (en particulier le Marais) ont vu l'installation en parallèle de nombreuses start-ups du numérique et de squats artistiques. Si les équipes à l'initiative des uns et des autres n'étaient pas identiques, il y avait de nombreux échanges (les entrepreneurs allaient aux soirées organisées dans les squats, certains squatters étaient aussi des entrepreneurs du numérique ou des artistes exploitant les nouvelles technologies dans leur travail), ainsi qu'une proximité idéologique, d'inspiration souvent libertaire, comme l'a très bien démontré Fred Turner dans son travail sur les *Sources de l'utopie numérique*. Que sont en effet les hackers (et les nouveaux entrepreneurs du Sentier se sentaient proche de cette figure mythique) que des squatters du monde virtuel ? D'ailleurs, squatters était le terme employé pour désigner les colons européens qui s'installaient petit à petit sur les vastes plaines de l'Amérique du nord, avant-garde conquérant la frontière.

L'analogie entre hackers, squatters et entrepreneurs du numérique s'applique aussi à la relation aux infrastructures : le réseau physique repose sur un ensemble d'investissements dont l'essentiel du coût a été pris en charge par les états et par les grandes entreprises. Mais pour être « utile » à l'échelle du monde, cette infrastructure doit être doublée d'une infrastructure logicielle, de codes compatibles ou de programmes assurant la traduction. Et ce travail de fourmi ne peut pas être l'œuvre d'une seule entreprise, pour des raisons aussi bien pratiques que politiques. Le réseau a ainsi au début été mis à disposition des bonnes volontés (et compétences) en tant que bien public, dont la nature non propriétaire a été d'emblée garantie par le principe fondamental de « neutralité du net »<sup>266</sup>. Cette disposition a permis aux développeurs de mettre en ligne un grand nombre de services – dont des systèmes de partage de fichiers en peer-to-peer – qui ont rapidement déclenché l'ire des industriels, qui ont vu soudain d'importantes sources de rente mises en péril.

Les épisodes successifs qui constituent la saga médiatique, politique et juridique ayant pour toile de fond la régulation du réseau et la catégorisation de ses différentes activités mettent tous en scène, au fil des différents textes de loi<sup>267</sup> (informatique et libertés, LCEN, DADVSI, LOPPSI, LPM...), les intérêts contradictoires des différents acteurs en présence : développeurs militant

---

<sup>266</sup> [https://www.laquadrature.net/fr/neutralite\\_du\\_Net](https://www.laquadrature.net/fr/neutralite_du_Net)

<sup>267</sup> Cf. Annexe sur les lois portant sur l'objet « internet » et les activités s'y pratiquant.

pour la neutralité du net et l'accessibilité des codes logiciels, industriels qui cherchent à limiter la possibilité de contourner le droit de propriété individuelle pour préserver la rentabilité du réseau, pouvoirs publics qui tentent – malgré un manque de connaissances et de légitimité – à se poser en arbitres, sauvegardant le plus souvent la nature privée des programmes, tout en se constituant des marges de manœuvre et d'accès aux informations pouvant représenter une menace.

Pour revenir à notre contexte local, dans cette situation pour le moins confuse, la municipalité socialiste a saisi l'opportunité de la proximité locale et idéologique entre squatters et start-upers, ainsi que leur opposition aux institutions traditionnelles, affiliées à la droite, pour les soutenir<sup>268</sup>, caressant ainsi sa gauche tout en empiétant sur le territoire de la droite, le développement économique. Cette stratégie, comme nous le verrons plus bas, sera promise à une belle réussite et apportera des dividendes symboliques et électoraux à la gauche parisienne, une bonne partie des nouveaux entrepreneurs se sentant plus d'affinités idéologiques avec une certaine gauche qu'avec la droite, reléguée du côté des partisans de l'économie traditionnelle, productiviste et ringarde.

L'aventure du Silicon Sentier se construit donc en prenant place sur les décombres du textile : les aventuriers du réseau informatique viennent remplacer les petites mains d'un secteur qui a vu naître les premières machines à commandes numériques, les métiers Jacquard. Du textile au texte, il n'y a qu'un pas et de nombreuses analogies permettent de filer la métaphore, certaines romantiques comme le réseau, les motifs créés par le tissage minutieux de plusieurs fils, le sur-mesure de la haute-couture et la personnalisation extrême que permet internet, la combinaison de nombreux savoir-faire (teinture, couture, dessin) et d'autres plus critiques comme les sweatshops, les conséquences physiques d'une trop longue concentration (les couturiers, disait-on dans le temps, finissaient aveugles et bossus), ou encore l'engagement de nombreuses énergies, de compétences pointues et de talents rares pour la réalisation de dépenses somptuaires, qu'il s'agisse de costumes ou d'habillages design pour agrémenter les façades de marchands d'armes.

L'ambivalence de cette situation est la plupart du temps bien perçue par les entrepreneurs et par les squatters lesquels ne sont pas dépourvus d'esprit critique et de capacités de distanciation. Les débats internes font rage, et façonnent petit à petit la configuration du réseau. Le Silicon Sentier n'est en effet pas la seule association qui se constitue dans cet espace virtuel et souhaite se consacrer à son développement. Elle représente en fait une nouvelle génération d'entrepreneurs un peu en marge des structures existantes. À ses côtés, plusieurs autres associations, comme l'ACSEL<sup>269</sup> ou l'ISOC<sup>270</sup> sont plus anciennes, d'autres comme la Quadrature du net<sup>271</sup>, la FING<sup>272</sup>

---

<sup>268</sup> Gaspard Delanoë, *Comment Paris est devenue la capitale européenne des squats d'artistes*, Le Journal Minimal, été 2017

<sup>269</sup> [www.acsel.asso.fr](http://www.acsel.asso.fr)

<sup>270</sup> <https://www.isoc.fr/juillet2010/aux-racines-de-l-internet-society-france-article0017.html>

ou Framasoft<sup>273</sup> viennent également tout juste de voir le jour. Pour mieux comprendre l'environnement, passons en revue brièvement l'histoire et l'objet de ces associations.

### Les associations de l'écosystème TIC

La plus ancienne d'entre-elles, l'ACSEL, est l'héritière de l'APST (l'association des prestataires de services télérel), fondée en 1980, qui regroupait comme son nom l'indique les acteurs du monde du Minitel en France. Son objectif initial était de représenter les entreprises engagées dans l'aventure du Télérel. En 2000, elle change de nom, adoptant son nom actuel, suite aux transformations déjà évoquées du réseau internet et son ouverture au commerce. Cette association, de par son histoire, est un bastion des précurseurs de l'informatique en France et au début des années 2000 elle était assez peu accessible aux jeunes entrepreneurs de la nouvelle génération.

L'AFUU, fondée en 1982 et visant à fédérer les utilisateurs de Unix et des logiciels libres, est une des premières structures, en partenariat avec l'INRIA, à fournir des accès IP en France dès 1992. Cette association, baptisée AFNET en 2001, regroupe elle aussi des pionniers des systèmes informatiques et des représentants des grandes entreprises.

Une des premières associations consacrées au développement d'internet en France est le chapitre français de l'Internet Society (ISOC), association de droit américain fondée en 1992. La succursale française de cette association a été créée par Bruno Oudet, enseignant chercheur en informatique et un des pionniers d'internet en France qui a également créé le réseau Frognet, par le biais duquel les fils d'actualité de l'AFP et de Radio France étaient diffusés sur internet au milieu des années 1990. Dans la foulée de l'implantation de l'ISOC en France, Bruno Oudet organise deux événements annuels, la Fête d'internet et les Rencontres d'Autrans, qui réuniront chaque année jusqu'en 2012 des représentants des entreprises, du monde associatif, des médias et du monde politique pour discuter des enjeux autour du développement d'internet.

En 1999, l'ACSEL, l'ISOC, et l'AFEM (devenue aujourd'hui l'AFMM – Association française du multimédia mobile) s'associent à des acteurs publics et à des grandes entreprises dont La Poste, pour fonder la FING – Fondation internet nouvelle génération. Cette association se présente comme un *think tank* créé pour aider les entreprises, les collectivités et les associations à s'adapter aux transformations induites par les nouvelles technologies et en particulier par la diffusion d'internet. La FING, en association avec le blog internetactu.net, organe de diffusion initialement lancé par le CNRS en 1979, diffuse des textes et des articles, publie des rapports et des synthèses, participe aux débats publics, promeut des initiatives et encourage des projets orientés généralement vers les collectivités ou les services publics.

<sup>271</sup> <https://www.laquadrature.net/>

<sup>272</sup> <http://fing.org/?Presentation>

<sup>273</sup> <https://framsoft.org/>

Un peu plus discret, le site Framasoft est fondé en 2001 par Alexis Kauffman, enseignant et militant pour le logiciel libre. Il s'agit initialement d'un réseau d'éducation populaire et de diffusion d'outils informatiques *open source*, militant pour l'adoption la plus large possible de systèmes non-propriétaires, de logiciels libres et pour l'apprentissage des techniques informatiques. Cette association est également membre de l'AFUL, l'association française des utilisateurs de logiciels libres, fondée en 1998, avec laquelle elle intervient dans un contexte scolaire par exemple. L'activité de Framasoft consiste principalement en la mise à disposition d'outils logiciels collaboratifs en réseau, permettant de se passer des solutions payantes ou propriétaires comme Google, Microsoft ou Apple IOs.

En 2012, une association de défense de la neutralité du net vient s'associer à cette structure déjà existante, la Quadrature du Net. Elle devient un interlocuteur majeur des pouvoirs publics lors des négociations sur les différentes mesures visant à sécuriser les droits des propriétaires sur le réseau (majors de la musique, du cinéma, éditeurs de logiciels). Les mesures promues par le gouvernement Fillon ont en effet pour conséquence de restreindre les libertés des internautes au profit des grandes structures et des ayants droit. À terme, les défenseurs de la neutralité du net craignent une privatisation du réseau et une capacité de surveillance à la fois policière et privée des comportements des individus sur le réseau. Aujourd'hui, la commercialisation intensive (et souvent sans l'assentiment ni même la conscience des usagers) des données personnelles semble bien illustrer cette crainte<sup>274</sup>.

Ce rapide survol du champ laisse dans l'ombre d'importantes organisations, comme la CINOV<sup>275</sup>, héritière du CICF, une organisation professionnelle regroupant chefs d'entreprises et salariés du secteur du conseil (les anciens organisateurs conseil étudiés par Odile Henry), ou la fédération SYNTEC<sup>276</sup> qui regroupe les organisations professionnelles spécialisées dans les professions de l'ingénierie, du numérique, des études et du conseil, de la formation professionnelle et de l'événementiel. Il s'agit là d'organisations surplombantes auxquelles les jeunes entrepreneurs n'avaient pas un accès direct, pour peu qu'ils aient connaissance de leur existence<sup>277</sup>.

---

<sup>274</sup> Un point commun à ces diverses structures, à l'exception de la première : la plupart militent pour le logiciel libre, et partagent donc une vision d'un réseau dont l'infrastructure physique et logicielle serait un bien commun. Sur la question du mode de financement et de gouvernance de ce bien commun, les avis divergent et la structure des débats est trop complexe pour être abordée ici. Deux thèses déjà soutenues sont consacrées à la question, l'une en sociologie (Sebastien Broca, *L'utopie du logiciel libre : la construction de projets de transformation sociale en lien avec le mouvement du « free software »*, thèse de sociologie soutenue en 2012 à Paris) et l'autre en droit (Jonathan Keller, op. cit.), et une thèse va être soutenue sur les enjeux de l'Open Science (Célya Gruson-Daniel, op. cit.).

<sup>275</sup> <https://www.cinov.fr>

<sup>276</sup> <https://www.syntec.fr>

<sup>277</sup> L'expérience de terrain montre que les jeunes « innovateurs ordinaires », informaticiens, ingénieurs ou aficionados sans qualités ont une vision très imprécise de la nature et du rôle de ces structures quand ils n'en ignorent pas carrément l'existence. Ces organisations ne font d'ailleurs guère d'efforts pour recruter ou promouvoir leurs activités.

En effet, le travail préalable de recensement de toutes les organisations consacrées à l'informatique, à l'internet et au développement de solutions pour les entreprises ou pour les particuliers (en annexe) montre que de nombreuses structures ont des objets similaires ou se chevauchant. Ces redondances ne se réduisent pas à des options politiques ou organisationnelles différentes, elles sont également causées par l'impossibilité – malgré la prétendue omniscience potentielle produite par internet et le petit nombre de spécialistes – de recenser toutes les initiatives à cette époque où elles étaient particulièrement foisonnantes. L'apparition du Silicon Sentier s'apparente donc à ce genre d'initiative, menée par de jeunes gens enthousiastes, désireux de réussir et peu au fait de l'état du champ dans lequel ils prétendaient prendre pied.

Cette initiative aurait pu tourner court, dans la mesure où peu de temps après sa création, la bulle internet éclate et plonge le monde de l'informatique dans les affres de la restructuration. De nombreuses sociétés font faillite, les investissements se tarissent et beaucoup de start-ups mettent la clé sous la porte. La presse de l'époque interprète cette situation comme un « retour à la normale », une sorte de leçon infligée à ces aventuriers peu scrupuleux qui souhaitaient changer la face du monde avec leurs engins diaboliques (la presse pouvait à bon droit se sentir menacée par l'émergence d'internet, comme la suite des développements le démontrera pleinement). Les quelques travaux de sociologie et d'économie consacrés à ce phénomène suivent également les conclusions des journalistes<sup>278</sup>. Ces études, supériorité académique oblige, élèvent le débat en situant la question dans la perspective des études sur les clusters industriels. Il est, entre autres, question de mieux comprendre les raisons du regroupement et d'évaluer l'efficacité de celui-ci en rapport avec les buts supposés des associés.

L'interprétation avancée repose sur un phénomène de mimétisme. Les auteurs avancent que ce regroupement n'est pas « le résultat d'agrégations de décisions individuelles d'agents dotés de préférences similaires » mais plutôt « le résultat d'une cascade informationnelle issue de l'agrégation de stratégies individuelles de ces start-ups (...) lié à un processus d'apprentissage observationnel qui peut se définir comme un processus par lequel un agent va construire sa décision sur la base de sa propre information privée, de nature probabiliste, et sur la base de l'information publique que constituent les actions des agents ayant fait face à un problème de décision similaire »<sup>279</sup>, autrement dit que le facteur ayant conduit ces acteurs à s'installer dans le Sentier était avant tout l'installation de Yahoo et la tendance à l'imitation de tous ces entrepreneurs recherchant à ressembler à et se rapprocher de ceux qui représentent le succès. Ce ne serait donc pas la localisation du quartier, les conditions économiques, le climat, l'architecture,

---

<sup>278</sup> Cf. Dalla Pria et Vicente, op. cit.

<sup>279</sup> Dalla Pria & Vicente, op. cit.

la fibre optique, les préférences individuelles similaires (rayez la mention inutile selon votre champ académique et ses intérêts symboliques) qui expliqueraient l'existence de cette association d'entrepreneurs mais le mimétisme.

Nous pouvons en déduire que l'éclosion d'un grand nombre de squats artistiques dans la même zone pendant la même période est aussi le produit du désir de mimétisme d'entrepreneurs de morale libertaires, critiques farouches (ou dédaigneurs amusés) de la société de consommation et d'information, qui cherchaient à ressembler à et à se rapprocher des aspirants fondateurs d'empires de l'internet. Les auteurs concluent leur article en affirmant qu'il « *n'y a pas d'effet de réseau dans le Sentier* ». Cette publication est exemplaire des angles morts produits par les méthodes d'enquête mises en œuvre dont la conception est déterminée moins par des considérations scientifiques que par des nécessités administratives : œuvrer vite, pour répondre à la commande provenant des institutions de tutelle ou pour publier le premier un article sur le sujet, afin d'être sûr d'augmenter son taux de citation (de plus en plus de chercheurs mentionnent sur leur cv leur niveau d'indexation Google) et pouvoir prétendre à être le bon interlocuteur pour obtenir un contrat d'évaluation des politiques publiques, source substantielle de revenus et de légitimité pour les laboratoires de sciences humaines.

Si les chercheurs s'étaient donné la peine de passer plus de temps sur leur terrain, de discuter avec les enquêtés, de flâner au hasard des rues et de s'imprégner de l'atmosphère du lieu, de ne pas calquer une problématique abstraite sur un phénomène dont ils ne percevaient pas finement tous les enjeux et de s'abstenir de tirer des conclusions hâtives, ils n'auraient pas publié cet article en 2006, année de création de Cap Digital, dont l'apparition et l'évolution future doivent beaucoup à tout ce qui s'est passé dans le Sentier au tournant des années 2000. Ils se seraient rendu compte que les effets de réseau étaient parfaitement observables, et qu'ils allaient d'ailleurs donner lieu à une interpénétration de long terme et à plusieurs niveaux entre les initiateurs du Silicon Sentier et différentes institutions publiques, parmi lesquelles la Mairie de Paris, Cap Digital, dont le président est l'ancien fondateur de Silicon Sentier, Stéphane Distinguin, mais aussi le Centre Francilien de l'innovation, dont un des membres du conseil d'administration lors de sa fondation était Julien Bayou, membre fondateur de Jeudi noir, médiatique association de squatters. Au lieu de quoi, la littérature scientifique consacrée au sujet débat de l'importance des cascades informationnelles, de l'effet « spillover » qui favorise l'émergence d'externalités positives ou des effets d'agrégation de choix individuels, comme s'ils ne comprenaient pas que la couleur de leur uniforme – qui les distingue de la couleur de l'uniforme du laboratoire concurrent, n'était pas la cause première des phénomènes sociaux qu'ils essaient de caractériser mais simplement la conséquence de leur traitement dans un cadre bureaucratique.

Comment en est-on arrivé là – non pas à la surdétermination de la recherche par les contraintes administratives, mais aux interactions entre institutions et jeunes entrepreneurs ? On peut y voir le produit d'une rencontre entre des stratégies d'adaptation et d'ajustement des entrepreneurs qui essaient de survivre ayant découvert certains aspects de leur environnement qu'ils ne connaissaient pas avant, et des stratégies d'adaptation et d'ajustement des représentants des institutions qui essaient de contrôler des phénomènes émergents, non plus en passant par l'interdiction ou la stérilisation mais en tentant une sorte de mariage de raison. Ainsi, Cap Digital ou le CFI sont les produits de ce mariage de raison entre les institutions et les prétendants, ce qui va donner forme à l'écosystème de l'innovation tel qu'on le connaît aujourd'hui. À ce titre elles sont des institutions de régulation conjointe au sens de Jean-Daniel Reynaud.

Entre 2001 et 2006, comme le présente pudiquement l'histoire officielle du Silicon Sentier<sup>280</sup> (désormais NUMA), l'équipe connaît une traversée du désert, pendant laquelle les uns et les autres développent des stratégies d'adaptation à la baisse des ressources. Stéphane Distinguin fonde un bureau d'études, FaberNovel, incubateur de start-ups avant la lettre et groupe de prospective visant à explorer les nouvelles possibilités, promesses et menaces du numérique. La transformation d'une volonté initiale de prospection (et d'extraction de valeur) en cabinet de conseil et en incubateur témoigne d'un certain sens (pour ne pas dire d'un sens certain) des règles d'évolution d'un marché émergent, qui attire de manière exponentielle aussi bien les capitaux que les hommes. En effet, l'histoire économique de la ruée vers l'or nous enseigne que les plus grands profits y ont été réalisés par les logisticiens, les marchands de matériel et les restaurateurs<sup>281</sup>. D'ailleurs, à partir de 1999, une directive ministérielle encourage la création d'incubateurs et ce modèle va commencer à faire florès à partir de la seconde moitié des années 2000. L'histoire de Silicon Sentier et de Numa est représentative de ce mouvement.

FaberNovel adhère à la Fing en 2004, Silicon Sentier en 2005, signe que le « réseau est en train de monter en puissance »<sup>282</sup> et indice du caractère d'éclaireur du fondateur du bureau d'études. Devant la profusion de structures éparpillées et l'accumulation d'initiatives de prétendants, les pouvoirs publics prennent la mesure d'une intervention nécessaire et créent le pôle de compétitivité Cap Digital en 2006. Cette structure a pour mission de favoriser la transformation numérique et d'œuvrer systématiquement à l'articulation des initiatives des grands groupes, des collectivités, des associations et des entrepreneurs émergents. Il s'agit en somme d'une plateforme de coordination.

---

<sup>280</sup> <https://www.numa.co/paris-fr>

<sup>281</sup> Jaquelin Smith Holliday, *Rush for riches : Gold fever and the making of California*, Oakland (Californie), Berkeley et Los Angeles, Oakland Museum of California and University of California Press, 1999

<sup>282</sup> Source site internet de Numa (ibid.)

En 2007, en collaboration avec la Région Ile-de-France, le Silicon Sentier lance un ensemble d'expérimentations conjointes de projets innovants cogérés par les start-ups et des grands groupes. L'association se positionne ainsi en révélateur de talents et marieur indépendant, rattaché ni à une école, ni à une entreprise, ni à un ministère. Elle est une des premières représentantes de ce mode d'organisation autonome. En 2008, l'association fonde « La Cantine du numérique », lieu de rencontres et d'organisations d'événements poursuivant le même objectif. La même année naît le Centre Francilien de l'Innovation (aujourd'hui « InvestParisRegion », « Agence d'attractivité et de promotion internationale de la Région Ile-de-France ») qui sera présidé deux ans plus tard par Julien Bayou, ancien membre fondateur de Jeudi Noir, association de squatters étudiants élu en 2010 Conseiller Régional sur la liste d'EELV. En 2008 également, Jean-Louis Missika devient le chargé de l'innovation, de la recherche et des universités auprès de Bertrand Delanoë, Maire de Paris, et jouera un rôle dans le développement de ces initiatives. La Mairie de Paris organise en effet depuis 2016 et sous son patronage un « hackaton », et invite les développeurs à « hacker l'Hôtel de Ville ». Enfin, la même année est fondée la Quadrature du net, association de défense des libertés civiles sur internet, fondée en réponse à un arsenal de lois visant à augmenter le contrôle de l'État sur les activités en réseau.

Fleur Pellerin, la ministre déléguée en charge des PME, de l'Innovation et de l'Économie digitale, a réaffirmé son ambition de créer un quartier d'entreprises tournées vers les nouvelles technologies, à Paris. Une idée inspirée du projet de Jean-Louis Missika, adjoint au maire de Paris chargé de l'innovation, de la recherche et des universités.

**C'est quoi l'idée ?** Attirer les start-ups et les investisseurs au sein d'un même quartier, faciliter les échanges commerciaux et de compétences. Des écoles et centres de recherches pourraient également être associés au projet afin de favoriser l'innovation. « On a énormément de pépites, d'entreprises extrêmement dynamiques dans ce secteur, mais qui, soit pour des raisons logistiques, soit pour des problèmes de financement, n'arrivent pas à croître. Et derrière, l'objectif c'est d'avoir une vitrine, d'exposer la réussite des entreprises françaises dans le numérique ».

**Avec quel argent ?** « Les fonds privés sont plus à même de détecter et soutenir les PME les plus performantes que le secteur public ». L'État jouerait un rôle d'accompagnateur. « L'idée c'est d'être un catalyseur, de proposer des services comme par exemple du conseil en propriété. C'est un projet qui va rester privé, pas du tout dirigiste ».

Johann Mise, « Bientôt une *Silicon Valley* à la Française », *Slate*, Décembre 2012

En 2009, Stéphane Distinguin devient vice-président de Cap Digital, renforçant ainsi sa position au sein des institutions de coordination et d'intermédiation sur le marché de l'innovation. Il en deviendra le président en 2013. FaberNovel, le bureau d'études qu'il a fondé, se développe à l'international en ouvrant des bureaux à Lyon, Toulouse, San Francisco, Lisbonne et Shanghai dans la foulée puis New-York. Tout en dirigeant son entreprise, il prend donc la tête de Cap Digital et dit « œuvrer à faire de Paris une marque du numérique aussi réputée que la Silicon Valley, pour que ce que Paris est au luxe soit aussi attractif pour le numérique »<sup>283</sup>. Il cède la direction du NUMA à Marie Vorgan qui le dirige depuis.

En 2011, avec la participation de la Mairie de Paris, de nombreux grands groupes industriels et d'associations, le NUMA organise le Camping au Palais Brongniart, une sorte de bourse (ou foire) à l'innovation où viennent se présenter de nombreuses petites entreprises et des acheteurs de grands groupes. En 2012, NUMA emménage dans son nouveau siège, rue du Caire à Paris, et bénéficie à cette occasion d'une subvention de 500 000€ de la part de la Mairie de Paris. Cette subvention suscite l'ire de l'opposition qui accuse la présidente de l'époque de l'association, Sandrine Murcia, également présidente de Oser Paris, association soutenant la candidature de Anne Hidalgo à la Mairie, de conflits d'intérêts. Cette accusation a glissé comme l'eau sur les plumes d'un canard, et il n'est pas question ici de prendre parti, simplement de montrer que la prétendue « absence d'effets de réseau » observée par les chercheurs suscités semble pour le moins prématurée. En 2013, Stéphane Distinguin prend donc la présidence de Cap Digital et siège également au Conseil National du Numérique. Enfin, en 2015, le NUMA change de statut pour devenir une SAS, et ouvre trois filiales, à Casablanca au Maroc, à Moscou et à Bangalore.

## Conclusion

Nous avons essayé de démontrer que les héros de la révolution numérique, les hackers, étaient les produits d'un travail social<sup>284</sup>, dont la réalisation se déroule sur plusieurs décennies, et qui découle du besoin pour un groupe professionnel émergent de se doter d'un territoire imaginaire structuré en cosmos. Avec la généralisation – et la simplification – des usages de l'informatique, certaines figures tutélaires de cet univers se retrouvent transposées dans la culture populaire.

---

<sup>283</sup> Extrait d'interview de Stéphane Distinguin disponible sur internet <https://bfmbusiness.bfmtv.com/01-business-forum/un-quartier-numerique-au-c-ur-de-paris-327743.html> (dernier accès en 2017).

<sup>284</sup> Travail social et non travail collectif au sens où il ne s'agit pas d'une entreprise volontaire, consciente, programmée, mais d'un processus social orienté, répondant à une nécessité collective : doter un groupe professionnel d'une identité et d'un panthéon, construire des lignées et des mythes qui constituent à la fois un territoire imaginaire commun et établissent des « morales » de l'histoire, aussi complexes que les conditions d'existence du dit groupe.

Si les fabricants de systèmes informatiques grand public comme Steve Jobs ou Bill Gates sont devenues des stars internationales, la plupart des développeurs des systèmes qui ont changé notre vie et qui continuent de la modifier sont une armée d'anonymes. La popularité de Jobs ou de Gates ne s'explique pas par leur seul mérite d'avoir rendu l'informatique accessible à tous. De nombreux inventeurs qui ont contribué à rendre possible la démocratisation de cette technique de pointe sont restés et restent encore dans l'ombre. Qui connaît le nom de l'inventeur de la souris ? Qui sait l'importance du rôle du compère de Jobs, Steve Wozniak, dans le développement de Apple ? Sans parler des armées de chimistes, de physiciens, de développeurs et de prospecteurs dont le travail a rendu possible l'usage quotidien que nous faisons du réseau ? Sans parler des millions de petites mains dont le travail est parfois travesti en résultat produit par un algorithme, comme c'est le cas de l'Amazon mechanical turk.

Notre quotidien est de plus en plus organisé autour d'objets et de pratiques nouvelles produits ou organisées en masse. Le plus souvent, ce n'est pas un individu singulier qui en est à l'origine mais un ensemble d'acteurs, un écosystème. Cependant, pour le commun des mortels, la plupart des innovations apparaissent sous le nom d'une marque et sont soit personnifiées par un visage présenté comme « créateur », soit présentées comme une invitation personnelle à incarner la nouveauté. Le travail collectif, le processus, sont invisibilisés, et l'utilisateur, censément « actif », qui s'empare du produit ou du service personnalisé, n'a pas de vision très claire ni des conditions techniques de possibilité de son acquisition, ni de l'histoire de son développement. Se sont ainsi développées non seulement des structures intermédiaires de production et de captation de valeur, mais, profitant de l'aspect propriétaire dérivé de la logique industrielle, et de l'investissement marketing imposé par des financeurs à la recherche du retour sur investissement, le processus d'innovation a souvent été réduit dans les représentations populaires à une épopée individuelle aboutissant à une marque et à une organisation centralisée.

Une autre particularité des acteurs emblématiques de la révolution numérique est leur rapport au capital : aucun n'est propriétaire des biens ou des services qu'ils se proposent à leurs clients. Comme le fait remarquer le conférencier et vulgarisateur Joël de Rosnay « Airbnb ne possède aucun hôtel, Uber ne possède aucune voiture, Google ne possède aucune bibliothèque »<sup>285</sup>. Ces structures sont dans un plan éthéré, à l'abri des contingences et vicissitudes de la matérialité, quelque part entre les acheteurs qui sont prêts à dépenser des ressources pour satisfaire des besoins, et les producteurs qui engagent des dépenses importantes pour produire des biens et des réseaux de distribution. Par ailleurs, ce plan éthéré est le plus souvent un paradis fiscal. Ainsi, Google s'arrange pour ne pas avoir à financer des systèmes d'éducation qui pourtant produisent

---

<sup>285</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=xxOh4ATAREg>

chez les potentiels usagers les compétences nécessaires à l'utilisation d'un ordinateur, a fortiori d'un moteur de recherche, et Uber ne finance pas les travaux de voirie qui rendent le système de VTC utile et intéressant.

Le mythe de l'innovation tel qu'il a été diffusé recouvre donc un ensemble de phénomènes que la presse grand public appelle désormais « ubérisation » et que les travaux de Trebor Scholtz qualifient plus justement de « capitalisme de plateforme ». Alors que la religion de l'innovation fait de plus en plus d'adeptes, on peut parier que le temps des prophètes est passé et qu'on assiste à une structuration des institutions. Ainsi, les carrières à succès, les réussites retentissantes ne consistent plus en l'apparition d'une nouvelle entreprise ou d'un nouveau service, mais en des trajectoires particulières d'individus qui accèdent à des postes clé dans les institutions déjà existantes. Les grands acteurs sont déjà identifiés, ils trustent le marché et imposent leurs normes.

L'essentiel du travail est aujourd'hui réalisé par d'innombrables prétendants qui s'engagent sur la plateforme qui correspond à leur profil pour proposer leur candidature. Ces plateformes sont gérées sur le modèle du concours (une version avancée du management par projet) où les prétendants soumettent le résultat de nombreuses heures de travail à un jury qui ne récompensera que les meilleurs mais gardera toutes les solutions proposées dans son catalogue. Les trajectoires de réussite économique les plus sûres sont constituées par la possibilité de devenir membre d'un jury ou agent de communication, ce qui illustre l'enseignement des résultats de la ruée vers l'or cité précédemment : lorsque la nouvelle du filon fuite, ceux qui font fortune le plus sûrement sont les vendeurs d'équipement, les restaurateurs et les cabaretiers plutôt que les prospecteurs.

On va voir au cours des prochains chapitres que le mouvement de régulation n'est pas achevé et qu'en plus de la constitution de grands acteurs visibles (les grands fleuves) l'ensemble de leurs tributaires travaillent à s'organiser et à produire des institutions collectives pour leur permettre de négocier sur un pied d'égalité (dans la mesure du possible) avec les représentants politiques et avec les dirigeants des géants du net. La phase actuelle voit donc une course mettant en scène les géants du net (qui ont des ambitions politiques, cf. les débats qui agitent la Silicon Valley, entre par exemple Elon Musk et Marc Zuckerberg sur la proactivité de la régulation de l'IA), les industriels traditionnels et les petits acteurs du numérique et de l'innovation qui sont constitués en fédérations de défense de la neutralité du net et de l'open source. L'enjeu de cette course est la production d'institutions de régulation. Parmi les nombreuses tentatives, nous allons nous concentrer sur celle qui émerge autour d'un phénomène proche de l'activité de notre entreprise « témoin », celui des Fablabs et en particulier l'émergence d'une association regroupant tous les Fablabs de France, le Réseau Français des Fablabs.





## Chapitre 8

### Petits arrangements avec les mo(r)ts et destruction créatrice

« Quand il y a à manger pour 8, il y en a pour 10. »

Molière, *L'Avare*, acte III scène 1

« À long terme, nous serons tous morts »

John Maynard Keynes

D'un point de vue surplombant, l'innovation ressemble bien à un processus historique de destruction créatrice. Mais vu d'aussi haut, qu'est-ce qui ne ressemble pas à un tel processus ? À regarder d'aussi loin, ne prend-on pas le risque de confondre des processus sociaux avec le mouvement « naturel » du temps ? Héraclite affirmait déjà qu'on ne se baigne jamais deux fois dans la même rivière ; à la même époque, de l'autre côté du globe, les premiers taoïstes avançaient que le seul phénomène stable dans l'univers était le changement. L'approche schumpétérienne de l'histoire économique, en associant une perspective darwiniste à l'économie classique, pourrait être prise pour une déclinaison moderne de ces pensées du mouvement.

L'apport des travaux de Schumpeter ne se réduit pas bien sûr à cette formule canonique sur l'innovation, mais comme le temps disponible est limité et les possibilités de lecture quasi infinies, les théories de cet illustre auteur sont sujettes au phénomène mis en évidence par Milan Kundera dans son roman *Le livre du rire et de l'oubli* : leur contenu est voué à la disparition, mais avant de disparaître, il est condamné à traverser une période de « mise en œuvre » diraient les innovateurs, ou de purgatoire, diraient les conservateurs, pendant laquelle il ne sera plus que l'image stéréotypée, déplacée et caricaturale de lui-même, purgatoire que le romancier désigne sous le nom de *kitsch*.

Ignorant ses réflexions nuancées sur le fonctionnement des régimes capitaliste et communiste, et ses prédictions concernant le destin politique de ces deux idéologies<sup>286</sup>, certains disciples de Schumpeter (con-)fondent aujourd'hui intérêts intellectuels et préoccupations comptables, en fusionnant la destruction créatrice et l'obsolescence programmée et surtout en évacuant toute critique historique de ces théories, comme si leur description, réductrice, du processus d'innovation tenait lieu de principe fondamental d'organisation et d'évolution des sociétés humaines. Se hisser sur des épaules de géant pour mieux comprendre le monde ne signifie pas bâtir des représentations partielles du réel sur des fondations approximatives.

---

<sup>286</sup> Joseph Schumpeter, *Capitalisme, socialisme et démocratie*, édition initiale 1942, Payot, Paris, 1990

Mais n'est-ce pas là le destin historique de bien des théories ? Les réflexions de Milan Kundera n'ont-elles pas été inspirées par la déclinaison du marxisme en Tchécoslovaquie ? Qu'auraient pensé Marx et Engels des parades patriotiques, ou de tel dirigeant d'une démocratie populaire posant, sceptre à la main, pour un tableau officiel<sup>287</sup> ? Que penserait Adam Smith de l'efficacité du *trading* haute fréquence pour l'allocation optimale des ressources ? Le marché de l'innovation ne serait-il pas à la théorie schumpétérienne ce que les démocraties populaires étaient au marxisme, ou ce que les démocraties sécuritaires sont à *l'Esprit des lois* ? N'y aurait-il pas matière à tirer, de cette analogie, des arguments pour étoffer le débat que Marx a entretenu avec Hegel à titre posthume sur le rôle des infrastructures et des superstructures dans la marche de l'histoire ?

La folklorisation de la théorie schumpétérienne – processus dans lequel les institutions de formation supérieure comme les écoles de commerce jouent un rôle de premier plan, aux côtés des entrepreneurs de morale de l'innovation et autres *coaches* et communicants – (se) décline en dehors des sphères académiques (ou sur leurs marges, de plus en plus floues d'ailleurs) sous la forme d'un pseudo-marché de l'innovation. Nous avons interprété ce phénomène comme un rituel initiatique tentant d'encadrer des transactions existentielles s'agencant autour d'un objet frontière, l'innovation, plus que de simples échanges économiques. Dans une société administrée où la science joue un rôle ambigu – en tant qu'institution qui fonde sa légitimité sur des théories réputées universelles et en tant que pratique consistant à remettre en question le caractère universel de ces théories ou de leur interprétation – ce pseudo-marché ne met pas en présence uniquement des acheteurs et des vendeurs. Il rassemble, à l'image d'une mare dans la savane, toutes les espèces vivantes, à poil et à plumes, proies et prédateurs, bêtes de troupeau ou animaux solitaires, qui viennent s'y abreuver, rechercher de la compagnie, ou y guetter leur prochain repas.

Ainsi, l'émergence du phénomène social « innovation », l'intérêt de « la société » pour l'innovation a été accompagnée (provoquée ?) par la rencontre entre des préoccupations d'ingénieurs absorbés par leurs bricolages, d'industriels cherchant à conquérir un marché ou à se défendre des concurrents, de banquiers flairant la bonne affaire, de journalistes en chasse au scoop, d'universitaires à la recherche d'une source de jouvence théorique, d'hommes politiques cultivant leurs suffrages, de jeunes diplômés férus de nouvelles technologies pressés de faire leur trou dans le monde, de marginaux rêvant de le transformer, chacun venant à la mare, point de rencontre entre le passé et l'avenir, miroir où les morts parlent aux vivants, chacun avec son rythme, ses préoccupations personnelles, charriant avec lui ses fantômes et ceux de son entourage.

---

<sup>287</sup> Nicolae Ceausescu, alors président de la République Socialiste de Roumanie, a posé pour un tableau officiel avec un sceptre à la main, ce qui lui a valu un courrier de félicitations bien sûr ironique de la part de Salvador Dalí, courrier que le premier a bien entendu pris au sérieux et dont il s'est enorgueilli.

Admettre ce qui précède revient à refuser la réduction des mobiles et des causes de chacune de ces catégories à un seul système. Amalgamer cette diversité en un principe – s’abreuver pour les animaux, échanger des biens pour les agents économiques – revient à subordonner la recherche à la production d’un modèle d’aide à la prise de décision, et l’expression *décision scientifique* n’est-elle pas un oxymoron ? Les crocodiles n’attaquent pas toutes les antilopes qui viennent s’abreuver à la mare, et lorsqu’ils le font, ils ne suivent pas un processus de décision rationnelle fixe, mais font des apprentissages, et transforment leur mode de décision au fil des expériences.

On pourrait en dire de même pour les investisseurs dans les start-ups innovantes, on pourrait même aisément démontrer que d’imposants appareils d’aide à la décision ne mettent nullement les grandes organisations à l’abri d’investissements hasardeux et catastrophiques. Non seulement les formes de rationalité des acteurs, entendue comme mécanisme de prise de décision, sont bien limitées et multiples comme l’a démontré Simon, mais elles sont surtout en perpétuelle transformation, comme l’a élégamment illustré Milan Kundera<sup>288</sup>. La recherche scientifique, et l’exposition de ses « résultats », sont deux activités dont le déroulement et les conséquences ne peuvent qu’être précaires. Leur succès doit au contraire nous inviter à la plus grande prudence, quant à ses conséquences intellectuelles et sociales, comme nous invite à le penser l’anthropologue Anna Tsing.

Considérons deux sciences majeures du XX<sup>e</sup> siècle : l’économie néoclassique et la génétique des populations. Chacune de ces deux disciplines a pris le pouvoir (...) avec des formulations suffisamment audacieuses pour prétendre redéfinir les savoirs modernes. (...) Au cœur de chacune [de ces sciences] on trouve un acteur individuel, autosuffisant, qui cherche à maximiser ses intérêts personnels, que ce soit pour la reproduction ou le bien-être. Le « gène égoïste » de Richard Dawkins a imposé une idée qui peut être transférable à différentes échelles de la vie : la capacité des gènes (ou bien des organismes, ou des populations) à faire valoir leurs propres intérêts serait le moteur de l’évolution. (...) Penser à partir de l’indépendance (...) conduit à ce que soit omise toute idée de contamination, autrement dit toute transformation qui s’élabore au cours des rencontres (...) [les individus] ne s’emploieront qu’à utiliser les rencontres, mais eux-mêmes resteront inchangés. Enquêter sur le terrain est donc considéré comme non pertinent s’il s’agit de traquer des individus immuables. **Il devient possible d’organiser la connaissance grâce à la seule logique.** C’est la productivité de cette simplification qui a rendu les deux sciences jumelles si puissantes, pendant que la fausseté de leur point de départ est progressivement tombée dans l’oubli. L’économie et l’écologie sont toutes les deux devenues des sites pour les algorithmes du progrès-comme-expansion<sup>289</sup>.

<sup>288</sup> Cf. Milan. Kundera, dans *L’insoutenable légèreté de l’être*, Le livre du rire et de l’oubli, la Plaisanterie...

<sup>289</sup> Anna Lowenhaupt Tsing, *Le champignon de la fin du monde*, La Découverte, 2017, p. 66-67.

Si on accorde foi à mon expérience d'observation participante à la vie de plusieurs laboratoires de recherche en sciences humaines et sociales du début du XXI<sup>e</sup> siècle en France, on peut penser que l'espoir de produire des vérités scientifiques grâce à la seule logique informelle de nombreuses pratiques de recherche et de formation. Les chercheurs, plus ou moins galonnés, et aussi les jeunes (de plus en plus jeunes) doctorants, passent le plus clair de leur temps à décortiquer les textes de leurs illustres prédécesseurs et n'accèdent au « terrain », lorsqu'ils y accèdent, qu'à travers un nombre de plus en plus important de dispositifs scientificisants laborieusement bricolés – questionnaires byzantins, logiciels de traitement des réponses, méthodes d'échantillonnage de plus en plus sophistiquées. Comme on peut s'y attendre, cette démarche produit une vision euphémisée du réel, plus adaptée pour alimenter des machines statistiques que pour nourrir l'intelligence<sup>290</sup>.

Loin de chercher à notre tour à « monter en généralité » à partir d'un découpage a priori du réel, et encore moins énoncer des règles de transformation des sociétés humaines, nous nous en sommes tenus à décrire et à analyser dans le détail une expérience de près de deux décennies d'engagements auprès de différents acteurs qui se sont découverts participant à l'écosystème de l'innovation numérique. Nous avons choisi d'assigner le rôle de fil conducteur du récit – forcément réducteur et orienté – la manière dont un petit nombre d'individus réunis par « hasard », se constituait en groupe et menait des actions collectives.

Nous espérons avoir démontré que la logique de ce processus de socialisation, de contamination au sens d'Anna Tsing<sup>291</sup> ne consistait pas à adopter la meilleure règle extérieure<sup>292</sup>, à se reconnaître comme partageant un ensemble de valeurs préexistant<sup>293</sup>, ni même à devenir de plus en plus semblables<sup>294</sup>, mais bien à produire des règles de coordination inédites, adaptées à leurs situations singulières et à les incorporer sous forme de valeurs accordées à la différence en général et aux différences existant entre les intérêts, rationalités et préférences de chacun des membres du groupe. Faire groupe, comme faire société, ne se réduit pas, d'après cette perspective, à adopter des standards existants parmi une liste préétablie, mais à prendre en considération la diversité, la prendre pour soi et pour base d'action, sans réduire autrui ou s'y réduire.

---

<sup>290</sup> La subordination de la recherche en sciences humaines à des impératifs politiques, comme produire des modèles d'aide à la décision, se traduit par l'émergence d'une novlangue entretenant la confusion entre concepts scientifiques et termes administratifs, novlangue particulièrement saillante dans les textes traitant d'innovation. Ainsi, un appel à projet de l'InShs qui parle de « montage scientifique » pour caractériser un montage financier et administratif.

<sup>291</sup> Pour cet auteur, la contamination provoquée par la rencontre ne se réduit pas à une standardisation. L'influence de X sur Y ne conduit pas Y à devenir X si le rapport de forces est à son détriment. L'influence est un processus réciproque quoique jamais équivalent qui transforme l'ensemble des parties prenantes au processus. Anna Tsing, *op. cit.*

<sup>292</sup> Comme le supposent ceux qui accordent une existence autonome des règles.

<sup>293</sup> Comme semblent le penser les économistes des conventions.

<sup>294</sup> Comme le supposent les tenants de la théorie du mimétisme évoqués au chapitre précédent.

Ainsi simplement énoncé, ce processus demeure obscur et quelque peu métaphysique. En rendre compte et l'objectiver semble être une tâche vouée à l'échec. En effet, c'est l'expérience de la durée comme suite d'épreuves, comme succession de petites transformations menaçant la cohésion, la cohérence et l'identité intimes et collectives qui caractérise ce processus initiatique, dont on peut difficilement rendre compte autrement qu'en racontant une histoire, et en espérant obtenir et maintenir le crédit du lecteur au fil de son déroulement. De même qu'il paraît absurde de chercher à mesurer l'innovation (comment mesurer le degré de transformation des instruments de mesure ? certains en font pourtant un gagne-pain), il semble impossible de formaliser l'épreuve de la durée sans en réduire les foisonnantes significations. Cette histoire racontée ici fait forcément violence au réel, n'en retient que certains aspects, et nous avons cherché à tenir ensemble, au risque d'alourdir le texte, le fil du récit et l'exposition de sa trame.

Ainsi, depuis notre position à l'orée de la thèse, nous étions en mesure d'accéder à des dimensions peu explorées de ce qui semblait devenir un sujet d'intérêt majeur pour les mondes académique et médiatique, et nous avons choisi de nous atteler à cette tâche. À mesure que l'écriture avançait, nous nous sommes résolus à nous écarter de la forme académique conventionnelle et d'accorder aux théories prenant l'innovation pour sujet un statut d'objet de terrain plutôt que d'outil d'orientation de la recherche. Nous ne nous sommes pas engagés dans des controverses savantes avec telle ou telle école de pensée, mais avons plutôt choisi de relater cette expérience collective comme un parcours initiatique, en espérant que ce récit analytique permettra d'éclairer des dimensions souvent laissées dans l'ombre aussi bien théoriquement que pratiquement, en raison des difficultés d'accès et de formalisation qui les caractérisent.

La portée explicative de ce processus ne se réduit pas pour autant, selon nous, à un phénomène anecdotique, une singularité, un détail sans portée générale. Il nous semble au contraire qu'il rend compte d'une situation commune à de nombreux groupes informels et que cette situation permet de mieux comprendre les enjeux et les débats qui dessinent les contours d'un espace politique nouveau, d'un nouveau – et sans doute temporaire – mode d'organisation des relations de production, que nous avons appelé pseudo-marché de l'innovation et que d'autres auteurs appellent « capitalisme de plateforme »<sup>295</sup>.

Comment se caractérise ce marché, et à quels agencements de rationalités limités doit-il son émergence ? Les grandes structures ont intérêt à entretenir un « écosystème innovant » à frais réduits, en y appliquant en quelque sorte le théorème du jardinier. Les innovateurs sont incités à produire, à rythme rapide, des petites entreprises projets, qui sont comme autant de fruits d'une

---

<sup>295</sup> Trebor Scholtz & alii, op. cit.

activité souterraine antérieure, invisible, non « valorisée » et non chiffrable, fruits qui seront récoltés et mis sur le marché par les groupes industriels qui se chargent de l'entretien de l'infrastructure. Régulièrement, les terrains (et collectifs) innovants sont laissés en friche, du point de vue des industriels, c'est-à-dire livrés à eux-mêmes. Ce type d'organisation ne ressemble pas au système d'exploitation capitaliste décrit par Marx et Engels à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, où l'accumulation primitive joue un rôle central, mais plutôt à un système d'exploitation par captation tel que le décrit l'anthropologue Anna Tsing dans son ouvrage sur les cueilleurs de champignons matsutakés dans les forêts de l'Oregon<sup>296</sup>.

Nous soutenons aussi ici que le principal caractère innovant ne réside pas dans les produits de cet agencement productif, mais dans l'agencement productif lui-même. Nous avançons que cette configuration produit une gamme de dispositions éthiques se déclinant de différentes manières selon les trajectoires des acteurs qui y participent. Nous avons consacré une partie de ce travail à l'analyse de leur déclinaison dans une forme singulière, une petite entreprise innovante qui représente l'antithèse du modèle abstrait des start-ups, et qui pourtant participe depuis plus d'une décennie de manière intense au marché de l'innovation. Qu'est-ce que cette entreprise représente d'original du point de vue de son mode d'organisation et de la structure des relations, d'original et à la fois de commun à toute une famille d'initiatives analogues ? En quoi est-elle le reflet du corps à corps évoqué plus haut entre un ensemble hétéroclite d'ambitions et de désirs qui cherchent à éclore et des structures idéologiques et institutionnelles établies qui tentent de domestiquer l'avenir ? Et à quelles sortes de créatures collectives hybrides cet affrontement donne-t-il lieu ?

En nous inspirant de l'analyse que fait Anna Tsing de la chaîne globale d'approvisionnement<sup>297</sup> des matsutakés, on peut interpréter le processus global de production de l'innovation comme un agencement hybride associant logiques capitalistes et logiques a-capitalistes : ce processus prend source dans des initiatives marginales reposant sur l'économie du don, qui donnent lieu à des agencements productifs originaux, et résolvent des problèmes existentiels plus qu'économiques (un travail doté de sens partagé, des engagements collectifs...) ; ces agencements productifs originaux font l'objet d'une extraction/aliénation de la valeur qu'ils produisent par le biais de dispositifs de captation appelés plateformes, s'articulant aux pratiques indigènes grâce à l'objet frontière « innovation » ; ces dispositifs transforment les biens produits par les collectifs émergents en marchandises en leur faisant subir un certain nombre de conditionnements et les distribuent par le biais de réseaux de diffusion, au terme desquels ces biens sont réintroduits dans

---

<sup>296</sup> Anna Tsing, op. cit.

<sup>297</sup> Concept emprunté à l'économiste Garry Gerrefi – *global supply chains* – qui a étudié la mise en place d'organisations de ce type au Japon à partir des années 1970/80 et qui en a tiré un concept lui permettant de modéliser le fonctionnement des marchés internationaux.

une logique économique du don, puisqu'ils peuvent servir de biens de prestige et de distinction (les consommateurs d'innovation ne recherchent pas à optimiser l'usage de leurs ressources dans une logique quantitative mais s'engagent dans des dépenses somptuaires). Ainsi, le capitalisme de captation / de plateforme est rendu possible par l'existence, aux deux bouts de la chaîne d'approvisionnement, par des systèmes et des logiques qui contredisent son hégémonie.

Au cours de la dernière décennie, de nombreux modèles de plateforme se sont développés (des plateformes initiales apparues avant l'ouverture d'internet à la sphère marchande, à vocation non commerciale, puis des plateformes commerciales comme Uber ou Airbnb et enfin des associations de régulation des usages et des normes de ce nouveau monde comme la Quadrature du net ou Linux). Nous soutenons que si la plateforme est le dispositif paradigmatique du nouveau monde numérique, comme le réseau est sa métaphore la plus usitée, il n'est pas possible de déduire de ces concepts la nature ou les limites des actions et des agencements qui prennent forme sous cette appellation. Une plateforme n'est pas un dispositif stable, régulé, dont les tenants et les aboutissants sont clairs et univoques, mais plutôt un champ de bataille, un espace d'initiation et de négociation dont la structure est indéterminée et qui peut servir des objectifs différents. Son unité est un fantasme collectif.

Le marché de l'innovation n'est pas plus un phénomène cohérent que les démocraties populaires n'étaient l'incarnation d'un modèle totalitaire ou émancipateur. Chaque aventure humaine est un prototype unique fatalement voué à disparaître<sup>298</sup> et probablement non répliquable. Le modèle « plateforme » se décline de nombreuses manières en fonction des situations locales. C'est en tant que tel que nous souhaitons l'aborder dans le chapitre suivant. Nous essayerons de montrer, en nous appuyant sur l'analyse du processus de constitution d'un réseau de tiers lieux en France, comment les controverses et les engagements multiples constituent un espace d'apprentissage pour les prétendants à l'initiation et un processus d'hybridation des institutions existantes.

Avant de nous consacrer à l'analyse de l'histoire de ce réseau, nous revenons dans ce chapitre sur les grandes lignes du développement de l'entreprise dont nous avons suivi l'histoire, et essayons de la resituer dans le contexte général de la révolution numérique, afin de mieux comprendre les raisons pour lesquelles les membres de cette entreprise ont d'abord fait tout leur possible pour s'émanciper du contrôle des modèles antérieurs de plateformes et pourquoi ils se sont engagés dans la tentative d'en construire un nouveau modèle par le biais du Réseau Français des Fablabs.

---

<sup>298</sup> Au moment où je commençais la rédaction de ce manuscrit, en 2016, la plupart des médias nous annonçait que nous entrions dans l'ère du capitalisme de plateforme. Alors que je finis ce travail de rédaction, les mêmes médias se demandent si nous ne serions pas entrés dans l'ère post-ubérisation. Cette intense scansion serait-elle la confirmation du célèbre adage selon lequel « l'histoire ne se répète pas, elle bégaye ? »

## 1 Calypso : fait social total et effet de perspective

Le caractère dual de l'entreprise que nous avons observée (unité de production économique et expression d'un régime de solidarité quasi familial) rend difficile son assignation à une des catégories classiques des espaces de socialisation. S'agit-il d'un lieu de travail ? Nous avons vu qu'une partie non négligeable du « travail » productif est délocalisée, et ne dépend que marginalement de l'existence du lieu commun. Par ailleurs, nous avons vu également que le travail sous-traité, en particulier le travail d'innovation, est un travail morcelé, mettant en présence de nombreux intervenants contractuellement indépendants mais interdépendants du point de vue de la réalisation du chantier. Ce caractère morcelé du travail et son aspiration par de grandes structures par le biais de dispositifs de management de l'innovation particuliers (concours, foires, plateformes) s'apparente à une nouvelle forme de division et d'organisation du travail.

S'agit-il d'un espace familial ? En partie seulement, puisque chacun des membres de l'équipe dispose de son propre espace d'habitation et de sa propre « cellule familiale ». Il s'agit par contre d'un espace de solidarité quasi familial dans la mesure où l'association implique l'incorporation de normes partagées et d'un strict quoiqu'invisible autocontrôle qui se manifeste par l'émergence de dispositions éthiques particulières ne reposant sur aucun document formalisé, que ce soit un contrat, une profession de foi ou l'engagement vis-à-vis d'une institution ou d'une idéologie.

Il ne s'agit pas non plus d'un « établissement recevant du public » au sens de la loi qui encadre ce type de lieux, bien qu'il arrive fréquemment que l'espace accueille des visiteurs ou des événements festifs. L'objectif de l'existence de cet espace n'est pas de recevoir du public ou d'organiser des événements festifs et ces pratiques n'ont pas une visée commerciale ou économique. Mais on l'a vu, leur existence participe d'une vie économique au sens large, dans la mesure où ils sont les vecteurs d'échanges d'expériences, de contacts, de conseils ou de mises en garde. Ils sont en quelque sorte la manifestation d'un mode de résistance aux nouvelles formes d'aliénation, par la production de ressources (nécessairement communes) alternatives.

Du point de vue économique, on a vu que seule une partie des échanges de ce collectif est monétisée. L'essentiel des investissements qui ont rendu possible cette aventure collective a été réalisé en l'absence de perspective commerciale. Une part conséquente de l'activité de ses membres ne donne pas lieu à une facturation ou à de la rémunération. Les coups de mains (pas si) occasionnels aux voisins, les dépannages de copains, les échanges de conseils, le travail d'analyse des demandes des clients potentiels et de réorientation de leurs objectifs, la garde d'enfants des uns et des autres, et j'en passe, remplissent ce qu'on se résignera à appeler des

fonctions sociales et cette situation fait de ce type d'entreprise un élément actif ayant une importance dans un écosystème local, sans que cette importance soit strictement « chiffrable ».

Bien entendu, l'engagement des membres de l'entreprise n'est pas gratuit, et ils ne disposent pas de ressources illimitées leur permettant de faire face à un flux incessant de demandes. Mais les besoins ne sont infinis qu'à l'échelle cosmique, et les écosystèmes locaux développent des mécanismes discrets de régulation, des formes de contrôle social faites de mille et une négociations parfois implicites, parfois ouvertes. Ces dispositions éthiques jouent également un rôle important dans les relations contractuelles et monétisées. En ce qui concerne l'activité acoustique ou la réalisation de prototypes, comme nous l'avons vu, le bon déroulement du programme implique souvent l'établissement de relations de confiance, d'échange et de soutien qui dépassent de loin les simples relations contractuelles. Le bon déroulement des expertises judiciaires bénéficie également de ce mode de fonctionnement dans la mesure où il permet le plus souvent d'aboutir à une médiation plutôt que de prolonger le contentieux.

Cet ensemble d'observations amène à remettre en question la définition classique des limites de l'entreprise – et partant le modèle des coûts de coordination supposés permettre de décider de l'opportunité d'externaliser ou d'internaliser une activité<sup>299</sup> – ainsi que la classification coutumière en sociologie distinguant les lieux de socialisation primaire (lieux privés, familiaux), les lieux de socialisation secondaire (institutions éducatives, lieux de travail) et les tiers lieux (cafés, espaces de loisir, centres commerciaux)<sup>300</sup>. On le voit en effet, la contractualisation et la monétisation ne suffisent pas pour économiser les coûts de coordination, et inversement, les formes d'échange et d'apprentissage ne s'arrêtent pas à un espace spécifique : les membres de l'entreprise n'endossent pas leur costume professionnel en pénétrant dans les locaux pour le quitter une fois la porte franchie dans l'autre sens. Cette manière de séparer le privé du professionnel, héritée d'un demi-siècle de taylorisation des esprits, ne permet pas de comprendre la dynamique du lieu et ce serait faire violence au réel que d'essayer de le faire correspondre à cette représentation.

Si de nombreuses activités et régimes relationnels échappent à l'évaluation monétaire ou à la contractualisation, il n'en demeure pas moins qu'elles représentent une dépense en temps et en énergie. Le revers de la médaille de ce mode d'organisation est un engagement quasi-total à son rôle et à ses multiples facettes. Pas de week-end pour les bricoleurs, pas de congés payés, et souvent des nuits courtes et agitées. Si ce mode d'engagement permet en retour de bénéficier de rétributions morales symboliques sans prix pour les acteurs – confiance en soi et dans les autres, faible conflictualité, impression collective de la justesse et du sens de son activité – formes de

---

<sup>299</sup> Ronald Coase, *The nature of the firm*, Wiley, *Economica*, 1937

<sup>300</sup> Ray Oldenburg, *op. cit.*

rétribution qui font cruellement défaut dans d'autres modes d'organisation du travail (faut-il dire travail ?)<sup>301</sup>, il impose de gérer en permanence nombre de contraintes non prises en charge par « la société » et en son nom, par l'État. Les indépendants payent leur indépendance au prix fort. Les membres de cette petite équipe doivent leur relatif confort à une position singulière, à la maîtrise de techniques de pointe et à une combinaison peu usitée de compétences leur permettant d'occuper une « niche ».

Ces dernières années, ce modèle semble être de plus en plus en vogue, attirant un nombre croissant de jeunes diplômés, séduits par les promoteurs de normes dont nous avons analysé le travail au chapitre précédent. À la génération des pionniers viennent s'ajouter des petites entreprises ou organisations (tiers lieux, *coworking spaces*...) qui espèrent se faire une place au soleil. À mesure que leur nombre augmente, le rapport entre l'offre et la demande se modifie et si les plus anciens bénéficient encore d'une position confortable reposant sur leur réputation et leur capital social, les nouveaux venus se trouvent confrontés à une situation toute différente. Ils entrent dans un marché de l'innovation où les indépendants payent, comme nous l'avons vu, une grande partie du coût de développement des biens et services échangés, et où les dispositifs de régulation des échanges sont constitués de concours et de foires où les grandes structures viennent faire leur « marché ». Mais alors, si l'essentiel des coûts de coordination est pris en charge par les petites unités de production, dont les membres compensent les contraintes par un surplus de « sens », à qui profite le crime ?

La réponse est contenue dans les développements du chapitre précédent. Les grandes organisations publiques et privées ont mis en place un ensemble de dispositifs de domestication de l'innovation (les foires, les concours, les appels à projets) qui permettent de « manager le changement » de manière à en diminuer les effets perturbateurs, et à s'appropriier l'essentiel des bénéfices. L'efficacité démontrée, chiffrable, de ce mode de gestion du changement est une efficacité de court terme qui laisse dans l'ombre d'une part un grand nombre d'effets néfastes (désaffiliation, diffusion d'une rationalité court-termiste, désaffection pour les institutions de régulation collective, multiplication et quasi légitimation des comportements de passager clandestin). Mais au début des années 2010, de nombreuses personnes d'horizons différents ont décidé de jouer ce jeu, comme l'illustre la profusion d'événements entrepreneuriaux de l'époque, réunissant jeunes inventeurs espérant « acculturer les grandes entreprises à l'esprit de la Silicon Valley » et vieux loups de la finance souhaitant cultiver ces talents et les mettre au fait des

---

<sup>301</sup> Maëlezig Bigi, Olivier Cousin, Dominique Méda, Laëtitia Sibaud, Michel Wiewiorka, Travailler au xxe siècle. Des salariés en quête de reconnaissance, Paris, Robert Lafont, 2015 ; David Graeber, Bullshit Jobs, a theory, Simon & Schuster, 2018.

« réalités » des grandes entreprises. L'encadré suivant expose un exemple caractéristique de ce genre d'événements.

**La Bourse à l'innovation**

« Pour la seconde année, Paris Région Lab et la Ville de Paris organisent une nouvelle séance de cotation fictive de startups au Palais Brongniart le 2 décembre 2013.

Ambiance des années 50, chapeaux melons, tableau noir et corbeille, autant d'éléments qui constitueront le décor de cette séance exceptionnelle où une trentaine de startups s'affronteront en joutes oratoires pour recueillir les suffrages du public et gagner l'un des prix remis par les partenaires de l'opération : Société Générale et Ubisoft. En 2012, près de 1200 personnes (investisseurs, grands comptes, startups, experts) ont participé à la cotation des entreprises sélectionnées dans un brouhaha digne des heures les plus animées du Palais Brongniart. « Cette bourse de l'innovation est une occasion unique pour de nombreux entrepreneurs de venir confronter leur projet à un public averti dans une ambiance ludique et conviviale. Elle est l'occasion de rencontres entre créatifs, entrepreneurs, développeurs et un lieu d'émergence d'idées nouvelles ou de partenariats inattendus » souligne Jean-Louis Missika, adjoint chargé de l'innovation, de la recherche et des universités. L'appel à candidatures est ouvert à toutes les entreprises innovantes franciliennes de moins de cinq ans depuis le vendredi 30 août 2013 et jusqu'au 1er octobre à midi sur le site [www.bourseinnovation.com](http://www.bourseinnovation.com) »<sup>302</sup>

En 2013, nous sommes allés, Daniel, Kelly et moi-même, assister au Palais Brongniart, à cet événement de promotion de l'innovation. Ce grand raout se déroulait dans ce lieu hautement symbolique (et désaffecté) sous le patronage de sponsors prestigieux (Ubisoft, la Société Générale...) et était censé donner aux petits participants (start-up et autres TPE innovantes) une haute idée de leur avenir. Il est exemplaire d'un grand nombre de dispositifs de cette époque<sup>303</sup>.



La mise en scène de l'ensemble ne manquait pas de piquant. Les grandes entreprises avaient installé dans la salle principale leurs stands, à grands renforts de kakémonos colorés, de mobilier pliable de luxe et d'hôtesse souriantes en tailleur. Les fondateurs de TPE, incarnation de l'avenir,

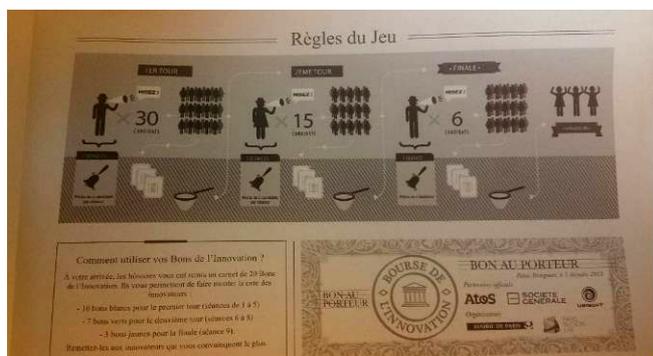
étaient cantonnés dans une salle annexe. Il s'agissait le plus souvent de jeunes barbus mal peignés

<sup>302</sup> Source : [http://www.dataevent.com/agenda/resultat.php?id\\_evenement=5981](http://www.dataevent.com/agenda/resultat.php?id_evenement=5981)

<sup>303</sup> Laurence Rousseau, Y a-t-il trop d'événements consacrés à la tech ? Avril 2018 <https://meet-in.fr/a-quoi-servent-evenements-tech/>

et sapés de costards de circonstance, qui présentaient leurs projets sur un coin de table ronde surélevée, un coude sur le bord, la moitié d'une fesse sur le tabouret de bar vacillant qui leur servait d'assise.

Il y avait là F.B., fondateur d'une école d'informatique promise à un grand avenir, des représentants d'une coopérative d'Amaps<sup>304</sup> qui connaîtra dans la décennie un certain succès commercial – et de nombreuses critiques – et ainsi de suite. Les « jeunes » étaient installés dans ce décor qui, selon l'idée des organisateurs, devait refléter leurs goûts et leurs envies. Les designers de l'événement avaient essayé de reconstituer ainsi l'ambiance « casual » tels qu'ils devaient se la représenter en lisant des comptes rendus de visites dans les entreprises de la Silicon Valley. Au milieu de ce décor, quelques animateurs vêtus de costumes d'époque (chapeaux melon, vestes sans manches, chemises blanches) trottaient entre les visiteurs et ajoutaient à l'impression générale d'agitation inutile.



Les visiteurs étaient invités à participer comme des acteurs à part entière – certains pourraient voir là la récupération des théories avant-gardistes sur le théâtre total des années 1970. Il leur était distribué un certain nombre de jetons, comme des billets de Monopoly, à l'aide desquels ils

pouvaient voter pour tel ou tel projet, incarnant en quelque sorte des courtiers de bourse. L'ensemble prenait l'allure d'une tentative de grand-père banquier quelque peu ringard qui aurait essayé d'inventer un jeu pour son petit-fils de 10 ans afin de l'initier à son activité professionnelle tout en essayant de reproduire l'ambiance qu'il s'imaginait plaire à ce dernier, histoire de paraître un peu branché.

Le résultat était un mélange pénible de gêne et de bonne volonté aussi bien morales que matérielles, tant du côté des malheureux cadres des grosses boîtes à qui on avait confié la corvée de venir « évaluer » ces start-ups déjà sélectionnées en amont, des start-upers qui, sur leurs tabourets, donnaient l'impression d'être là pour vendre leur peau sinon pire, que du côté du public qui se retrouvait parfois face à des connaissances (le milieu des TPE innovantes à Paris est assez petit et comme je l'évoquais doté d'une sociabilité dense) qu'ils devaient noter avec leurs petits papiers, pour certains partagés entre la compassion et la jalousie face aux espoirs de financement que représentait la participation à cette comédie.

<sup>304</sup> Association pour le maintien d'une agriculture paysanne

Le côté théâtral et lisse de la mise en scène, l'insistance sur des aspects symboliques grossiers – le palais Brongniart, les tables de bistro, les kakémonos et les hôtes, les petits billets de Monopoly, les chapeaux melon, l'omniprésence sonore du chauffeur de salle qui annonçait de nouveaux « micro-événements » en permanence par le biais du haut-parleur – enfin l'ambiance d'excitation surjouée et l'importance prétendue de tout cet événement pour l'avenir de l'économie française évoque, pour quiconque a eu la chance de les observer ou d'y participer, les parades en uniforme des démocraties populaires précédemment évoquées. Summum du kitsch. Les plus expérimentés des participants se prêtaient au jeu bon gré mal gré, mais la fabrication hâtive d'une ambiance détendue ne parvenait guère à atteindre son objectif. Les producteurs comme les financeurs avaient parfaitement conscience que ce spectacle n'était pas l'essentiel, qu'il était délicat d'exposer sur un coin de table les détails de projets techniques pointus, que le plus important se déroulait en coulisse, mais qu'il fallait tout de même faire bonne figure pour la galerie, tout en se demandant comment faire la différence entre le public et les acteurs.

Mais ces événements de célébration de l'innovation ne représentent que la partie émergée de l'iceberg. Sous la surface plane et paisible de la communication institutionnelle une course qui ne disait pas son nom était menée. Celle-ci ne ressemble pas à une compétition sportive classique. Dans un concours sportif, les règles sont claires, l'objectif et les récompenses également, des arbitres bien identifiés garantissent le bon déroulement de l'opération et les candidats sont classés par catégories, connaissent leurs concurrents et tous commencent au même point de départ. Dans les concours à l'innovation, les règles et les critères de sélection ne sont pas, et ne peuvent pas être déterminées. Un seul élément est incontournable : pour participer, il faut faire un dossier. Ce dossier consiste à transformer son idée en un récit qui doit articuler des perspectives de réussite économique et une dimension « humaniste » – « *l'innovation, c'est employer les technologies de pointe pour améliorer le quotidien de l'humanité* » martelait sans cesse Marc Giget dans ses séminaires. La fabrication de ce dossier implique une maîtrise du jargon administratif et des éléments de langage qui rassureront les acheteurs potentiels.

Son contenu est moins important que sa mise en forme, qui équivaut à une façon de camouflage ou plutôt de parure qui attirera l'œil des cibles en lui présentant des couleurs qui excitent leur sensibilité. **L'issue du concours, le rachat de l'idée par un industriel, équivaut en quelque sorte à l'achat d'un scénario de science-fiction par un producteur ou un éditeur qui sera par la suite libre de l'adapter selon son bon vouloir.** Les concurrents comme les acheteurs ne disposent que d'une information partielle. Les premiers ne peuvent que spéculer sur des éléments de scénario qui pourraient séduire leurs juges, tandis que les seconds tentent de distinguer la pépite de l'opération d'enfumage, à l'aide de critères mystérieux et le plus souvent très personnels.

Dès cette époque, le caractère bancal de ce mode de management de l'innovation a suscité des débats au sein des aspirants innovateurs. Le rapport de forces disproportionné entre acheteurs et vendeurs en a découragé plus d'un, et de nombreux jeunes techniciens, inventeurs, innovateurs, fondateurs d'entreprises, ont commencé à refuser de jouer le jeu et se sont constitués en collectifs autonomes ou ont cherché fortune ailleurs. Quelques-uns ont toutefois accepté de se prêter à la mise en scène et parmi eux, les plus talentueux, les plus résistants et les plus habiles, bénéficiant de surcroît de la présélection « naturelle », ont réussi à rapidement gagner en visibilité et faire passer leur projet à l'échelle industrielle. Certains sont ainsi devenus des champions du numérique français, avant de se faire racheter par des grands groupes, comme l'illustre le destin de l'une des premières entreprises de financement participatif en France, KissKissBankBank.

Le faible engagement des professionnels les plus qualifiés à l'égard de ce type de management a rapidement eu pour effet de limiter leur intérêt, tant pour les concurrents que pour les arbitres. Déjà à partir de 2012, le ministère de l'Industrie lançait un appel à projets encourageant l'installation de Fablabs sur tout le territoire, s'inspirant du modèle déjà établi aux États-Unis et ailleurs dans le monde sous l'égide du MIT. En effet, cette période d'excitation collective pour les foires à l'innovation a favorisé l'émergence de quelques initiatives entrepreneuriales solides portées par des acteurs talentueux mais a connu surtout une multiplication insensée de foires. La multiplication des plateformes d'échange ouvre certes un marché d'emploi souriant pour les arbitres et autres évaluateurs, mais risque de faire rapidement fuir les participants les plus sérieux. Il devenait nécessaire pour toutes les parties impliquées dans l'échange d'établir des structures stables, durables, participatives, pour éviter l'emballement.

## **2 Innovation et organisation : initiation à et institutionnalisation de l'autonomie ?**

L'existence d'un marché suppose un minimum de coordination entre vendeurs et acheteurs quant à la nature des biens échangés et de la monnaie d'échange. En l'occurrence, lorsque l'objet d'échange est une nouveauté non encore produite, ou la capacité de restaurer en réformant un objet ou une organisation ancienne ou obsolète, il ne s'agit pas à proprement parler d'un marché mais d'un processus de négociation portant sur la nature du nouveau et la manière de le faire advenir qui peut prendre l'allure d'un marché, mais qui s'apparente aussi, et peut-être plus, à une campagne électorale, puisqu'on y vend des promesses de transformation d'une situation en direction du bien commun. Sur ce type de marché, l'essentiel des échanges (en volume) entre acheteurs et vendeurs n'est pas constitué par des biens ou des services mais par des discussions sur la nature de ces biens et services, les bonnes manières de les produire et de les évaluer. Bref, l'essentiel des échanges porte sur les normes des échanges et la définition des objets d'échange.

En apparence, un fort niveau d'incertitude caractérise tant la position des acheteurs que celle des vendeurs. Les premiers ne savent pas évaluer ce dont sont capables les seconds et ces derniers ne sont pas en mesure d'anticiper ce que les premiers souhaitent et ce qu'ils sont prêts à concéder en échange. Comment donc ce marché paradoxal peut-il bien fonctionner ? Nous avons vu au chapitre précédent que sa mise en place a été graduelle. En survolant ce processus de bien trop haut, on peut y voir l'appropriation, progressive et négociée, d'une technologie développée initialement pour des usages militaires, l'informatique, par la société civile. C'est un processus d'invention d'usages et de transformation des organisations et des rapports de production.

Il n'est plus question d'utiliser la formidable puissance de calcul des ordinateurs pour évaluer la trajectoire des missiles, mais pour « améliorer les conditions d'existence de tout un chacun ». Ce transfert de technologies porte certes des promesses mais vise également à rentabiliser les importants investissements réalisés pour les produire. Rentabiliser implique de trouver un marché. À qui, et à quoi pourrait bien servir cette incroyable puissance de calcul ? Enfin, comment s'assurer que les plus-values dégagées se feront au profit de tous, dans la mesure où c'est la société, ou plutôt l'État en son nom, par le biais des fonds publics, qui a effectué l'essentiel des investissements (cf. prologue sur l'histoire de la révolution numérique) ?

Reprenant les dernières considérations de Schumpeter sur l'innovation, dans lesquelles cet auteur affirmait que les grandes innovations de l'avenir ne seront pas le fait d'un entrepreneur aventurier isolé mais de grandes structures bureaucratiques, nous avons travaillé notre texte pour discuter cette affirmation et essayer de la nuancer, tout en déployant une méthode de participation observante, consistant à travailler également sur le terrain, et essayer de comprendre les modifications à mesure qu'on y participait.

L'invention de l'informatique a requis des investissements et des efforts considérables, en termes financiers, humains, organisationnels. Cette technologie s'est développée à l'abri des grands laboratoires financés par la puissance publique (le fameux complexe militaro-industriel et universitaire), dans un contexte de guerre froide et de course aux armements dont l'informatique était une composante indissociable. Mais si cette technologie est apparue simultanément dans plusieurs laboratoires (en URSS, aux États-Unis, au Royaume-Uni, en Allemagne, en France...), elle n'a pas connu le même destin dans chacun de ces pays, du point de vue de sa place dans le système de production et plus généralement de son intégration à la culture locale. Si elle est longtemps restée une affaire d'industriels et d'experts dans la plupart des cas, aux États-Unis elle a été rendue très tôt accessible à un public plus large et cette diffusion a été accompagnée par l'émergence d'une mythologie vantant les vertus émancipatrices de cette technologie.

Sous un certain angle, le « personal computer » (PC) est aux États-Unis de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle ce que la Volkswagen (la voiture du peuple) était aux premières heures du 3<sup>e</sup> Reich : outil de propagande efficace, il représente un des aspects positifs de la modernisation, la manière dont l'organisation industrielle (et les contraintes qu'elle implique) est au final au service de chacun en lui permettant de bénéficier d'une machine au pouvoir prétendument émancipateur. Curieusement, les promoteurs de cette représentation, les entrepreneurs de morale du progrès affectionnent tout particulièrement le champ lexical révolutionnaire. Comme aime à le présenter Mark Hatch, ancien béret vert<sup>305</sup> et fondateur du *TechShop* (marque déposée et donc entreprise labellisant des espaces où est mis à disposition du grand public un ensemble de machines à commande numérique pour faciliter « l'innovation ») :

*I became a Green Beret years ago and adopted the motto, "De Oppresso Liber." This translates as "to liberate the oppressed." Little did I know at the time that the real opportunity for me to help "liberate the oppressed" would come through helping Tech Shop achieve its goal of democratizing access to the tools of the next industrial revolution. (...) Every revolution needs an army. That is the real purpose of this book. To use revolutionary language, my objective with this book is to radicalize you and get you to become a soldier in this army. Not so that we can destroy some nation, political party, or social movement, but so that we can collectively use our creativity to attack the world's greatest problems and meet people's most urgent needs.<sup>306</sup>*

Le caractère émancipateur de l'informatique est appliqué à différents domaines :

- culturel grâce à la numérisation des œuvres d'art et leur diffusion à large échelle
- domestique grâce à l'apparition d'objets « intelligents » qui sont censés nous faciliter la vie et la gestion du quotidien
- relationnel grâce à l'apparition de réseaux sociaux informatiques qui permettent de créer et de maintenir des contacts sur toute la planète (à quelques exceptions près)
- économique grâce à l'essor des plateformes comme Airbnb ou Uber qui « facilitent » la mise en relation de l'offre et de la demande...

... et représente de ce point de vue une véritable transformation en profondeur de la société. Mais c'est aussi une manière intelligente de rentabiliser les énormes investissements réalisés pour

<sup>305</sup> Les bérets verts (*Green Berets*) sont des forces spéciales étatsuniennes spécialisées dans les techniques de guerre non conventionnelles et les interventions anti-insurrectionnelles. Ces troupes sont intervenues au Vietnam, au Panama, au Salvador, elles ont contribué à former les moudjahidines dans la guerre en Afghanistan contre les Soviétiques puis à combattre ces mêmes moudjahidines dans la guerre en Afghanistan contre les « terroristes ».

<sup>306</sup> Mark Hatch, *The Maker movement manifesto – Rules for innovation in the new world of crafters, makers and tinkers*, McGraw-Hill Professional, 2013, p. 13. Mark Hatch a réalisé son MBA sous la direction de Peter Drucker que nous avons croisé au chapitre précédent.

développer ces nouvelles technologies (comme nous l'avons vu, l'essentiel des investissements aura été public et motivé par la guerre tandis que l'essentiel des profits a été privatisé). L'expansion de l'informatique à ces domaines pose aussi des problèmes.

- au niveau culturel, la question de la reproductibilité mais aussi de la portée de diffusion et de modification (pour ne pas dire de falsification) des œuvres, désormais numérisées
- au niveau domestique, l'intrusion incontrôlable des grandes entreprises ou d'informaticiens potentiellement malveillants dans la sphère privée
- au niveau relationnel, l'exposition des données personnelles et leur utilisation à des fins autres que les mieux commerciales, et leur exploitation possible par quiconque
- au niveau politique la destruction des protections sociales antérieures et l'apparition du *digital labour*, processus d'invisibilisation du travail – ce qui rend difficile toute tentative d'évaluation et de gestion de la sphère économique.

Ces avantages et ces risques étaient parfaitement bien perçus par les pionniers de l'informatique comme on peut s'en persuader en analysant la structure des débats qu'ils ont entretenus<sup>307</sup>. Aussi longtemps que l'informatique est restée une affaire de spécialistes, la teneur de ces débats n'intéressait pas le grand public, comme en témoigne la relative absence d'intérêt des politiques pour la question, si l'on se fie aux rares rapports<sup>308</sup> et controverses publiques sur ce thème ayant pris place avant les années 1980. C'est seulement une fois qu'Internet a été ouvert au commerce et qu'une partie non négligeable de la population a été équipée d'outils informatiques que les institutions politiques ont commencé à produire des lois à profusion (pas moins d'une tous les deux ans, cf. en annexe la liste des lois de régulation d'Internet) pour « contrôler » cette émergence. En effectuant un passage en revue très superficiel de ces mesures législatives prises en France, on constate qu'une seule protège les droits de l'utilisateur (Loi informatique et libertés, 1978) et que toutes les suivantes protègent plutôt les droits et les prérogatives des institutions, privées (Hadopi) ou publiques (LOPPSI) à qui il revient de protéger les droits des individus.

Doit-on interpréter cette situation comme une ultime ruse de l'esprit du capitalisme qui parvient ainsi à récupérer aussi la critique sociale et à la mettre au service d'un accroissement sans frein du profit ? S'il est incontestable que l'imagerie révolutionnaire a été domestiquée, ces manifestations de transformation folklorique ne suffisent pas pour justifier la réduction des individus à des « idiots culturels »<sup>309</sup>, ou plus vulgairement, à prendre les enfants du bon dieu pour les canards

---

<sup>307</sup> Cf. Cycle de conférences Macy's, op. cit.

<sup>308</sup> Cf. Rapport Nora-Minc, La documentation française, 1978

<sup>309</sup> Harold Garfinkel, *Studies in Ethnomethodology*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs (NJ), 1967

sauvages. En effet, les communautés qui ont émergé en même temps que l'informatique n'ont pas disparu même si elles ont pris au fil du temps de nouvelles formes. Bien au contraire, cette émergence constitue un processus d'hybridation qui présente, d'après nous, des caractéristiques communes avec d'autres rituels d'initiation comme les Saturnales, la célébration du Père Noël, les katchina, etc. L'innovation, ou destruction créatrice, n'a pas plus balayé les structures de l'ancien monde que la révolution prolétaire n'a fait disparaître l'État bourgeois. Elle a « simplement » conduit à l'apparition de nouvelles institutions et à la modification des conditions d'existence des institutions présentes. Comme nous l'avons vu au chapitre précédent, non content de bouleverser l'organisation et l'agenda des institutions établies, l'émergence d'Internet a favorisé l'apparition de nouvelles structures de différents ordres (Cap Digital, Fing, la Quadrature du net, la P2P Foundation...). Plutôt que de réduire leur existence à des manifestations anecdotiques servant au mieux de caution morale au développement d'un capitalisme toujours conquérant, il nous semble intéressant d'en observer avec attention l'émergence, d'essayer de comprendre les origines, la trajectoire et les objectifs de leurs fondateurs, de caractériser la dynamique d'évolution de ces organisations afin de mieux comprendre le détail des transformations sociales et techniques évoquées dès le commencement de ce travail.

Si certaines d'entre-elles sont dotées d'un agenda politique, d'autres sont des associations d'utilisateurs qui s'apparentent soit à des clubs de loisirs soit à des embryons d'organisations professionnelles. Mais l'agenda politique, le pouvoir relatif de ces structures et de leurs membres ne suffit pas, comme nous avons essayé de le démontrer, à épuiser leurs significations et leurs implications sociales. Les années passées à observer cette profusion de formes organisationnelles nouvelles, et à suivre les trajectoires de différents individus qui ont grandi et qui se sont engagés en leur sein nous conduisent à vouloir attirer l'attention du lecteur sur la manière singulière dont s'agencent les expériences professionnelles, l'expertise technique et les engagements idéologiques caractéristiques de cet écosystème émergent.

Nous allons consacrer le chapitre suivant à l'analyse de cet écosystème en nous concentrant sur la description de l'émergence du Réseau Français des Fablabs. Il s'agit d'une association émergente, réunissant des personnes aux propriétés sociales hétérogènes, et ne promouvant pas forcément un agenda commun et cohérent, nous la considérerons donc plutôt comme une arène de débats que comme un lobby ou le vecteur d'une idéologie précise. Dans un premier temps, nous allons faire un bref historique de l'ensemble des formes de tiers lieux (hackerspaces, makerspaces, fablabs, techshops) et par la suite nous décrirons l'histoire du RFFLabs, encore en construction, dont les étapes ultérieures feront l'objet d'un travail déjà engagé et qui sera poursuivi à l'issue de cette thèse.

On commencera par voir que les « tiers lieux » (les Fablabs en constituent un type particulier) émergent à mesure de l'extension des conditions de travail précaires de la nouvelle économie et de l'augmentation d'expériences critiques partagées par ceux qui les subissent. Ces organisations sont à la fois des lieux de diffusion de l'idéologie de l'innovation et des lieux d'émergence de discours critiques face à cette idéologie, ce qui fait d'eux des phénomènes extrêmement intéressants d'un point de vue sociologique. À ce titre, leur structure indéterminée en fait des arènes de débats au même titre que les squats évoqués dans le 3<sup>e</sup> chapitre et étudiés par ailleurs. On sait qu'un des principaux débats qui a traversé le milieu des squats était celui de la récupération/radicalisation. Plutôt que de se donner pour objectif de construire un instrument de mesure qui évalue de quel côté a penché la balance, on peut à la fois prendre au sérieux les participants à ces débats sans pour autant prendre au sérieux leurs catégories et essayer de comprendre celles-ci d'un point de vue extérieur (pas forcément supérieur) qui consiste à les considérer comme des outils qui permettent aux individus à la fois de préciser leur engagement et d'améliorer, de manière collective et itérative, leur compréhension du monde qui les entoure – et éventuellement, ce faisant, de le modifier.

Enfin, et c'est la raison pour laquelle il nous est apparu indispensable de faire le parallèle entre les squats et les tiers lieux, les participants à ces aventures, les porteurs de projet, les entrepreneurs au sens large qui se sont investis dans l'émergence de ces lieux sont tous habités par des histoires personnelles, qui charrient avec elles leurs fantômes, leurs souvenirs et leurs cicatrices. Ces histoires n'ont que peu de points de contact avec l'histoire officielle, de même que leurs trajectoires ne sont que partiellement définies par les logiques et les cadres des institutions. Pourtant, petit à petit, par le biais de contacts réitérés et de relations non exemptes de conflictualité, un sens partagé finit par émerger, et le rassemblement finit par se transformer en événement, en quelque chose qui produit du commun. Le pseudo-marché de l'innovation, en tant que rite d'initiation, peut donc être lu et interprété comme une manière non seulement de domestiquer le futur, mais aussi de négocier avec le passé, avec les morts, en leur aménageant une place dans le monde à venir.



## Chapitre 9 – L’innovation : destruction créatrice ou hybridation adaptative ?

« La division du travail ne produit pas ces conséquences (néfastes) en vertu de sa nature, mais seulement dans des circonstances exceptionnelles et anormales (...) Car normalement, le jeu de chaque fonction spéciale exige que l’individu ne s’y enferme pas étroitement, mais se tienne en rapports constants avec les fonctions voisines, prenne conscience de leurs besoins, des changements qui y surviennent, etc. La division du travail suppose que le travailleur, bien loin de rester courbé sur sa tâche, ne perd pas de vue ses collaborateurs, agit sur eux et reçoit leur action. Ce n’est donc pas une machine qui répète les mouvements dont il n’aperçoit pas la direction, mais il sait qu’ils tendent quelque part, vers un but qu’il conçoit plus ou moins distinctement. Il sent qu’il sert à quelque chose. (...) Les économistes n’auraient pas laissé dans l’ombre ce caractère essentiel de la division du travail, s’ils ne l’avaient réduite à n’être qu’un moyen d’accroître le rendement des forces sociales, s’ils n’avaient vu qu’elle est avant tout une source de solidarité. »

Émile Durkheim, *La division du travail social*, p. 118

(...) iterations during execution which results in high computational time. This method can easily be implemented on large-scale systems but it suffers from lengthy computational time and stagnation at the local optima

Dieu et alii, 2013

« La société, elle résiste »

Marc Giget, *les Mardis de l’innovation*

Dans ce travail, nous nous sommes fixé pour objectif de contribuer à la compréhension des nouveaux agencements sociaux apparus avec l’émergence de ce que l’on appelle l’écosystème du numérique. En nous appuyant sur la littérature existante, sur une expérience personnelle et une investigation longitudinale dans cet univers, nous avons essayé d’analyser le rapport entre (1) un contexte sociotechnique (informatisation, mondialisation, dérégulation), (2) des stratégies déployées par des acteurs impliqués à divers titres dans ces processus (principalement des techniciens, des ingénieurs, les travailleurs de l’économie de l’innovation et du numérique) pour s’adapter aux contraintes et à l’incertitude qui caractérise leur situation, et (3) l’émergence de groupes représentant des tentatives, diversement durables et intégrées, de constituer une action collective de solidarité, de revendication ou d’institutionnalisation de celles-ci.

La production de l'innovation est considérée, si l'on s'en fie aux discours officiels, comme une affaire de « marché ». Sa régulation serait confiée à des dispositifs en apparence marchands, comme des foires, des concours, des appels à projet, dans lesquels interviennent, tour à tour juges et parties, des acteurs aux statuts divers et parfois ambivalents, au sein desquels on retrouve des administrations publiques, des EPIC<sup>310</sup>, des grands groupes internationalisés, des individus, des bureaux d'études, des start-ups, des banques, etc. L'empressement à participer à la grande fête de l'innovation, où les frontières entre structures et les identités (ainsi que les engagements qui les définissent) s'estompent grâce à une célébration enjouée de l'avenir, se déroule dans un contexte de profondes transformations des institutions et d'intense mobilité des acteurs (changements de postes, d'affiliation, accroissement du travail indépendant, etc.).

Si on y regarde de plus près, c'est moins un mécanisme de pur marché<sup>311</sup> qui préside cette régulation qu'un système d'administration du changement inspiré par la théorie de la « main visible » de Chandler<sup>312</sup>. La logique consiste à renforcer les structures industrielles et administratives existantes en leur permettant d'absorber à moindre frais – et de tirer un maximum de profit – des prétentions et du travail des nouvelles générations de techniciens et d'aspirants entrepreneurs. Ce mode de gestion est justifié par ses défenseurs comme la manière la plus rationnelle et la plus efficace de rester dans la course au développement technologique face aux géants américains et chinois<sup>313</sup>, en créant, à moindre frais, des champions nationaux. Les investisseurs peuvent, à l'aide des dispositifs de mise en concurrence, maintenir une veille sur les projets émergents et récompenser, périodiquement, tel ou tel innovateur en l'aidant à transformer son idée en succès commercial, ou, le cas échéant, en l'employant au sein de leurs structures pour assurer sa stabilité économique et une ligne avantageuse sur son CV.

Ce type d'agencement productif peut sembler au premier regard efficace. La « French tech » produit des pépites : Priceminister, Criteo, Meetic, Deezer, Free, Aldébaran Robotics, etc. qui rivalisent avec des entreprises conçues dans la Silicon Valley ou en Chine, où la puissance publique ou la taille du marché offrent a priori des possibilités bien plus grandes de développement. Le *génie français* est bien représenté dans le monde et l'élite entrepreneuriale locale n'a pas à rougir, lors des congrès internationaux, face à leurs homologues représentant des marchés de centaines de millions de consommateurs. Si de ce point de vue, ce mécanisme remplit

---

<sup>310</sup> Etablissement public à caractère industriel et commercial, structure de droit français regroupant des institutions aussi diverses que l'Opéra de Paris, la Banque publique d'investissement, l'Office national des forêts, la RATP, l'INA, le CEA, l'AFD, et les pôles de compétitivité.

<sup>311</sup> Défini comme un espace où les acheteurs et les vendeurs échangent en pleine connaissance de la situation des biens clairement définis dont la valeur fluctue avec les variations de l'offre et de la demande.

<sup>312</sup> Alfred D. Chandler, *The visible hand : the managerial revolution in american business*, 1977

<sup>313</sup> Cf. Marc Giget, *Les mardis de l'innovation*, 2015

son objectif (et on verra plus bas que ce succès a tout de même des limites), la réussite internationale de quelques pépites n'est pas l'unique ni le principal indicateur du bien-être économique d'une société. La taille du marché français et les fonds disponibles ne laissent pas le loisir de financer de nombreux projets. Il faut, de la manière la plus sûre possible, choisir un bon cheval, et miser le maximum sur lui, pour lui permettre de rivaliser avec les grands. Peu importe que d'autres candidats soient potentiellement proches en termes de compétences et de perspectives. L'essentiel est de maintenir l'allure de compétition du processus de sélection pour conférer au choix une forme de légitimité locale.

Ce mode de fonctionnement trouve une autre forme de justification dans la théorie du ruissellement : l'émergence de champions nationaux permet d'atteindre un certain seuil de concentration de ressources qui par la suite bénéficie à tout l'écosystème ; les industriels investissent dans des institutions de formation, dans l'accompagnement des jeunes talents, dans les œuvres sociales. D'abord le profit économique, ensuite la charité. Et entre les deux, une myriade d'intermédiaires, de moins en moins dépendants de la puissance publique, prenant le plus souvent la forme de cabinets de conseil sur le modèle anglo-saxon, spécialistes de l'innovation, du marketing, de la communication, de l'accompagnement, incubateur et nurseries, coaching et autres phénomènes folkloriques.

L'abondante littérature consacrée à la question de l'innovation qui en résulte et la capillarité entre les différentes institutions engendrée par les multiples déplacements des acteurs et la densité de leurs relations a produit, et continue de produire à un rythme soutenu, une profusion de concepts et de recettes<sup>314</sup>. Dans la mesure où l'innovation est la diffusion d'une technique, d'une forme d'organisation ou d'un usage, on peut légitimement soupçonner toute tentative de description ou de modélisation de l'innovation de servir des intérêts symboliques, sinon financiers. Dans le microcosme des start-upers aguerris, qui racontent leurs histoires de concours et de conférences comme on relatait, naguère, des histoires de tranchées, cette inflation terminologique a même un petit nom : « bullshit bingo ».

La précarité durable dans laquelle se sont installés de nombreux aspirants innovateurs – beaucoup d'appelés, peu d'élus – ronge leur confiance dans la légitimité de fonctionnement de cet agencement. Par conviction initiale ou par lassitude, un nombre croissant d'entre eux formule des revendications appelant à une plus stricte régulation et à une meilleure répartition des risques, des coûts et des bénéfices du processus de R&D. Il n'est pas question ici d'évaluer la sincérité de ces revendications, de prouver qu'elles sont fondées sur une conviction initiale ou sur une réaction de

---

<sup>314</sup> Nous avons ainsi absorbé une quantité phénoménale d'articles consacrés à la question, qu'il est impossible et indigeste d'indiquer au fil de la lecture. Une liste détaillée figure toutefois en bibliographie.

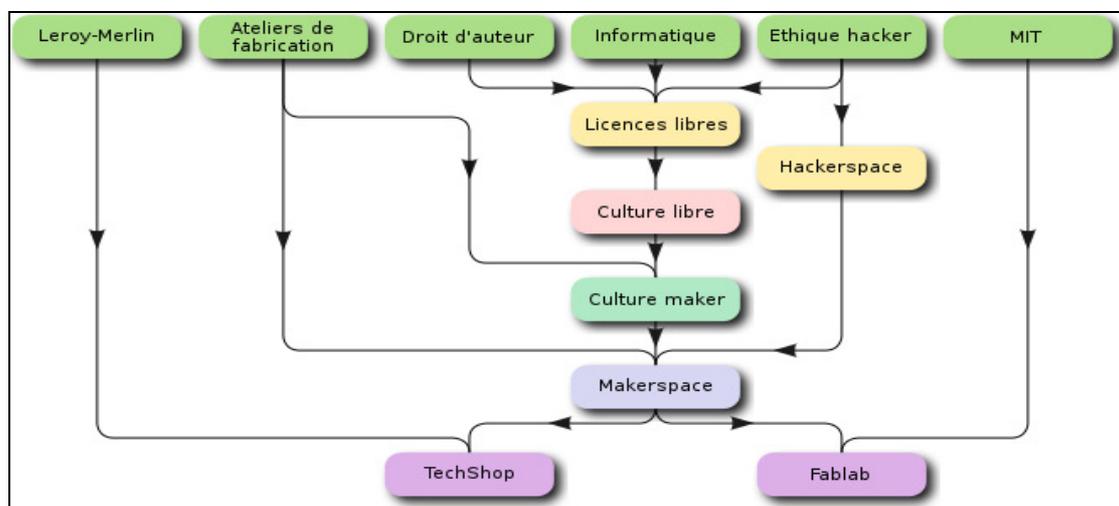
défense à la précarité, mais d'essayer de comprendre quel rôle transformateur peuvent jouer, dans les années à venir, les mobilisations collectives auxquelles ces revendications partagées donnent lieu. Car en effet, les aspirants innovateurs éconduits (ou plutôt participant de manière discrète, invisible mais intense, contre des rétributions réduites au processus) ne se contentent pas de maugréer dans leurs ateliers en attendant que l'orage passe. Ils échangent, ils s'organisent, ils se coordonnent, sur la base d'une accumulation d'expériences partagées qui finit par faire sens commun. Qu'ils soient l'effet de la frustration ou d'une conviction profonde, les engagements dans des actions collectives alternatives finissent par faire émerger des formes organisationnelles plus ou moins chimériques mais avec lesquelles les acteurs existants doivent compter.

Nous avons fait l'hypothèse que l'agitation et l'incertitude caractérisant cette situation n'était qu'un moment d'une dynamique globale qui conduirait à l'émergence de nouvelles institutions de régulation. Lorsque nous avons commencé à enquêter dans ce milieu, en 2010, partant d'une position de participation observante, la perspective d'émergence d'une telle institution était plus qu'incertaine. Les collectifs et les start-ups se faisaient et se défaisaient au gré des opportunités marchandes et l'instabilité la plus grande régnait dans le milieu des « jeunes innovateurs ». Quelques années plus tard, plusieurs phénomènes semblent s'être stabilisés. Aux côtés d'entreprises pionnières qui ont réussi à se faire une place et imposer par là-même des standards (Free, Priceminister, KissKissBankBank, Deezer, Meetic, Dailymotion, Aldébaran...), sont apparu(e)s des agences de communication numérique (Fabernovel, Nod-A...), des établissements de formation (Ecole 42, Simplon...), des think-tanks (Ouishare), une presse spécialisée ou généraliste consacrée à la thématique de l'innovation (Makery, Uzbek et Rica, WeDemain...), des médias on-line, des émissions, des ouvrages savants, et même des cursus universitaires consacrés au « management de l'innovation » (à quand une « innovationologie » ?), et même des titres universitaires (cf. le diplôme de « Fab Manager »).

Dans cette profusion de structures, un ensemble encore confus et tout à fait original de phénomènes apparentés émerge, que l'on nomme tour à tour « hackerspaces », « makerspaces », « tiers lieux », « Techshops » ou encore « Fablabs ». Ces phénomènes s'articulent à des formes anciennes d'action collective (les associations d'entraide ou les coopératives ouvrières, les clubs de bricolage ou de radioamateurs, les réseaux de discussion en ligne...) tout en leur ajoutant de nouvelles dimensions, permises par l'apparition de nouvelles techniques et de nouvelles pratiques culturelles (impression 3D, culture du « libre », coordination en réseau...).

Ces différentes formes d'actions collectives, de structures organisationnelles émergentes, n'ont pas la même histoire, elles ne sont pas apparues en même temps. On peut grossièrement en distinguer plusieurs types, chacun se réclamant à sa manière de la forme la plus ancienne et la plus

« autonome » : le « hackerspace », qui regroupe des passionnés d'informatique soucieux des impacts sociaux de la diffusion de cette nouvelle technologie et de la culture et de l'éthique « hacker » qui en serait issue. Parmi les descendants des premiers hackerspaces (nous reviendrons ci-dessous plus longuement sur cette histoire), il y a bien sûr d'actuels hackerspaces qui revendiquent être les héritiers légitimes. S'y ajoutent les Techshops, des ateliers de fabrication numérique à but lucratifs organisés sous la forme d'une marque déposée aux Etats-Unis en 2006 et proposant l'achat de franchises, les Fablabs, ateliers de fabrication numérique associatifs chapeautés par la Fab Foundation, une organisation issue du MIT où a été créé le 1<sup>e</sup> Fablab en 2001 par un enseignant local, Neil Gershenfeld, et les Makerspaces, ateliers de fabrication numérique le plus souvent associatifs mais n'ayant pas signé la charte des Fablabs du MIT.



Relations et « parrainages » entre institutions existantes et institutions émergentes<sup>315</sup>

Cet ensemble de phénomènes a fait l'objet, ces 6 dernières années, d'une intense attention médiatique et politique. Par exemple, le nombre de Fablabs sur le territoire français est passé de 3 en 2010 à plus de 250 aujourd'hui, si on ne prend en compte que ceux qui ont adhéré à la Charte du MIT. De nombreux hackerspaces et makerspaces ont vu le jour, une presse spécialisée est apparue (incarnée principalement par le magazine Makers), des événements sont organisés régulièrement (des Maker Faire, des Open Bidouille Camp – deux formes concurrentes de foires des Fablabs, les premières organisées par la marque Techshop, appartenant à Leroy Merlin, les secondes par des membres du réseau des Fablabs), et des études ont été consacrées au sujet<sup>316</sup>, ce qui nous permet de considérer cette émergence comme une innovation organisationnelle « bottom-up », dont il s'agit de caractériser la dynamique et les enjeux.

<sup>315</sup> Source du graphique : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Fab\\_lab](https://fr.wikipedia.org/wiki/Fab_lab)

<sup>316</sup> Bottollier-Depois et alii op. cit., Évelyne Lhoste et Marc Barbier, *FabLabs. L'institutionnalisation de Tiers-Lieux du « soft hacking »*, Revue d'anthropologie des connaissances, vol.10, 1, n. 1, 2016, pp. 43-69.

Nous ne nous pencherons pas sur le modèle « Techshop » dans la mesure où il constitue un phénomène inscrit dans la logique bien identifiée de la « main visible ». Il s'agit d'un atelier partagé, où des outils sont mis à la disposition du public en l'échange (ou pas) d'une participation monétaire. C'est un dispositif de facilitation de l'innovation, de réduction de ses coûts grâce à la mutualisation, qui renforce le mode de management par projets. Ce modèle est d'ailleurs organisé comme une grande entreprise et les licences sont achetées également par des grands groupes.

Le modèle « Fablab » aura plus retenu notre attention dans la mesure où il tente de réunir, sous une forme organisationnelle chapeauté par des institutions d'enseignement supérieur ou des associations à but non lucratif les actions collectives alternatives auparavant existant soit sous le nom de hackerspace, soit de manière informelle, soit sous d'autres appellations, « makerspaces », tiers lieux, clubs de bricolage, etc. Nous avons fait l'hypothèse que cette hybridation entre la logique non économique des institutions d'enseignement supérieur et les logiques revendicatives et les formes de solidarité émergentes incarnées par les hackerspaces pouvait donner lieu à des plateformes de régulation conjointe qui apparaîtraient à terme plus légitimes pour réguler l'écosystème de l'innovation que les institutions actuellement en charge de cette tâche.

Le processus long de l'innovation est souvent caractérisé de destruction créatrice. Et de fait, les promoteurs d'une idée nouvelle la présentent comme résolvant des problèmes des organisations contemporaines et permettant d'envisager leur transformation voire leur disparition (les robots signifient la fin du travail, Uber signifie la fin des taxis, les cours en ligne nous promettent la fin de l'université, le revenu universel la fin du salariat, etc.). Les défenseurs des structures existantes s'alarment au contraire des menaces que l'apparition de l'innovation pourrait faire peser sur la santé, le bonheur, la sécurité des personnes engagées auprès des institutions menacées et de là, sur la société entière. Loin de faire disparaître des institutions, on constate que la plupart des organisations émergentes se sont souvent développées en construisant des alliances avec des acteurs établis, leur permettant de partager deux sources de légitimité (la légitimité traditionnelle de l'établi et la légitimité populaire de la nouveauté), et en inventant de nouveaux espaces pour déployer leurs activités et services. De même que la diffusion de l'automobile n'a pas fait disparaître l'équitation (même si elle en a profondément transformé le statut), la mécanisation et l'informatisation de la production n'a fait disparaître ni le travail physique, ni les tâches administratives – on peut même soutenir que la « libéralisation » et l'informatisation ont conduit à une augmentation inqualifiable (pour cause d'invisibilité) de ces tâches administratives<sup>317</sup>.

---

<sup>317</sup> David Graeber, *Bureaucratie, Les liens qui libèrent*, 2015, Anne-Marie Dujarier, *Le Management désincarné, La découverte*, 2015

Nous avons voulu illustrer ce processus d'articulation entre différentes strates institutionnelles, les unes émergentes et les autres fermement ancrées, en nous consacrant à l'analyse d'un des aspects de ces changements globaux, prenant place dans un domaine particulier, celui de la fabrication numérique, et plus précisément du prototypage. Ce choix a été l'effet des circonstances, étant moi-même engagé dans une entreprise intervenant dans ce domaine. Mais il se justifie logiquement : une des étapes dans les premiers stades de fabrication d'un objet, ou d'un processus, passe par la réalisation d'un ou, le plus souvent, de plusieurs séries de prototypes. Ces prototypes servent à vérifier des hypothèses initiales, à ajuster le processus de fabrication et tester la réaction des utilisateurs finaux. Les choix faits à ce stade, donc les logiques des personnes impliquées dans ce processus, déterminent non l'aboutissement du projet mais la forme qu'il prendra quand il sera mis en contact avec le « grand public ».

L'étape de conception dans la chaîne de vie d'un produit offre un point de vue unique sur de nombreux aspects de l'organisation sociale et présente donc un intérêt majeur pour l'analyse sociologique. En effet, la conception est un nœud où s'articulent différentes formes de rationalité : la recherche fondamentale, l'industrie, le marketing et la distribution, les questions juridiques de protection de la propriété intellectuelle, des normes de sécurité des produits de consommation, différents agencements productifs, et ainsi de suite. Les ateliers de fabrication numérique<sup>318</sup> sont, quelles que soient leurs formes institutionnelles (de l'entreprise à l'association), des acteurs-clé dans la chaîne de production de l'innovation par divers aspects (ouverture au public, actions d'éducation et de formation, organisation d'événements de promotion, de vulgarisation, ou de revendication, réalisation de travaux à finalité industrielle...). À ce titre, et dans la mesure où les acteurs qui les animent sont dans des rapports d'interconnaissance et d'interaction intenses et qu'ils entretiennent des relations avec des acteurs institutionnels (les Fablabs avec le monde universitaire<sup>319</sup>, Techshop avec LeroyMerlin...), on peut considérer ces actions collectives comme des embryons d'organisations professionnelles et aussi comme des innovations organisationnelles.

En effet, historiquement, la phase de conception était cantonnée dans les départements internes de recherche et développement des grandes entreprises ou des laboratoires publics, et le déroulement du processus était couvert par le secret professionnel. Depuis plus de vingt ans, un nouveau modèle de R&D semble se généraliser, l'innovation ouverte (modèle dont l'archétype initial est l'Apple Store), ce qui ne va pas sans poser de nombreux problèmes. L'enjeu, exprimé de

---

<sup>318</sup> Terme générique employé par Bottollier-Depois et alii dans leur rapport commandé par la DGE (op. cit.) pour regrouper les tiers lieux qui ont au moins une partie de leur activité consacrée à de la fabrication et du codage.

<sup>319</sup> La DGE a lancé un appel en 2013 pour aider la transformation des anciens Établissements Publics du Numérique en Fablabs.

la manière la plus générale, est celui de la répartition des risques, des efforts et des bénéfices. Les chercheurs qui se consacrent à l'étude du Digital Labour<sup>320</sup> ont déjà mis en évidence le nouveau modèle d'exploitation et d'aliénation rendu possible par l'économie des plateformes. Aujourd'hui, ils proposent de développer, pour contrer ce système d'exploitation dénommé abusivement « Ubérisation » un « coopérativisme de plateforme »<sup>321</sup>.

Les ateliers de fabrication numérique pourraient constituer le support physique de cette innovation organisationnelle. La plupart des acteurs engagés dans ces initiatives sont aujourd'hui à la recherche d'un terrain et d'un modèle économique, oscillant toujours entre le service monétarisé aux entreprises (modèle Techshop) et le service aux collectivités et aux citoyens, s'alimentant à plusieurs sources de financement (public, privé, participatif – modèle Fablab). Depuis 2015, une association a été fondée qui veut regrouper l'ensemble des Fablabs sur le territoire national, le Réseau Français des Fablabs, association dont je contribue à animer le Conseil scientifique depuis 2016. Cette association ne cherche pas à supplanter les institutions existantes, mais à nouer un dialogue constructif avec les acteurs qui partagent les mêmes préoccupations, afin de les sensibiliser à la nouvelle donne technologique et partager avec eux des éléments de la culture des générations ayant grandi dans le monde numérique. Ce phénomène constitue selon nous le chaînon manquant dans l'analyse du processus d'innovation, remplaçant sa dimension de « destruction créatrice » par une hybridation négociée qui aboutit à intégrer les nouvelles découvertes scientifiques en conservant les acquis communs des périodes antérieures, autrement dit, ne pas jeter le bébé avec l'eau du bain.

À la lumière de notre expérience de terrain, il nous a semblé important de ne pas concentrer notre exposé uniquement sur les péripéties de la constitution de cette association<sup>322</sup>. Reprenons depuis le début de ce travail les principales étapes du raisonnement : nous avons souhaité élargir les horizons de la réflexion en nous intéressant initialement à ce que pouvait être la trajectoire personnelle et professionnelle d'un « maker », d'une personne passionnée d'informatique et de bricolage, qui a tout mis en œuvre pour vivre de sa passion. Nous avons cherché à mettre ainsi en lumière grâce à un cas particulier un ensemble de traits communs à de nombreux acteurs impliqués dans ce milieu et leurs déterminants sociaux. C'est seulement, pensons-nous, grâce à

---

<sup>320</sup> Trebor Scholtz & alii, op. cit.

<sup>321</sup> Trebor Scholtz, *Le coopérativisme de plateforme : 10 principes contre l'ubérisation et le business de l'économie du partage*, FYP Editions, 2017, Michel Bauwens, *Sauver le monde : vers une économie post-capitaliste avec le Peer-to-Peer*, Les liens qui libèrent, 2015

<sup>322</sup> Des travaux consacrés à cette question sont déjà disponibles, cf. Camille Bosqué, *La fabrication numérique personnelle, pratique et discours d'un design diffus : enquête au cœur des Fablabs, hackerspaces et makerspaces de 2012 à 2015*, Thèse d'art et d'histoire de l'art, Rennes 2, 2016 ; Arthur Wolf, Clément Quinson, Alexandre Korber et alii, *Fablab, hackerspace, les lieux de fabrication numérique collaboratifs*, cc, 2013, Camille Bosqué et Laurent Ricard, op. cit., Isabelle Berrebi-Hoffman et alii, op. cit.

cette mise en perspective que nous parviendrons à mieux rendre compte de l'ensemble de facteurs et d'éléments qui contribuent à définir aujourd'hui la structure de cet environnement ainsi que ses possibilités d'évolution.

Il en résulte un récit analytique en trois moments. Le premier est constitué par l'analyse d'un parcours individuel sous l'angle des étapes du passage à l'âge adulte, définies par l'émancipation de l'autorité familiale, l'accès à une relative autonomie économique et l'incorporation d'un certain nombre de savoir-faire techniques et de dispositions éthiques qui définissent une position et des trajectoires possibles. La structure des engagements lors de cette période présente un intérêt particulier : à l'intersection entre deux périodes distinguées par l'institutionnalisation d'un paradigme économique dominant (keynésien pour la première, néo-libéral pour la seconde), il possède des caractéristiques de l'ancienne (division entre emploi aliénant et loisirs émancipateurs) et tend vers la réalisation de dispositifs caractéristiques de la nouvelle (indépendance, division entre le cercle relationnel dans lequel on développe des activités et un quasi-travail émancipateur et la sphère professionnelle officielle faite le plus souvent de contrats intermittents aliénants).

Le second moment décrit la tentative de structuration, à partir d'un capital scolaire, relationnel, et matériel, d'une action collective à finalité économique, la fondation d'une petite entreprise, et son entrée sur le marché de l'innovation. L'analyse de cette section de parcours permet de mettre en lumière ce que la création et la persistance de cette action collective doit aux parcours antérieurs (dispositions techniques et éthiques), ce qu'elle doit aux circonstances (situation particulière du marché et position de l'équipe dans celui-ci) et ce que cette persistance provoque en retour dans la perception de soi et de la situation individuelle et collective chez les participants à l'aventure.

Les troisième et quatrième moments, dont ce chapitre constitue le terme, situe cette entreprise dans son environnement institutionnel et économique. Le personnage que nous avons suivi fait partie des pionniers de l'impression 3D en France, il est l'un des premiers indépendants à avoir conçu, réalisé et exploité à divers usages des machines à commandes numériques. L'entreprise qu'il a fondée et que nous avons décrite fait une partie de son activité dans le secteur de la conception et de la fabrication numérique. Nous avons découvert et analysé la situation de l'entreprise dans cet environnement et vu quels enseignements ses membres pouvaient tirer de leurs expériences.

Nous avons vu aussi en adoptant une perspective surplombante comment les différents aménagements de ce pseudo-marché ont rapidement convaincu la plupart des acteurs de la nécessité de constituer des modes d'interactions régulées. Les prétendants, ingénieurs, techniciens ou commerciaux, ont pris connaissance, au contact les uns des autres, des dimensions de l'activité

économique que leur formation avait parfois laissées dans l'angle mort. En schématisant largement, les techniciens ont ainsi découvert l'importance du réseau relationnel pour obtenir et maintenir des engagements économiques, tandis que les commerciaux ont pris conscience du coût et de la subtilité d'une démarche de R&D, des risques afférents et de la complexité de coordonner différentes formes de rationalité et différentes cultures professionnelles.

Après de nombreux essais et itérations, les uns comme les autres ont été amenés à remettre en question la fiction des concours et des foires au projet pour faire émerger naturellement les innovations de demain. Une bonne partie des acheteurs d'innovation a compris, pour l'avoir éprouvé sur leur peau, la nécessité de stabiliser un minimum les structures d'intermédiation pour échapper aux risques systémiques du *winner takes all*. Le gagnant, souvent une société privée, peut en effet réussir, grâce à sa position, à s'affranchir partiellement des contraintes des financeurs et à faire cavalier seul, développant pour des coûts exorbitants des solutions ou des technologies de peu d'intérêt. Quelques exemples éclatants de sociétés financées par des montagnes d'or qui ont accouché de souris de plomb sont aujourd'hui bien connus<sup>323</sup>.

Les premières institutions visant à mettre de l'ordre dans le fonctionnement du marché de l'innovation sont les Pôles de compétitivité. Leur existence est parvenue à résoudre un certain nombre de problèmes de coordination, à fédérer les acteurs de l'économie numérique et à permettre aux grandes entreprises clientes d'y voir plus clair dans le foisonnement des offres. D'ailleurs, l'entreprise que nous avons suivie est membre du Pôle de compétitivité de sa région impliqué dans son domaine d'activité. Mais il est aussi apparu que cette forme de médiation était insuffisante sur le moyen terme<sup>324</sup> et que la mise en place d'un autre type de structure, plus proche du terrain, à dimension pédagogique et associative, pouvait s'avérer nécessaire.

Dans cet esprit, la DGE a fait en 2013 un appel d'offres en s'appuyant sur une expérience initiée outre-Atlantique pour encourager la transformation des Établissements publics numériques en Fablabs. Cet appel a été suivi d'une évaluation, quelques projets (au nombre de 14) ont été financés, suite à quoi une étude a été entreprise qui a abouti en un rapport en forme de Livre Blanc publié en 2014. Depuis un an, le Réseau Français des Fablabs (désormais RFF) travaille à

---

<sup>323</sup> Le destin d'Aldebaran Robotics, dopé aux fonds publics et racheté par une société japonaise en 2012 est un exemple de ce type d'erreurs stratégiques. Après avoir soutenu publiquement le développement des robots dont l'intérêt relève plus du domaine du loisir que d'une application industrielle, la société, éprouvant des graves difficultés financières, a été rachetée par un groupe japonais. Le centre de R&D reste localisé en France, pour permettre à la maison-mère de bénéficier du Crédit Impôt Recherche, donc de diminuer leur masse salariale et/ou augmenter sa rentabilité.

<sup>324</sup> Les pôles de compétitivité remplissent bien leur rôle d'intermédiation entre petites entreprises et grandes structures et parviennent à animer une communauté lorsque celle-ci est déjà bien établie (cf. Rapport d'évaluation, op. cit.), mais leurs moyens sont limités et ils ne peuvent pas prendre en charge toutes les actions nécessaires à l'entretien d'un écosystème robuste et durable (ibid.) sans prêter le dos à des critiques et à l'empiètement sur des territoires où ils seraient considérés comme illégitimes (ibid.)

produire une suite à ce livre blanc, en analysant la situation des Fablabs trois ans après cet appel, dont les effets (financiers) se sont stabilisés, sinon dissipés : les investissements initiaux des pouvoirs publics ont payé les machines, mais la plupart des Fablabs aujourd'hui peine à assurer leur subsistance économique en s'acquittant de loyers et de charges souvent importantes et en rémunérant leurs animateurs, qui, surtout dans les structures des villes modestes, œuvrent bénévolement. Je participe à l'équipe chargée de réaliser ce travail dont la livraison est prévue pour l'été, au plus tard l'automne 2018. D'ici là, le « Fab14 », le festival annuel regroupant les fablabs du monde entier, aura lieu en France, selon des modalités inédites sur lesquelles je reviendrai plus bas. Étant donné le caractère « chaud » de l'objet de ce chapitre, et de mon implication particulière à son égard, je me contenterai ici de décrire les origines de ce mouvement, d'en relater la déclinaison en France et d'esquisser pour finir quelques perspectives de réflexion, nécessairement non exhaustives.

## 1 Les tiers lieux et l'informatique

Avant de nous occuper directement du phénomène Fablab dans le monde et en France, reprenons quelques éléments abordés dans le préambule sur l'histoire de l'informatique pour resituer la figure du hacker et la définition du hackerspace dans cette épopée. Comme démontrent avec abondance de détails de nombreux travaux bien documentés, l'informatique est entrée dans les foyers, du moins dans l'hémisphère occidental, par la petite porte des tiers lieux. Elle n'a pas été adoptée comme un outil de gestion, comme dans l'industrie, ou comme un outil de contrôle, comme dans le domaine militaire, mais comme un outil de loisir, qu'il soit créatif/productif comme pour les machines à commandes numériques, ou simplement ludique dans le cas des jeux vidéo. L'apparition d'internet a ajouté à ces deux dimensions la promesse d'une communauté globale, enfin affranchie des frontières spatiales et culturelles.

Dans son travail magistral sur la trajectoire de Stewart Brand<sup>325</sup>, emblématique de cette épopée, Fred Turner démontre le rôle joué par cette promesse dans l'adhésion de communautés se pensant progressistes à cet outil de communication. Une question dès lors se pose : comment se fait-il que cet écosystème pétri de pratiques révolutionnaires, nourri aux idéaux libertaires, se promettant de changer le monde et d'émanciper l'individu, ait donné naissance, quelques années plus tard, à des géants du net qui assoient leur puissance sur une position de monopole et sur l'exploitation de milliers de travailleurs précaires, et sur l'aliénation des données personnelles avec laquelle des millions d'internautes alimentent, inconscients, leurs bases de données ?

---

<sup>325</sup> Fred Turner, *op. cit.*

Relié à internet, et fonctionnant grâce à un ensemble de dispositifs matériels (*hardware*) et logiques (*software*) extrêmement complexe, l'ordinateur n'est ni un objet privé, ni un objet public, ni totalement un outil de travail, ni parfaitement un objet de loisirs, mais quelque chose à la frontière entre les deux, ce qui ne va pas sans poser d'innombrables problèmes (utilisation ludique des postes disponibles sur les lieux de travail, sollicitations abusives des employeurs au domicile via internet, sans même parler des enjeux liés à l'usage des données personnelles générées par l'usage de l'informatique et dont l'utilisateur lambda n'a strictement aucune conscience). Cette situation bouleverse les repères traditionnels, la séparation des différentes sphères, et à terme, l'organisation globale de nos sociétés.

Initialement, les promoteurs de l'informatique individuelle inscrivaient leur démarche dans une optique futuriste : il s'agissait de changer le monde, grâce aux différentes possibilités offertes par la machine et par le réseau. Le projet Cybersyn conçu pendant le bref passage au pouvoir de Salvador Allende au Chili<sup>326</sup> introduisait même explicitement l'informatique au centre d'un dispositif visant à produire une société plus juste. L'émergence de cette technologie et sa diffusion extrêmement rapide a effectivement changé le monde, mais pas exactement dans la direction des rêveries, plus ou moins sincères ou réalistes, des pionniers du secteur.

En quoi consiste, dans ses grandes lignes, ce changement ? D'abord, la diffusion des usages de cette technologie est allée de pair avec l'émergence d'un certain nombre de spécialistes. En l'absence de toute institution attribuant des qualifications claires, cette situation a pu donner lieu à de nombreux abus et déconvenues. Il a donc fallu construire des cursus, recruter des personnes, les former, de manière massive et accélérée. Le *bazar* que Eric Raymond<sup>327</sup> oppose à la *cathédrale*, transposé dans le domaine de la formation, oppose ici une forêt plantée rationnellement, aux troncs bien alignés, à un champ qu'on aurait laissé en jachère tout en y déversant massivement des fertilisants (la demande du marché international). Il y a donc poussé une grande diversité de plantes dans un désordre apparent, ce qui rend l'exploitation du terrain délicate.

Ensuite, de par la position ambiguë de l'ordinateur connecté, ni privé ni public ou plutôt les deux à la fois, un certain nombre de dispositifs économiques ont pu voir le jour qui ont profondément bouleversé les schémas de gouvernance et de gestion traditionnels. L'existence de l'informatique connectée met en péril les questions de souveraineté nationale, de territoire, de séparation entre sphère privée et vie publique, de droit d'auteur, et ainsi de suite. Un univers en friche, ouvert à tous les abus et à tous les excès, qui présente à la fois d'importantes opportunités mais qu'il est impossible de contrôler en raison du déséquilibre fondamental entre la puissance et les

---

<sup>326</sup> Philippe Rivière, Allende, l'informatique et la révolution, *Le Monde Diplomatique*, juillet 2010, p. 27

<sup>327</sup> Eric Raymond, op. cit.

possibilités de l'outil et les capacités des usagers, individuellement mais surtout collectivement, donc institutionnellement, à les concevoir et à les maîtriser. Aujourd'hui, presque tout le monde sait se servir des fonctions de base d'un ordinateur, mais pas grand monde n'est capable de comprendre quels processus techniques et logiques rendent possible cet usage, et quelles sont les externalités que cet usage produit.

Très rapidement, au sein des communautés des pionniers de l'informatique, ces questions ont été posées et différentes réponses ont constitué différents courants ayant rapidement structuré les rapports de force dans ce groupe professionnel émergent<sup>328</sup>. Si ces débats ont commencé à rencontrer un certain écho dans la sphère publique en raison d'une série de procès retentissants, de quelques prophètes (Brand, MacLuhan, Wiener, Kurzweil, Stallman...) et par le biais de quelques publications à grande audience (*The Well*, *Wired*...), les premiers espaces physiques consacrés intégralement à débattre de ces questions, voire à y apporter des solutions, ont été initiés par le mouvement des hackers sous la forme de « Hackerspaces », à commencer par le *Chaos Computer Club*. Profitant de sa situation tout à fait particulière – à Berlin, en plein milieu des tensions entre l'Est et l'Ouest, tensions dans lesquelles l'informatique par deux biais (information et pilotage) jouait un rôle capital, un groupe d'informaticiens soucieux de ce qu'ils considéraient comme un bien commun a commencé à rendre publics un certain nombre d'éléments<sup>329</sup> permettant au citoyen moyen de mesurer les enjeux que le développement de cette technologie pouvait engendrer.

Ces initiatives ont été dans l'ensemble portées par un mouvement plus vaste d'inspiration situationniste et anarchiste (par anarchiste, il faut comprendre, dans le contexte de la guerre froide, des personnes refusant aussi bien la forme d'organisation capitaliste de la société que celle promue dans la sphère soviétique), comprenant d'autres formes de mobilisation ou d'actions directes illégalistes comme les squats, les happenings dans l'espace public (interventions non violentes ou ne comportant que des formes de violence symbolique), les *sit-in*, les manifestations, les pétitions, et ainsi de suite<sup>330</sup>. Les hackerspaces désignaient donc initialement des lieux, souvent des squats dans lesquels officiaient, plus ou moins régulièrement, des férus d'informatique, relativement rares dans les années 1980 mais dont le nombre connaîtrait une croissance exponentielle dès la décennie suivante. La figure du hacker était déjà bien inscrite dans la culture

---

<sup>328</sup> K Hafner et M Lyon, *Where Wizards stay up late, The origins of internet*, New York, Simon et Schuster, 1996

<sup>329</sup> Nicolas Auray, mémoire original de HDR : « Enquête sur les institutions. Le hacker, l'Etat et la politique ». Soutenance publique le 13 décembre 2013, 14h, Université de Nice, Nicolas Auray, *Pirates en réseau, détournement, prédation et exigences de justice*, Esprit, 2009

<sup>330</sup> Amaelle Guiton, *Hackers, au cœur de la résistance numérique*, Au diable Vauvert, 2013 ; François Bottollier-Depois, *Fablabs, makerspaces : entre nouvelles formes d'innovation et militantisme libertaire*, mémoire HEC Paris 2012 ; Hakim Bey, *TAZ, zone autonome temporaire* (1991), Paris, éclat, 1997 ; Mackenzie Wark, *Hacker's Delight*, Collège international de philosophie, 2007/1 n°55

populaire dès les années 1980 comme le démontre l'émergence du genre Cyberpunk<sup>331</sup> et dès la fin de la décennie, des jeunes joueurs de jeux de rôle pouvaient devenir, sur papier, un hacker capable de mettre à genoux une multinationale en piratant son système informatique (dans le jeu homonyme *Cyberpunk 2020* ou dans *Shadowrun* par exemple).

Les hackerspaces ne sont toutefois ni les premières, ni les seules « tierces »<sup>332</sup> arènes (en dehors des arènes officielles évoquées précédemment, qu'elles soient publiques – commissions diverses, assemblées législatives ou cabinets ministériels – ou privées – bureaux d'études, comités de direction...) où les questions relatives aux technologies de l'information et de la communication ont été abordées et traitées. Dès la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, en Europe, en Amérique et en Australie se sont constituées des associations de radioamateurs et leur existence même a imposé aux pouvoirs politiques une réflexion sur la gestion du spectre des ondes hertziennes qui est aujourd'hui considéré comme une ressource naturelle et fait l'objet de strictes réglementations. Les clubs de radioamateurs, regroupant passionnés de science et de technologie, souvent autodidactes mettant en commun leurs connaissances et leur passion, ont contribué à la création et à la diffusion d'une culture technique autonome, relativement indépendante des institutions et autofinancée<sup>333</sup>. Ce type d'organisation a favorisé l'émergence d'une éthique du partage et il n'est pas étonnant de retrouver, dans l'histoire familiale de nombreux acteurs investis dans les tiers lieux, des parents ou grands-parents qui ont participé ou qui participent à des clubs de radioamateurs<sup>334</sup>.

Aux côtés des clubs de radioamateurs, d'autres pratiques populaires associatives, des pratiques de loisir hors de la sphère marchande et de l'engagement politique, présentent des analogies en termes d'éthique de l'engagement et de formes de sociabilité permettant de créer certaines dispositions particulières et de représentations du monde correspondantes. Pour ne pas trop digresser, je vais essayer de dresser un portrait général de ce type d'organisation et de rapport à la technique et de faire une brève liste évoquant les différentes manifestations concrètes de cet idéal-type. Cette liste reprend des organisations auxquelles ont participé une grande partie des personnes que j'ai rencontrées sur le terrain ou des membres significatifs de leur famille (parents ou grands-parents, figures parentales).

---

<sup>331</sup> Larry McCaffery, *Storming the Reality Studio : a casebook of cyberpunk and postmodern science fiction*. Durham, North Carolina, Duke University Press, 1991 ; Bruce Sterling (éd.), *Mirrorshades, the cyberpunk anthology*, Arbor house, 1986 ; « Vinay Gupta at Michel Bauwens & the Promise of the Blockchain » <https://vimeo.com/161183966>

<sup>332</sup> Au sens du concept de tiers lieu promu par Oldenburg, et décliné dans sa version informatique par Antoine Burret. Cf. Ray Oldenburg, op. cit. et Antoine Burret, op. cit.

<sup>333</sup> Patrice Flichy, *Technologies fin de siècle : l'internet et la radio*, *Réseaux*, n°100, 2000

<sup>334</sup> Je n'ai pas établi de statistiques rigoureuses à ce sujet, mais la récurrence de ce type de situation sur un petit échantillon ainsi que l'analogie faite par d'autres chercheurs comme Patrice Flichy (op.cit.) devrait suffire à convaincre.

Ces activités présentent une composante technique particulière (analyse, planification, construction) et imposent une relation à la fois à la matière, à un territoire, à des ressources et à leur partage avec des pairs impliqués dans des activités analogues (*culture Maker*<sup>335</sup>). Si la finalité de l'activité est bien la production, cette production ne vise pas un objectif marchand – autrement dit si on ne peut pas dire que l'activité est désintéressée, les acteurs ne recherchent pas un profit financier, ou seulement à la marge. Il s'agit le plus souvent d'une rétribution symbolique (le dépassement de soi, la joie d'avoir réussi, le partage d'une fierté, l'intégration à un groupe ou plus prosaïquement la résolution d'un problème local que l'argent ne suffit pas à résoudre, soit qu'il manque, soit qu'il ne soit pas en mesure d'apporter une solution).

Parmi les associations ou les collectifs qui ont en commun ces caractéristiques, on peut citer les clubs de radioamateurs, mais aussi les Castors (mouvement d'auto-construction des années 45-50), les associations d'entretien ou de restauration du patrimoine (comme par exemple les restaurateurs du château de Guédelon), certaines activités dans le cadre du scoutisme, les clubs des Petits Débrouillards, les clubs de modélisme et particulièrement de radio modélisme, et ainsi de suite. L'engagement à l'égard de ces différentes structures et dans ces différentes activités contribue à produire, selon nos observations, un certain nombre de dispositions à la négociation et à la coopération qui, sans être parfaitement désintéressées, ne se construisent pas à partir d'une médiation marchande, mais par des séries d'appariements et d'ajustements qui se retrouvent également dans les hackerspaces.

La perspective qui se dessine ainsi est fascinante : d'un côté, les institutions à l'origine du développement de l'informatique ont donné naissance à un outil à la puissance de calcul colossale, et à un processus de développement s'appuyant sur la capacité de la société civile d'inventer des nouveaux usages qui, en se commercialisant, amortiraient les coûts d'investissement initiaux et financeraient les perfectionnements futurs de la technologie. De l'autre, des spécialistes disséminés dans différentes institutions de la société civile, organismes publics, entreprises privées, associations, qui se sont saisis de cette nouvelle technologie et qui ont développé de nouvelles applications et de nouvelles compétences, tout en s'interrogeant sur les conséquences de leurs pratiques et en développant une culture indigène. Entre ces deux mondes, peu de ponts et peu de coordination, comme le démontre le caractère subit et réactionnaire des lois censées réglementer les nouvelles technologies et leurs usages (cf. chapitre 7). Au milieu, les utilisateurs, une friche oscillant entre exploitation industrielle sauvage et piraterie individuelle, donnant lieu à une inflation conceptuelle, à des débats sans fin sur la valeur de la technologie et son éthique, en somme, un énorme espace où donner libre cours aux plaisirs de la confusion.

---

<sup>335</sup> C. Bosqué op. cit.

Mais au bout de quelques décennies, sous l'effet conjugué des efforts de micro-communautés embryonnaires pour diffuser leurs pratiques et leurs interrogations, des réajustements des comportements des institutions publiques ou privées à l'égard du fonctionnement du marché, des structures et des normes commencent à émerger qui tentent de stabiliser la situation en établissant un minimum de régularité et de régulation dans les interactions entre les différents acteurs. Nous allons nous concentrer dans les pages à venir sur une de ces structures, le Réseau Français des fablabs, association qui poursuit l'objectif de :

- Rassembler les structures françaises dont l'objet est d'animer, à titre principal ou accessoire, un espace ouvert de fabrication (FabLab), participant au réseau international des « FabLabs » ;
- Représenter ses membres auprès des pouvoirs publics et administrations ainsi que des autres organisations en Europe et dans le monde ;
- Apporter accompagnement, conseils et appui à ses membres ;
- Communiquer sur les actions, réalisations et bénéfices du réseau des Fablabs ;
- Permettre aux FabLabs de se rapprocher pour mutualiser des moyens, du matériel, et développer des projets en communs<sup>336</sup>

## **2 Du Hackerspace au Réseau Français des Fablabs (en passant par la FabFoundation)**

Olivier Gendrin, président du Réseau français des fablabs de 2016 à 2018, retrace facétieusement lors d'une conférence l'origine des fablabs à l'âge de pierre, en s'appuyant sur une démonstration scientifiquement incontestable : les archéologues affirment que les traces trouvées sur les lieux de fabrication de pointes de flèches et d'outils attestent que ceux-ci étaient réalisés de manière collective. Si la fabrication a toujours été une affaire collective, et si la division du travail social n'a pas attendu l'avènement de l'ère industrielle pour structurer les sociétés humaines, quelles particularités présentent ces nouvelles déclinaisons de communautés, d'agencements sociotechniques, et qu'ont-elles à nous apprendre sur les transformations de notre monde ?

Partons de l'ambivalence caractérisant l'informatique et ses origines, associant promesse d'émancipation et menace d'intrusion et de contrôle accrues, automatisation croissante et fragmentation du travail, solidarité en réseau et éclatement des formes d'organisation de la solidarité antérieures. Toutes ces questions se sont posées pour l'ordinateur, elles se posent désormais, en particulier depuis la diffusion globale des outils et techniques de fabrication

---

<sup>336</sup> Extrait des statuts de l'association. Article 2 : objectifs de l'association

numérique, pour l'usine « du futur ». En forçant un peu le trait, les libéraux optimistes<sup>337</sup> et les critiques vigilants mais progressistes<sup>338</sup> se rejoignent sur le fait que l'adossement des outils de fabrication numérique à Internet permet d'envisager une transformation profonde des modes de production et de distribution de produits manufacturés. Autrement dit, il est possible que dans les décennies à venir, pour un grand nombre de produits, la chaîne globale de fabrication soit totalement chamboulée. Plus besoin d'usines centralisant la main-d'œuvre, d'entrepôts pour stocker les produits, de circuits de distribution tentaculaires : il suffira de diffuser un fichier comportant des instructions numérisées sur un réseau pour que chaque nœud, dans chaque atelier de fabrication numérique, des acteurs locaux soient capables de le prendre en charge, de le modifier selon leurs besoins et de produire ainsi un objet local, personnalisé, avec un « coût marginal 0 »<sup>339</sup>. L'avènement de l'ordinateur connecté pourrait faire subir aux industries le même niveau de transformation que l'électricité<sup>340</sup>. Cette transformation pourrait affecter l'urbanisme<sup>341</sup>, les rapports entre ville et campagne et donc globalement la société dans son ensemble.

Là où les perspectives divergent, c'est sur la question de la finalité de la production, et sur la question du marché. Pour les libéraux les plus enthousiastes, l'informatisation offre des avantages concurrentiels conséquents et permet donc de conquérir des marchés, ce qui est, implicitement, le but de toute activité économique, produire de la richesse, en laissant aux organisations « sociales » le soin d'ajuster les problèmes de répartition de celle-ci. Pour les critiques de cette conception, il n'est pas question de distinguer l'activité économique de l'activité sociale, de séparer les organisations à but lucratif de l'organisation collective de la solidarité. L'activité économique vise à produire de la richesse, certes, mais cette richesse ne se mesure pas selon eux en additionnant le bien-être d'entités individuelles, mais en garantissant leur juste répartition. Plus précisément, en partant du concept du marché, si pour les libéraux il a pour principe la concurrence et pour résultat l'élimination des organisations inadaptées et une répartition optimale des ressources, pour leurs critiques, il devrait avoir pour principe de fonctionnement la production de commun et une répartition inclusive des richesses produites.

Nous insistons sur cette opposition en forçant le trait car elle nous permet de classer les différents types d'organisations de la nouvelle économie. Le type idéal d'organisation

---

<sup>337</sup> Dont le type le plus emblématique est Jeremy Rifkin

<sup>338</sup> Parmi lesquels on peut ranger les défenseurs du logiciel libre, dont l'organisation la plus saillante est le Parti Pirate

<sup>339</sup> Jeremy Rifkin, op. cit.

<sup>340</sup> Un chercheur dont le nom m'échappe a montré comment l'électricité a transformé la topologie des usines auparavant définie par la nécessité de centraliser les appareils les plus énergivores au plus près du générateur (la machine à vapeur). Une fois le moteur électrique développé, les usines ont pu prendre un nouveau visage. L'informatique en réseau pourrait avoir des effets analogues, et c'est ce que s'emploient à prédire et à concevoir les prophètes de la « X<sup>e</sup> révolution industrielle ».

<sup>341</sup> Flavie Ferchaud : Fabriques numériques, action publique et territoire : en quête des living labs, fablabs et hackerspaces (France, Belgique) thèse de doctorat en Géographie, soutenue en 2018 à Rennes 2

correspondant au modèle libéral-marchand est la start-up, petite entreprise de R&D autonome qui récolte des financements d'origines diverses, qui fait la « preuve de concept », autrement dit l'étape de prototypage, en s'abritant sous l'aile bienveillante de « business angels », en s'appuyant sur un réseau d'incubateurs, de Techshops, de sociétés de conseil et de cercles de qualité, pour aboutir à un projet prêt à être commercialisé, qui sera acheté par un industriel mettant à profit son réseau et sa notoriété pour en tirer un maximum de bénéfices. Les fondateurs partiront avec un petit pactole correspondant à la vente de leur société et l'industriel reversera, sous forme d'impôts, une partie des bénéfices et investira une autre partie dans les structures favorisant le développement de nouvelles innovations. Ce modèle libéral-marchand laisse la part belle à la « bonne volonté » des acteurs économiques, qui décident de la part de leurs bénéfices à consacrer à l'entretien de l'écosystème d'innovation, le terrain commun. Il repose sur l'idée que les experts choisiront de manière rationnelle de prendre soin de ce terrain en raison de sa rentabilité.

Le type idéal d'organisation correspondant au modèle « libertaire-communaliste » (comment l'appeler autrement ?) est un atelier de fabrication numérique collectif, libre d'accès, fortement ancré sur le territoire local, où s'articulent différents versants de l'activité économique : apprentissage et transmission des savoirs, recherche et expérimentation, débats et ajustements pour parvenir à des décisions collectives, structure favorisant l'émergence et la persistance d'une solidarité à l'échelle locale. Grâce au réseau et aux relations qu'il permet entre acteurs locaux, une forme de coordination globale s'établit permettant la mobilité et l'ajustement des stratégies locales. La priorité n'est pas axée sur la rentabilité à court/moyen terme d'un produit grâce au passage à l'échelle (la « scalabilité » marchande, mot fétiche des start-upers), autrement dit la conquête de territoires. Bien au contraire, la priorité est donnée à la capacité de produire un jeu collectif localement qui respecte les règles établies au sein du réseau.

Une analogie permettra de donner ici une idée du système : les ateliers ancrés localement n'ont pas pour objectif de conquérir un territoire mais plutôt d'établir des relations répétées avec les acteurs analogues des territoires voisins, fonctionnant selon les mêmes règles, un peu à l'image des clubs de sport. Le club de football d'une ville n'a pas comme ambition d'absorber le club de football de la ville voisine, il a tout au contraire intérêt à ce que ce club survive et que ses joueurs développent des compétences pointues dans leur discipline pour rendre plus intéressantes les compétitions. Et les compétitions sont seulement possibles grâce à l'existence d'un réseau fédérant les clubs et basé sur un ensemble de règles précises et partagées. Il peut arriver que les règles soient amenées à évoluer, suite à des modifications des conditions, des attentes du public ou des joueurs et ainsi de suite. L'évolution de la réglementation n'est pas laissée au soin d'un marché mais à des discussions entre les clubs, leurs représentants, et ces discussions sont

arbitrées par des instances indépendantes qui relèvent de l'institution politique. L'analogie avec les clubs de sport a ses limites et, comme peuvent l'illustrer les actuelles polémiques qui ternissent l'image du monde du cyclisme ou du football pour ne citer que deux exemples, l'univers du sport n'est pas à l'abri de dysfonctionnements graves. Mais ces dysfonctionnements sont plus tributaires de l'importation, dans le monde du sport, de la rationalité libérale marchande que d'un défaut de conception initiale des règles de cet univers.

Pour en revenir au sujet, si les start-ups et le « venture capital » sont apparus sous des formes institutionnelles dès le début de l'ère informatique, les secondes formes organisationnelles évoquées ne sont sorties de la semi-clandestinité que progressivement, et ont acquis une certaine respectabilité seulement à partir du début des années 2000. L'ancêtre des espaces collaboratifs dédiés au bricolage informatique est le *Tech Model Railroad Club (TMRC)* du MIT, association d'étudiants fondée en 1946 qui réunissait les passionnés de voies ferrées et de gestion automatique du réseau. C'est au sein de cette association qu'ont initialement œuvré un bon nombre des pères fondateurs de l'informatique moderne et le terme « hacker » tire son origine de cet environnement. Le second ancêtre de ces organisations est le *Homebrew computer club* de Californie, fondé en 1975 à Menlo Park par deux étudiants, autour d'un des premiers modèles de l'Altair 8800. On retrouve parmi ses membres les fondateurs de Apple (Steve Jobs et Steve Wozniak), et ce club est célèbre également pour la controverse qui a opposé certains de ses membres à Bill Gates, suite à une lettre<sup>342</sup> de celui-ci les accusant de ne pas respecter le droit d'auteur, c'est-à-dire de voler le travail d'autrui, en utilisant des programmes informatiques développés au sein de Microsoft<sup>343</sup>.

Cette controverse est la première d'une longue suite de débats et l'opposition entre partisans du logiciel libre et d'un modèle non seulement économique, mais de société, fondé sur le partage et la coopération, et les défenseurs d'un modèle de développement fondé sur la concurrence et une forme borgne de méritocratie. Les seconds ont, grâce à leur modèle de croissance rapide, pris les devants et « conquis » le monde, mais comme toute structure qui croît trop vite, ils sont désormais empêtrés dans une série de difficultés qui révèlent la fragilité à long terme de leur stratégie<sup>344</sup>. On pourrait se réjouir de la situation si la très large diffusion des appareils et des

---

<sup>342</sup> Bill Gates, « An Open Letter To Hobbyists », Homebrew Computer Club Newsletter, Mountain View, CA, Homebrew Computer Club, vol. 2, n° 1, janvier 1976

<sup>343</sup> Il faut rappeler que ces programmes développés par Gates et Allen l'ont été sur un ordinateur financé par des fonds publics, pour l'utilisation duquel ces deux ardents défenseurs de la justice économique n'avaient avancé aucun frais.

<sup>344</sup> Pour l'instant la domination de Microsoft et de Apple semble encore garantie pour quelques décennies sur le marché, mais en y regardant de plus près, ce sont des géants aux pieds d'argile. Pour ne prendre qu'un exemple, le plus frappant, le système d'exploitation le plus utilisé dans le monde aujourd'hui est Linux, et de plus en plus de firmes et d'organisations proposent des modèles de programmes en open source. Les dernières avancées de la

programmes propriétaires ne risquait de conduire de nombreux utilisateurs dans une longue suite de déconvenues dont ils ne sont pas responsables et pour lesquelles ils vont payer deux fois, la première en ayant acheté le programme, la seconde en essayant ses dysfonctionnements.

Quoi qu'il en soit, pour ces raisons structurelles, les stratégies opportunistes/individualistes ont donné naissance plus rapidement que les stratégies collectivistes à des institutions repérables, mais ce n'est pas pour autant que ceux qui ont, au moins en partie, refusé d'adopter ce modèle, sont restés les bras croisés se contenant d'exprimer des opinions idéalistes démontrant leur naïveté. Il serait d'ailleurs erroné de se les représenter comme de doux rêveurs incapables d'action, comme des moines vivant emmurés dans leur monde virtuel, au-delà des contingences et des vicissitudes de l'activité quotidienne. De nombreux partisans de l'open source ont mis en œuvre des actions collectives, monté des entreprises, conçu des produits, dont le non moins célèbre est le système d'exploitation Linux, qui est aujourd'hui le système d'exploitation le plus employé dans le monde.

La situation actuelle est baroque : les défenseurs du modèle marchand ont développé des produits à l'ergonomie facile, permettant de conquérir rapidement un grand public et de le rendre dépendant en ne lui donnant pas accès au versant complexe, rébarbatif, de la technologie, à savoir le montage et le code. Pour des raisons schumpétériennes, il s'agit d'un petit nombre d'entreprises pyramidales (les GAFAM), souvent incarnées par l'un des fondateurs (ayant au passage, par des procédés plus ou moins glorieux, écarté leurs équipiers initiaux des feux des projecteurs). Mais la rentabilité de ces entreprises, le fonctionnement de leurs produits, ne sont garanties que par la présence, dans le monde, d'une armée d'innombrables techniciens et experts lesquels, pour la plupart, pour des raisons évidentes, ne défendent pas du tout le même modèle de fonctionnement<sup>345</sup>.

Cet ensemble de techniciens et d'experts a commencé sous la forme d'un tout petit nombre de savants de haut niveau et de pionniers bricoleurs se connaissant tous pratiquement entre eux. À mesure de la diffusion de l'informatique et de l'accroissement des besoins de l'industrie et de la diffusion des savoirs, l'ensemble a cru en nombre sans pour autant se structurer en groupe professionnel. Mais à partir des années 1980, la masse critique a été atteinte et un premier

---

biologie nous enseignent que les végétaux qui croissent trop vite (à l'aide d'entrants chimiques et de lumière artificielle) contiennent moins de principes nutritifs, sont aussi plus vulnérables aux maladies et ont une structure plus fragile. On peut aussi évoquer l'importance de la coopération pour l'établissement de structures résilientes. Cf. Pablo Servigne et Gauthier Chapelle, *Entraide, l'autre loi de la jungle, Les liens qui libèrent*, 2017

<sup>345</sup> On pourrait aussi remarquer ici que le succès commercial des appareils informatiques dépend encore, pour l'instant, de l'accessibilité des interfaces homme machine au public, et que cette accessibilité dépend en fait d'une compétence de base, l'alphabetisation, qui est encore grandement prise en charge par le système d'enseignement public, système financé par les impôts que la plupart des géants du net s'arrangent pour ne pas payer. On peut voir là les limites de leur capacité « visionnaire ».

regroupement de spécialistes indépendants a fait son apparition, revendiquant officiellement le nom de « hackers » et se présentant comme des défenseurs, indépendants, des droits des citoyens face à une technologie menaçant leurs libertés fondamentales. Cette première organisation, déjà mentionnée dans ce travail à plusieurs reprises, est le Chaos Computer Club, dont le premier espace d'implantation physique aura été le C-Base à Berlin, que l'on considère aujourd'hui comme le premier hackerspace<sup>346</sup>. L'association C-Base a été officiellement fondée en 1995, mais ses premiers faits d'armes remontent au début des années 1980, comme l'atteste (en annexe) une archive d'une publication du *Tageszeitung* où des activistes alertent les citoyens des usages industriels qui peuvent être faits de leurs données numériques.

Comme nous l'avons évoqué en introduction, les premiers hackerspaces se sont constitués de manière autonome, en évitant autant que possible de s'adosser à une quelconque institution existante, qu'elle soit publique ou privée, afin de garantir leur plus totale indépendance. Les actions spectaculaires du Chaos Computer Club (comme par exemple de détourner d'importantes sommes d'argent en bidouillant le système informatique bancaire, avant de le restituer, voulant par-là démontrer la vulnérabilité de ce système), lui ont rapidement attiré une certaine sympathie du grand public et une certaine inimitié de la part des autorités et des entreprises. Les deux décennies suivantes ont été caractérisées par un jeu du chat et de la souris entre hackers et institutionnels, dont l'exemple le plus classique est l'émergence de réseaux de partages de fichiers en *peer-to-peer*<sup>347</sup> et toutes les polémiques qui s'en sont suivies sur les nouvelles formes de protection du droit d'auteur et de financement de la création artistique.

En effet, à mesure que les progrès de l'informatique ont permis de fabriquer et de vendre des copies numérisées des œuvres d'art, et en particulier des films et de la musique, de manière de moins en moins coûteuse, les profits des ayant-droit ont augmenté de manière phénoménale – mais pas forcément au bénéfice des créateurs, tandis qu'en parallèle se développait un système de contournement du marché et de partage gratuit de fichiers à la faveur de la diffusion d'internet dans les foyers. L'importante accumulation de capital a fait naître des fortunes qui se sont parfois dissipées avec la même vitesse, à la faveur de l'éclatement de la bulle internet de 2001, l'exemple le plus connu en France étant celui de Jean-Marie Messier.

Plutôt que de remettre en cause la pertinence des choix économiques faits par les industriels et plus généralement du modèle économique propriétaire à l'âge de la reproductibilité de l'œuvre d'art, les pouvoirs publics ont le plus souvent soutenu leurs industriels et mis en place tout un

---

<sup>346</sup> Contrairement à une des approximations contenues dans un des seuls ouvrages de référence en langue française, publié par Michel Lallemand (op. cit.), qui met l'accent sur les hackerspaces californiens comme Noisebridge, lequel a été largement inspiré par l'aventure du C-Base.

<sup>347</sup> Michel Bauwens, op. cit.

arsenal (le mot est bien choisi) de mesures législatives visant à protéger les ayant-droit, quitte à dénaturer le fonctionnement initialement distribué et égalitaire du world wide web (cf. la série de lois énumérées au chapitre 7). Cette obstination des pouvoirs publics à défendre un modèle économique douteux a fini par donner naissance, à partir de 2006, à un ensemble de partis politiques se réclamant du premier d'entre eux fondé en Suède, le Parti Pirate<sup>348</sup>.

Le Parti Pirate international, fondé en 2010, peut être considéré comme une des émanations, indirectes, des premiers hackerspaces et plus généralement du conflit entre tenants d'un internet propriétaire et d'un internet open source, un internet considéré comme un bien commun. Si cette organisation, ainsi que ses déclinaisons nationales et les organismes apparentés, défendent la conception d'un internet bien commun sur le plan législatif et politique, d'autres institutions d'intermédiation ont émergé dans d'autres sphères sociales, provenant de la même source. L'une d'entre-elles qui est le centre de nos préoccupations ici est incarnée par les ateliers de fabrication numérique et par la forme institutionnelle non-lucrative la plus répandue de ceux-ci, les Fablabs.

Retournons au MIT. Au tournant des années 2000, Neil Gershenfeld, enseignant au Center for bits and atoms, conçoit un cours destiné à populariser la notion de fabrication personnalisée « *How to make almost everything* ». Je n'aborderai ici que très brièvement cette histoire par ailleurs excessivement bien documentée<sup>349</sup>. Le premier Fablab est créé en 2001 au MIT à Boston, pour permettre aux étudiants du cours précédemment mentionné de pratiquer sur des machines industrielles. L'atelier est en accès libre, mais les utilisateurs doivent s'engager à respecter une charte qui est devenue depuis le document de référence pour l'ensemble des Fablabs du réseau mondial. L'année suivante, un second Fablab est fondé en Inde, et pendant toute cette décennie, leur nombre croît de façon exponentielle. A la Fab Foundation est adossée une FabAcademy, qui dispense un cursus permettant à tout un chacun de devenir officiellement gestionnaire de Fablab. Des licences sont accordées à différentes institutions pour délivrer, après avoir rempli un certain nombre de critères, des formations labellisées par cette institution. En 2017, le site de la Fab Foundation, organisme gérant l'agrément Fablab dans le monde, recense 1 201 fablabs sur les 5 continents, dont par exemple 164 aux États-Unis, 154 en France, 137 en Italie, 32 aux Pays-Bas, 46 en Allemagne, 45 en Inde, 20 en Chine, 26 en Géorgie et 1 en Afghanistan<sup>350</sup>.

---

<sup>348</sup> Les différents partis politiques qui se réclament de cette organisation internationale font partie de cet ensemble d'institutions d'intermédiation poursuivant des objectifs voisins et produits par la même dynamique globale, par le même déséquilibre entre une régulation de contrôle aveugle et servant les intérêts particuliers des monopolistes et une régulation autonome qui supporte, de manière plus ou moins invisible, l'essentiel des coûts de fonctionnement du système. Il n'y a pas pour autant une identité et une communauté d'objectifs entre ces différentes institutions d'intermédiation, dans la mesure où la situation est encore instable et en évolution rapide.

<sup>349</sup> Labrune, op. cit., Bosqué, op. cit., etc. Cf. bibliographie

<sup>350</sup> <https://www.fablabs.io/labs>

Les pays choisis pour illustrer cette profusion n'ont pas été choisis au hasard. Cette énumération permet de mettre en évidence plusieurs éléments : d'abord, que l'expansion du modèle a été permise dans un grand nombre de pays (en Inde ou en Géorgie par exemple) par un intense financement étatsunien, ce qui nous permet de considérer cette forme organisationnelle, dans ces contextes, comme un instrument de *soft power* de cette grande puissance. Le cas de la France et de l'Italie est plus étrange. À eux seuls, les fablabs de ces deux pays représentent plus du quart des fablabs mondiaux, et pourtant leur création n'a bénéficié ni dans l'un ni dans l'autre de ces pays de financements importants de la Fab Foundation ou d'autres fondations étatsuniennes. Comment expliquer ce phénomène ?

Le premier Fablab français, Artilect, a été fondé en 2009 à Toulouse par un petit groupe de passionnés en contact avec les équipes du MIT et voulant importer le modèle en France. À cette époque existaient déjà sur le territoire un certain nombre de collectifs aux activités analogues mais se revendiquant plutôt du modèle « hackerspace » et lesquels, pour cette raison, restaient en dehors des radars des médias et des pouvoirs publics, comme par exemple le TMPLab, actif depuis 2007, ou le BlackBoxe. Cette invisibilité s'explique à la fois par le refus des membres des hackerspaces, jaloux de leur autonomie, de s'engager auprès des institutions, et par la presbytie des institutions, et plus particulièrement des institutions d'enseignement supérieur, investissant plus dans des outils de chasse au plagiat ou des dispositifs d'interdiction des usages des ordinateurs, plutôt que dans des cours d'informatique pour tous<sup>351</sup>. Malgré tout, depuis la fin des années 1990, différents gouvernements avaient institué et soutenu le développement d'Espaces publics numériques, lieux dotés d'ordinateurs censés faciliter l'accès de tous à l'informatique, mais les deux dispositifs ne communiquaient pas, sauf occasionnellement grâce à des acteurs qui étaient animateurs de tels espaces le jour et investis dans des hackerspaces la nuit, situation finalement assez fréquente. Les hackerspaces représentaient en quelque sorte l'avers des EPN.

La même année, en 2009 donc, Neil Gershenfeld a été invité à faire une conférence à la Cité des Sciences et de l'Industrie de La Villette, intervention introduite par Claudie Haigneré, alors présidente de l'institution *Universcience*, fusionnant la Cité avec le Palais de la Découverte. À cette

---

<sup>351</sup> J'ai essayé, entre 2008 et 2013, année où mon projet de thèse a enfin trouvé un laboratoire d'attache (mais toujours pas de financement), nombre de refus polis accompagnés de remarques comme « mais ce phénomène, les ateliers autogérés, c'est un phénomène anecdotique, sans aucune importance... ». Aujourd'hui, un coup d'œil sur le site thèses.fr permet de constater le nombre de travaux sur le sujet, sans même évoquer les publications de recherches menées en moins de six mois par des chercheurs tête de gondole sur un sujet qu'ils viennent de découvrir et dont ils sont devenus, en l'espace d'une nuit, des experts. On ne peut que se réjouir de cette tentative de rattrapage, qui n'est pas sans créer des tensions entre des acteurs du terrain, qui revendiquent une forme de légitimité à leur expertise et des acteurs universitaires qui cherchent à investir ce terrain. D'une certaine manière, cette thèse est en soi une revendication particulière portant sur les méthodes et la posture du chercheur vis-à-vis de ces phénomènes et partant, espère aussi ouvrir la voie à des réflexions sur la place de l'institution universitaire au sein de la structure étatique et plus généralement de l'espace imaginaire commun qu'on appelle société.

réunion étaient présents des membres du Fablab Artilect, les futurs fondateurs du Faclab de Gennevilliers, premier Fablab français intégré à une université (Cergy Pontoise), dont Olivier Gendrin, président du Réseau national entre 2016 et 2018 et aujourd'hui trésorier de l'association, et Emmanuelle Roux, fondatrice ultérieure de l'organisation Chaudron.io, forme apparentée mais indépendante de la Fondation, et entre autres spectateurs et curieux Daniel, ainsi que moi-même.

À l'issue de cette réunion des vocations sont nées et le mouvement a pris, d'abord lentement puis, de manière accélérée, de l'ampleur dans toute la France<sup>352</sup>. Un grand nombre d'associations qui avaient des activités analogues ont choisi soit d'adhérer à la charte, soit d'entretenir des relations suivies avec les structures qui avaient choisi d'y adhérer. L'augmentation du nombre de Fablabs a été favorisée par un appel d'offres de la DGE qui a vu dans ce modèle une opportunité de combler un vide institutionnel, de fédérer un ensemble d'initiatives disparates, de pacifier un milieu peu discipliné en adossant ces initiatives à des institutions existantes, un compromis constructif entre les hackers et les représentants des institutions. Les premières étapes de ce processus sont parfaitement documentées dans la thèse de Camille Bosqué sur les Fablabs, dans des publications éditées par Makery, le média spécialiste de la question, je ne reviens donc pas dans le détail sur ce processus. Il me semble seulement important de préciser ici que la floraison exceptionnelle de cette forme organisationnelle en France repose sur les facteurs suivants :

D'abord, ce pays est un terrain favorable à l'émergence d'associations de passionnés de technologie dotées d'une orientation critique à l'égard de la gestion des usages sociaux de celle-ci dans une perspective principalement commerciale. En effet, l'existence d'un grand nombre de laboratoires spécialisés en informatique, du réseau Minitel, de nombreux clubs de radioamateurs, l'apparition du premier ordinateur individuel et son échec commercial, bref, un ensemble diversifié de facteurs faisait de la France un terrain fertile pour ce type d'initiatives.

Par ailleurs, et c'est aussi ce qui peut expliquer la tendance à l'autonomie des Fablabs français par rapport à la fondation américaine, tendance dont je rendrai compte plus bas, les ingénieurs et techniciens experts en informatique et en mécanique étaient eux-mêmes souvent insérés dans des réseaux sociotechniques politisés, regardant souvent l'influence américaine avec une certaine

---

<sup>352</sup> Nous nous sommes aussi posé la question de la transformation de notre structure, encore assez indéterminée à l'époque, en Fablab et d'une éventuelle adhésion à la Charte. Décision a été prise de ne pas adhérer à ce mouvement, car l'une des conditions consistait à documenter tous les projets entrepris au sein de la structure sur le serveur du MIT. À l'époque, nous travaillions déjà sur des projets de R&D qui allaient donner lieu à des brevets, ce qui signifiait un risque juridique ou économique. Le modèle Fablab ne nous garantissant pas des sources de revenus, et aucun de nous ne disposant ni d'un poste ni d'une rente, nous avons choisi de rester une structure à but lucratif. Ayant toutefois eu l'impression que ce type d'organisation pourrait correspondre à ce qui me semblait être une nécessité sociale, j'ai continué à observer l'évolution du phénomène, d'abord de loin en loin puis de façon de plus en plus investie, à mesure que mes recherches avançaient et que le mouvement se structurait, jusqu'à arriver à l'heure actuelle, à faire partie du Conseil scientifique de l'association.

méfiance, la considérant comme présentant un risque impérialiste, comme le démontre par exemple le parcours personnel de Daniel. Si la conscience politique du public cible le rendait peu enclin à considérer l'adhésion à un modèle américain comme une source d'émancipation, ils n'en étaient pas pour autant des bolcheviques et avaient pour la plupart une disposition assez favorable à l'égard des institutions de la République. Comme j'espère l'avoir démontré par un exemple particulier dans la première partie de ce travail, la plupart ont des origines familiales modestes et pour un nombre significatif d'entre eux, des parents enseignants ou investis dans des actions associatives ou caritatives, qui ont donc connu une socialisation primaire et secondaire de nature à développer des dispositions politiquement modérées et fidèles à l'institution politique.

Cet ensemble de dispositions critiques à l'égard du modèle libéral, associé, pour de bonnes ou de mauvaises raisons, au voisin américain, a facilité l'adhésion à un modèle d'organisation parrainé par les pouvoirs publics à partir du moment où ceux-ci ont choisi de favoriser un processus « bottom up », en s'inspirant de ce qui s'était passé une décennie auparavant avec les premières pépites du numérique évoquées dans la seconde partie de ce travail. Cette initiative des pouvoirs publics ne doit pas rien aux déplacements d'hommes et des idées qui les accompagnent (cf. les parcours de personnalités comme Henri Verdier ou Stéphane Distinguin, tous deux présidents successivement de Cap Digital). L'appel à projets de la DGCIS est parfaitement résumé sur la page Wikipédia en français consacrée aux fablabs. Je le reproduis ici pour ne pas répéter des choses inutiles.

De multiples espaces publics numériques (EPN), ou *cyberbases* ont été ouverts en France depuis la fin des années 1990. Certains de ces lieux sont en train de se convertir en fablabs. Fin juin 2013, le gouvernement français lance un appel à projets « aide au développement des ateliers de fabrication numérique » avec pour volonté d'inciter certains des plus de 4 000 EPN qui existent dans l'Hexagone à se convertir en Fablab.

Le fonds devait financer une dizaine de projets à hauteur de 50 000 à 200 000 euros par projet<sup>8</sup>. Clos le 13 septembre 2013, l'« aide au développement des ateliers de fabrication numérique » a finalement retenu 14 projets sur 154 déposés. L'annonce des lauréats a été suivie par une polémique reposant sur la perception par la communauté des fablabs d'une défaillance de communication de la DGCIS vis-à-vis de l'annonce des résultats, sur la représentativité des projets retenus vis-à-vis des fablabs existants, voire d'une forme de conflit d'intérêt entre prescripteurs et lauréats à l'appel à projets. L'État a répondu à certaines de ces critiques par l'intermédiaire d'une FAQ, en argumentant que « le cahier des charges n'a volontairement pas fait référence à la charte du MIT donnant des critères d'évaluation d'un Fablab ». Ledit cahier des charges mentionnait pourtant à deux reprises le terme « Fablab » sur la page de garde, faisant ainsi directement écho à la charte des fablabs du MIT, et indiquait au paragraphe 2 « Les projets

susceptibles d'être soutenus devront être portés par un atelier de fabrication numérique (Fablab) et présenter des dépenses et investissements permettant d'aboutir à une amélioration du service rendu dans les structures existantes. ».

Certains fablabs en France pourraient trouver un soutien, dans le cadre des 215 millions d'euros dédiés à la « French tech », le cahier des charges du programme de la French tech intégrant la nécessité pour le territoire candidat de comporter un Fablab.

En guise de concrétisation du programme d'aide du Gouvernement français, on peut citer l'ouverture en octobre 2014 de l'usine IO39, au cœur de Paris ; cofinancé par les fonds publics, Xavier Niel et Jacques-Antoine Granjon, les 1 500 m<sup>2</sup> ont nécessité un investissement de 700 000€. Les abonnés peuvent disposer du matériel coûteux mais en libre-service — imprimante numérique, fraiseuse laser — pour réaliser le prototypage de leurs projets.

Le ministère de l'Économie a en outre fait réaliser une étude sur le rôle et la place de ces ateliers de fabrication numérique, étude qui a été rendue publique mi-octobre 2014.

Wikipédia.fr – entrée « Fablab »

Il ne suffit pas d'avoir un terrain favorable et un appel d'offres et des fonds publics pour stabiliser une institution émergente. Nous allons essayer dans la dernière partie de ce chapitre de rendre compte des autres éléments qui ont permis au RFF de se constituer en association représentative des Fablabs français, en imposant, non sans mal, son existence et sa légitimité à la *FabFondation* et à un bon nombre des parties prenantes à ce processus d'émergence (animateurs de Fablabs, mais aussi pouvoirs publics, acteurs universitaires, etc.) en relatant quelques péripéties de sa constitution sur les deux dernières années. Les éléments dont je vais rendre compte dans les lignes à suivre sont issus de mon expérience personnelle en tant que membre du Conseil Scientifique du RFF (j'ai ainsi assisté à pratiquement tous les conseils d'administration et à toutes les assemblées générales depuis 2015), ainsi que de discussions avec les différentes personnes qui animent ce réseau.

### 3 Un groupe professionnel émergent ?

L'appel à projets publics a constitué à la fois une opportunité et un risque pour ces structures encore fragiles. Entre 2012 et 2014 en effet, on a assisté en France à l'apparition d'un très grand nombre de structures de natures diverses sur le terrain de l'économie collaborative. En 2009, un seul Fablab existait sur le territoire national<sup>353</sup>. Entre 2010 et 2012, seulement 3. Entre 2012 et 2014 on a assisté à la création de plus de 60 (!) Fablabs sur le territoire<sup>354</sup>, fonctionnant

---

<sup>353</sup> Artilect, Fablab de Toulouse.

<sup>354</sup> Bottollier-Depois et alii., *op. cit.*

essentiellement sur la base du volontariat, sans compter l'augmentation assez importante mais difficilement chiffrable, du nombre de collectifs (ou de leurs membres) se revendiquant du mouvement hackerspace. En 2012 également, le 1<sup>er</sup> Fablab adossé à une institution d'enseignement supérieur, l'Université de Cergy-Pontoise, ouvre à Gennevilliers (le Faclab). En 2012 encore, l'association OBD (Open Bidouille Camp<sup>355</sup>) est fondée, après un premier événement de ce type organisé dans l'espace associatif *Mains d'œuvres*. La même année est fondée *Onishare*, association et futur Think-tank de l'économie collaborative.

En 2010, un premier site français de financement participatif, Ulule, est fondé sur le modèle de l'américain Kickstarter, fondé l'année précédente. Son activité ne décollera réellement qu'à partir de 2012, dépassant à ce moment-là la barre symbolique des mille projets financés. Entre 2012 et 2014, KissKissBankBank, le second site de crowdfunding, fondé aussi en 2010, commence à devenir un acteur important du secteur et augmente de manière significative le montant de ses collectes. La même année est fondée Blue Bees, une plateforme de financement des fermes biologiques et de soutien d'une agriculture durable. En 2013, c'est le tour d'HelloAsso, un site de financement participatif des associations et des initiatives associatives. En 2013 à Saint Malo, une société commerciale nouvellement créée, qui a récupéré la licence de distribution pour la France d'une marque de cartouches pour imprimantes 3D, le FabShop, organise, avec le parrainage de Leroy Merlin, une première « Maker Faire » - version US franchisée des Open Bidouille Camp – suivie bientôt d'une Maker Faire nationale organisée au 104 à Paris en 2014 puis l'année suivante d'une Maker Faire nationale organisée au sein de la Foire de Paris<sup>356</sup>.

Les responsables de l'implication de Leroy Merlin dans cette initiative ont eu le nez creux, et ont racheté la licence de TechShop pour l'Europe, en tentant de se placer en principaux distributeurs de machines et de consommables pour les Fablabs français et européens en devenir, par le biais de la structure fille Fabshop. Mais en raison de diverses erreurs stratégiques (comme par exemple vendre les consommables à des prix prohibitifs – 4 fois le prix du marché – ou ne pas avoir une politique très claire quant aux coûts de participation dans les différents événements organisés), le dirigeant du Fabshop a rapidement suscité une levée de boucliers de la communauté maker de France contre sa structure qui a fini par faire faillite<sup>357</sup>. Leroy Merlin a dû alors se replier sur la version commerciale des ateliers de fabrication numérique (je rappelle que le Techshop a été fondé par un ancien béret vert) et abandonner les Fablabs associatifs à leur sort.

---

<sup>355</sup> Une version « citoyenne » des foires à l'innovation où l'accent est moins mis sur l'exposition des réussites individuelles et la mise en concurrence mais sur le partage de connaissances, l'apprentissage et la transmission de savoirs et de savoir-faire.

<sup>356</sup> Calypso a participé à plusieurs reprises à ces Maker Faire avec ses réalisations, et à l'occasion de la Foire de Paris, une équipe d'un journal national est venue faire un reportage sur notre structure.

<sup>357</sup> <http://www.makery.info/en/2016/07/26/clap-de-fin-pour-le-fabshop/>

En 2013, Simplon.co, une école se proposant de former les jeunes d'origine défavorisée au code informatique, a vu le jour à Montreuil. Elle sera primée l'année suivante par un prix de la Ville de Paris, et a ouvert la voie à d'autres écoles du même type, dont les plus célèbres, eu égard à la personnalité de leur fondateur Xavier Niel, sont aujourd'hui l'école 42 et la Station F. En 2014, un premier média national consacré à la culture Maker est fondé, bénéficiant de financements de sources diverses : *Makery*. La même année, Xavier Niel et Jacques-Antoine Granjon financent à hauteur de plus d'un demi-million d'euros l'ouverture d'un atelier de fabrication numérique ouvert au public à Paris, l'Usine IO. Toujours en 2014, le CNAM accueille le Carrefour des Possibles, symposium où se rencontrent de nombreux acteurs de cet écosystème émergent. L'appel à projets de la DGE a ouvert les robinets du crédit et le monde académique commence enfin à considérer le sujet comme légitime et digne d'intérêt.

Cet afflux soudain de capitaux et d'intérêt médiatique affole un peu la communauté des makers car il représente comme nous le disions plus tôt à la fois une ressource, depuis longtemps espérée, et un certain nombre de risques. Lorsque l'argent public et privé se met à couler, on assiste à des phénomènes que les éthologues étudiant les environnements semi-arides connaissent bien : la flore se réveille et des oasis apparaissent au milieu de la savane où viennent s'abreuver les animaux assoiffés, mais où viennent aussi tout un ensemble de prédateurs qui anticipent la présence de proies à cet endroit. Dans la confusion générale, et ne disposant pas forcément d'instruments permettant la distinction des espèces, ce mécanisme de « ruissellement » peut s'avérer être une prime facile pour les lions, les crocodiles, les chacals, et d'autres carnassiers, au détriment des représentants les plus fragiles des autres espèces. Il est ici utile de resituer cette séquence dans un temps long, en remarquant qu'elle prend place six ans après 2008, autrement dit après une période où de nombreux cadres ou professions indépendantes ont perdu leur travail ou vu leurs revenus diminuer suite à la crise, et cette soudaine pluie du ciel apparaît, après des années de vaches maigres, comme une occasion inespérée de se refaire une santé.

La plupart des fondateurs de Fablabs bénéficient d'une certaine expérience de la vie économique (ils ont en moyenne la quarantaine) et leur ancrage dans la culture hacker ainsi que la densité de leurs interactions, rendue entre autres possible à l'échelle du territoire par internet, les rend moins vulnérables à de mauvaises surprises. Mais un certain nombre d'éléments échappent à leur contrôle et peuvent avoir un impact médiat sur leur activité. Les différentes embûches et mauvaises expériences vécues lors des premières années d'existence des fablabs sur le territoire ont conduit la plupart de leurs fondateurs et animateurs à souhaiter la constitution d'une organisation nationale.

Malgré les différences de perspectives, d'intérêts, de localisations, malgré une culture politique et organisationnelle embryonnaire et un manque de visibilité sur les enjeux et les problématiques du développement d'un réseau, malgré le peu de temps que chacun a à consacrer à l'établissement d'un réseau, les animateurs de fablabs ont trouvé les ressources morales et matérielles pour donner naissance à cette organisation et la faire tenir plusieurs années de suite. Nous allons maintenant passer rapidement en revue quelques cas de figure de problèmes que peuvent rencontrer des fablabs au moment de leur émergence, évoquer par la suite un certain nombre de services qu'ils sont en mesure de rendre à la collectivité, pour finir par relater le dernier exploit en date de l'association, qui est d'être parvenu à obtenir l'organisation du festival annuel international des Fablabs sur le territoire national. Les cas typiques de ce genre d'effets néfastes peuvent prendre plusieurs formes.

Commençons par un cas d'école entraîné par les problèmes qui émergent lorsqu'un fablab est principalement financé par des fonds publics. Deux cas de figure peuvent se présenter :

- Une des situations type met en scène un élu local qui souhaite répondre aux injonctions de la DGE et établir un Fablab sur son territoire, mais qui ne sait pas vraiment comment s'y prendre. Il manque des compétences techniques et organisationnelles en interne, il n'est pas vraiment familier avec le monde de l'informatique et de la fabrication numérique, mais comprend de loin que ça peut avoir un intérêt. Il peut alors faire appel à une société de conseil spécialisée en innovation qui va lui vendre un produit prétendument sur-mesure, c'est-à-dire qui apparaisse, sur un dossier, correspondre parfaitement au cahier des charges des autorités de tutelle ou de contrôle. Pour cela, les spécialistes se seront basés sur une étude exhaustive des documents administratifs, des statistiques démographiques, des plans d'actions du département, de la Communauté de communes, de la municipalité, qu'ils vont abondamment citer dans leur document pour démontrer leur expérience de terrain. Or, comme le rappellent de nombreux chercheurs depuis des décennies, l'innovation ne se décrète pas, et il ne suffit pas de ressembler sur papier au modèle pour constituer une communauté innovante et apprenante. L'élu, sur la foi des beaux livrables proposés par les spécialistes en communication institutionnelle, qu'il a d'ailleurs payé fort cher, engage des dépenses considérables pour aménager un lieu, y installer des outils et embauche la personne qui lui semble la plus apte pour animer cet espace. Or, au bout de quelques mois d'activité, ou plutôt de non activité, l'ensemble des acteurs parvient à la conclusion que la mayonnaise ne prend pas. Le public est absent, l'équipe est démotivée, et on en arrive à la conclusion que l'initiative n'était pas adaptée au contexte local, voire que le Fablab est encore une chimère organisationnelle. La prochaine

équipe de makers motivée qui viendra proposer un projet se verra donc opposer un refus poli mais ferme de la part d'une équipe municipale ou départementale échaudée. Or, ce cas de figure n'est pas une fatalité, comme le démontre par exemple l'histoire de la Quincaillerie numérique à Guéret ou celle de l'atelier des Beaux Boulons à Auxerre, qui se distinguent de ce cas de figure car le fablab n'a pas été conçu sur la base d'une étude d'un cabinet de conseil extérieur au mouvement, mais par des makers qui ont réussi, après des mois voire des années d'investissement associatif bénévole et de demandes, à obtenir le soutien des autorités locales.

- L'autre situation d'échec qui peut guetter les ateliers de fabrication numérique lorsqu'ils dépendent en grande partie d'un financement public est le changement de majorité au sein de l'entité dont ils dépendent, ou l'arrêt du financement, pour d'autres raisons que celles, simplement électorales. Ce type de mésaventure est arrivé au Fablab de Beauvais, qui, après un démarrage en fanfare et une conception un petit peu trop ambitieuse par rapport aux perspectives de développement, a vu, près d'un an après sa fondation, suite à un changement de majorité, l'ensemble de ses contrats suspendus et ses portes fermées. Heureusement, un an après, une solution a été trouvée pour ré-ouvrir cet espace, cette-fois-ci en partenariat avec un lycée de Beauvais.

C'est la résurrection de Noël... Le 31 décembre 2015, l'Atelier de Beauvais, premier fablab créé par une collectivité territoriale en France, fermait ses portes après seulement un an d'activité. Un échec cuisant évalué à 300 000€ à charge du département de l'Oise. Un an plus tard, le fablab refait surface, cette fois-ci dans l'enceinte du lycée Paul-Langevin de Beauvais. Inauguré le 15 décembre, il sera accessible aux élèves, aux particuliers et aux professionnels<sup>358</sup>.

Pour faire face à ce genre de déconvenues, un certain nombre de mesures ont été prises depuis 2014. Un cursus diplômant de Fabmanager a été mis en place, récompensé par un DU délivré pour l'instant par l'Université de Cergy Pontoise et quelques autres structures sur le territoire, permettant de former les futurs gestionnaires de ces lieux et d'harmoniser les pratiques, ainsi que d'identifier les personnes ressource. Par ailleurs, le Centre national de la fonction publique territoriale a mis en place en 2015 une formation pour aider les fonctionnaires territoriaux et les élus à créer leur fablab et à comprendre les enjeux de ce modèle, en association avec un des premiers fablabs français, le Carrefour du numérique, le Fablab de la Villette.

En parallèle, les membres du RFF travaillent à développer un modèle économique pour les fablabs français, dont la logique consiste à multiplier les sources et les modes de financement,

---

<sup>358</sup> <http://www.makery.info/2017/01/02/un-an-apres-le-fablab-de-beauvais-renait-de-ses-cendres/>

pour arriver idéalement à un système aux trois tiers (1/3 de fonds publics, 1/3 de fonds propres obtenus par diverses méthodes comme les abonnements, les services rendus aux particuliers, le bénévolat... et 1/3 de fonds provenant des entreprises, que ce soit via du mécénat ou des contrats de diverses natures). Pour l'instant, l'équipe chargée du livre blanc, dont je fais partie, est en chantier sur ce sujet et un ensemble de propositions sera publié courant 2018.

L'autre série de problèmes concerne des questions de gouvernance interne des Fablabs, autour de la répartition des responsabilités, des charges, des procédures de décision collective et des différentes modalités de partenariat avec des acteurs économiques.

- Un problème récurrent concerne la gouvernance, dans des structures souvent portées de manière bénévole par des individus très investis personnellement et professionnellement dans le projet, investissement qui leur confère un capital symbolique fort, une certaine autorité, et qui les rend en quelque sorte « indébouillonnables ». Si initialement ce genre de situation ne semble pas poser de problèmes, à mesure que le Fablab grandit, que ses activités se diversifient, qu'il emploie de plus en plus de bénévoles, il peut se créer une grande distance entre l'équipe qui fait tourner la machine et la direction qui peut, même si ce n'est que très rarement le cas, se reposer sur ses lauriers et perdre le contact avec la base. S'en suit généralement une longue série de conflits internes qui peuvent mettre en péril la pérennité de la structure. L'équipe de direction est la partie émergée de l'iceberg, ils sont les interlocuteurs des entreprises et des pouvoirs publics, ils maîtrisent donc les « zones d'incertitude » de la base et permettent au Fablab de maintenir sa position, de trouver des financements et la bénédiction des autorités, mais s'ils ne sont pas en phase avec le reste de l'équipe, ils peuvent prendre des engagements à l'extérieur qui ne seront pas suivis au-dedans, et ainsi le Fablab peut finir par perdre sa crédibilité, fragile, et voir la belle dynamique collective se dissoudre assez rapidement. Fort heureusement, en raison du caractère souvent entièrement bénévole des engagements, y compris au niveau des initiateurs, ce cas de figure est assez rare et est aussi rapidement compensé par une relève interne. Le RFF travaille d'ailleurs aussi à proposer des modèles de compensation de ce type de risques, question également traitée par le livre blanc<sup>359</sup>.
- Un problème annexe est rencontré concernant la mobilisation de travailleurs bénévoles. Le Fablab est un lieu de promesses, il peut attirer de nombreux individus souhaitant s'investir dans un projet collectif, absorber une partie de leur énergie, mais que peut-il leur proposer en échange, en dehors d'une rétribution symbolique, consistant à la

---

<sup>359</sup> Cf. en Annexe : propositions pour la Mission interministérielle Coworking Fablabs & Synthèse du Livre Blanc RFFLabs – deux documents que j'ai contribué à rédiger pour le compte de l'association RFFLabs

reconnaissance d'avoir travaillé pour le collectif? Une réflexion est en cours pour permettre aux fablabs, en partenariat avec des organismes de formation et d'autres institutions concernées par le problème, de produire des attestations de formation et de participer à des actions de validation des acquis de l'expérience, qui pourraient permettre aux engagés bénévoles de bénéficier, au-delà du cercle des fablabs, des activités qu'ils y auront entreprises.

- Un rapport problématique récurrent surgit dans les relations entre fablabs et acteurs économiques à but lucratif. Ce rapport se décline en plusieurs dimensions. D'abord du point de vue de l'acquisition des machines. Idéalement, un Fablab devrait pouvoir concevoir et réaliser ses propres machines, ou du moins s'appuyer sur l'ensemble du réseau pour acquérir les outils indispensables à son fonctionnement, en faisant le moins possible appel à des industriels traditionnels. Sans quoi ces structures pourraient être réduites à des occasions de profit privé sur la base de fonds publics, d'engagements bénévoles et de structures prétendument à but non lucratif. Ici encore, l'existence du réseau permet de faire face aux difficultés rencontrées.
- Le même genre de problèmes se pose lorsqu'un projet, développé au sein du Fablab, finit par se transformer en source de revenus pour une société à but lucratif. Une des règles des fablabs est de documenter les projets qui y sont réalisés, et de rendre cette documentation accessible en « open source ». Or, si une équipe travaille à réaliser des prototypes pour un produit ou un service qui va finir sur le marché, il doit tout de même laisser le libre accès à son plan de fonctionnement, ce qui peut rendre le projet irrécupérable pour la sphère à but lucratif, ou inversement, récupérable par quiconque consacrerait du temps à assurer une veille technologique sur les serveurs partagés du réseau. Autrement dit, n'importe quel industriel malin et indélicat pourrait se contenter d'observer discrètement l'activité au sein des fablabs, à des coûts minimes, puis commercialiser toutes les innovations développées dans ce réseau, profitant de sa force de frappe économique pour distancer les porteurs de projets. Le RFF cherche aussi à développer des outils juridiques pour empêcher ce genre de récupération indélicate.

Je ne m'attarde pas trop longtemps sur l'énonciation de tous les types de problèmes qui peuvent être rencontrés dans la vie d'un Fablab, dans la mesure où une publication complète et réalisée avec l'ensemble des membres du réseau est en chantier, et sera disponible à l'automne 2018 (une synthèse est consultable en Annexe). J'évoque ces éléments les plus évidents pour démontrer plusieurs choses : d'une part que les Fablabs ne sont pas ces espaces dans lesquels les conflits et

les questions relatives à la souffrance au travail ou à la qualité de la vie au travail sont euphémisés ou masqués comme ont pu l'affirmer certains chercheurs<sup>360</sup>, ou inversement qu'ils sont des espaces qui ont résolu ces problèmes en mettant en place un mode d'organisation où domine la do-o-cratie comme le présente de manière simplifiée et idéologisée Michel Lallemand.

Cet univers est un univers en chantier, et les membres de la communauté ont engagé des réflexions sur leur position, ses risques et ses avantages, et sont appuyés dans cette démarche par des individus qui, sans être de purs makers, sont engagés aussi dans cette communauté et dans cette démarche, et viennent apporter des compétences provenant d'autres disciplines, comme les sciences humaines, dans une approche de recherche engagée, de participation observante, méthode qui permet à la fois de produire des outils pour la communauté et de renseigner, comme j'espère l'avoir démontré par ce travail, d'autres acteurs institutionnels indirectement concernés, de l'état des lieux et des dynamiques en cours dans un secteur qui les concerne sans qu'ils aient le temps de s'y investir assez pour le comprendre.

Le rapport commandé par la DGE et publié fin 2014<sup>361</sup> comprend un chapitre qui s'interroge sur le modèle économique des ateliers de fabrication numérique. Laissant entendre que la situation ne s'est pas encore stabilisée, les auteurs dégagent tout de même un ensemble de pistes, indiquant que ces structures font état de « différents services rendus, pour lesquels il n'existe toujours pas de marché »<sup>362</sup>. Les auteurs ajoutent que pour un certain nombre de ces dimensions de service, il importe de « réfléchir à la pertinence (ou non) de créer un marché (...) c'est-à-dire internaliser les externalités identifiées (...car...) tous les services rendus considérés ne sont pas à même de devenir marchands : il est également possible de considérer que certains ateliers sont des biens publics (non rivaux et non exclusifs) qui doivent être financés et gérés par l'acteur public ou par des institutions privées d'intérêt général ». Je vais simplement reprendre ci-dessous la liste de ces services identifiés par le précédent travail consacré à la question<sup>363</sup>, distingués en catégories économique et sociale, estimant qu'il n'est pas nécessaire, à ce stade, en attendant la publication de la suite de l'enquête, de développer plus avant la question.

La dimension innovation et entreprise :

- Le service rendu « innovation ouverte », pour lequel l'atelier de fabrication numérique est en quelque sorte la matérialisation d'un cluster.

---

<sup>360</sup> Olivier Cléach, Valérie Deruelle et Jean-Luc Metzger, « Les “tiers lieux”, des microcultures innovantes ? », *Recherches sociologiques et anthropologiques*, 46-2 | 2015, 67-85.

<sup>361</sup> Eychenne et alii. op. cit.

<sup>362</sup> Ibid, p. 49 sq

<sup>363</sup> Eychenne et alii. 2014

- Le service rendu « innovation ascendante », c'est-à-dire une innovation qui provient des besoins exprimés par l'utilisateur et la recherche de solutions qu'il entreprend localement.
- Le service rendu « accélération de l'innovation » qui est représenté par la facilité de faire du prototypage grâce aux machines et aux logiciels présents et qui par conséquent raccourcit la durée du passage de l'idée au produit
- Le service rendu « développement économique territorial » qui consiste à « étendre les frontières géographiques des clusters et d'apporter des capacités d'innovation aux acteurs les plus éloignés des centres urbains et des centres de recherche ».
- Le service rendu « accompagnement de projets » qui consiste à faire de l'atelier de fabrication numérique un incubateur pour des entreprises ou pour des « intraprisés », un lieu où il peut émerger une réflexion sur des changements organisationnels ou techniques.

La dimension sociale et capacitante :

- Le service rendu « qualité de l'apprentissage » : l'implantation de Fablabs dans des structures pédagogiques a fait la preuve des effets positifs de la fréquentation de ces structures par les étudiants et les enseignants en permettant « *de développer des compétences en termes de collaboration, de développer la capacité à communiquer et à travailler avec des individus ayant d'autres formations et à favoriser l'interdisciplinarité, de favoriser la maîtrise des nouvelles technologies et d'appuyer le développement de la pédagogie par projet et de rompre avec la vision descendante de l'apprentissage* »<sup>364</sup>, tout en inscrivant dans les pratiques le droit à l'erreur.
- Le service rendu « éducation populaire », qui reprend pour l'essentiel l'ensemble des éléments ci-dessus en l'associant avec la métaphore des organisations sportives.

Je voudrais finir ce chapitre et plus généralement ce travail par le récit de la manière dont le RFF est parvenu à obtenir l'organisation du festival international des Fablabs en France en 2018.

Chaque année, la *Fab Foundation* organise un événement international dans un Fablab unique, où sont programmées un certain nombre de conférences et d'activités, d'interventions et d'échanges, autour d'un thème défini deux ans à l'avance par la direction de la fondation. La règle impose que ce Fab Festival soit organisé chaque année sur un continent différent, dans un Fablab unique, et deux ans avant, un appel à candidatures est lancé à tous les Fablabs du continent concerné. En 2018, le Fab14 (14<sup>e</sup> édition du Festival international) devait être organisé en Europe, suivant le Fab12 à Shenzhen en Chine et le Fab13 à Santiago au Chili. Plusieurs Fablabs ont fait acte de candidature (dont le Fablab de Londres, un temps pressenti comme favori).

---

<sup>364</sup> Ibid. op. cit. p. 54

Au FabLab Festival de Toulouse de 2016, événement où tous les Fablabs de France se rencontrent chaque année, et où a lieu, avant l'ouverture au public, l'Assemblée générale de l'association RFF, des rumeurs bruissaient dans les couloirs sur une éventuelle candidature d'Artilect, premier Fablab de France, le plus connu et le plus légitime, pour héberger le Fab14. Mais d'autres rumeurs courraient aussi : apparemment, deux organisations, l'une purement parisienne, le WoMa, un Fablab n'ayant pas signé la charte du MIT, et OuiShare, le think-tank précédemment évoqué consacré à l'économie collaborative, souhaitaient déposer une candidature pour organiser un aspect du Fab14, celui consacré à la FabCity, la version Fablab de la « Smart city », la ville intelligente du futur, intégrant recyclage, déplacements propres et circuits courts.

L'ambiance du festival de Toulouse était assez tendue en coulisses. De nombreuses voix au sein du réseau contestaient le fait que la candidature soit faite en nom individuel, alors qu'il semblait à chacun nécessaire que ce soit le Réseau qui fasse l'arbitrage entre les différentes prétentions des acteurs locaux. Artilect semblait évidemment le candidat le plus légitime et certainement celui qui avait le plus de chances de l'emporter, mais beaucoup de fondateurs de fablabs considéraient que cette situation menaçait l'équilibre du système en donnant trop de place à un seul acteur. Par ailleurs, la candidature de Paris contribuait à dérouter la communauté et à attiser la méfiance de ses membres. Les enjeux étaient en effet importants : le FabFestival mondial attire de nombreux visiteurs, mobilise des sommes importantes et constitue une ressource en légitimité non seulement au sein de la communauté mondiale des Fablabs mais aussi auprès des industriels, des collectivités territoriales et d'autres financeurs potentiels. Faire venir le « gratin » du monde des Fablabs chez soi, parmi lesquels se trouvent d'éminents professeurs du MIT, accompagnés par une couverture médiatique internationale, n'est pas une mince affaire. Pendant quelques semaines, le passage en force d'Artilect et de Paris, semi-clandestin (la question n'étant pas abordée officiellement), a menacé de faire éclater le réseau.

Le conseil d'administration de l'association (dans lequel des représentants d'Artilect étaient présents), ne parvenait pas à établir de consensus et à proposer une solution qui convienne à tout le monde, et au cours du festival, Toulouse a officialisé de manière discrète sa candidature (en la communiquant aux instances de la *FabFoundation* dont certains membres éminents étaient présents à Toulouse) sans ébruiter, autant que possible, l'information. Dans les semaines qui ont suivi, le président de RFF a fait circuler un mail au sein du réseau demandant à chacun de prendre position par rapport à cette situation. C'était le début de l'été et les réponses se sont fait attendre. Devant se prononcer avant la fin juillet, le président a pris le risque d'engager l'association dans la candidature commune avec Artilect, et l'équipe parisienne (composée par Ouishare, WoMa, Villette Makerz et quelques autres) en proposant une nouvelle façon d'organiser le festival.

Cette décision individuelle a failli faire éclater la structure de gouvernance de l'association. Lors du Conseil d'administration suivant, qui a eu lieu à Guéret, s'en sont suivies d'importantes discussions sur la légitimité de cette décision et sur la responsabilité du président. Pour mieux donner une idée au lecteur du niveau de tension et de ses raisons, il faut rappeler que l'association avait alors moins de deux ans, que ses statuts venaient à peine d'être validés, que la plupart des membres du conseil d'administration se connaissaient seulement de loin et ne savaient pas encore s'ils pouvaient se faire confiance, tout cela dans un contexte où le volume et l'intensité du travail passé étaient importants et s'annonçaient encore plus importants dans les années à venir si la candidature était validée, et dans une situation où le travail des membres du conseil était exclusivement bénévole.

Ce Conseil d'administration de Guéret, qui s'est déroulé sur 3 jours fin octobre 2016, auquel j'ai participé en tant qu'animateur du Conseil scientifique, a donc été l'occasion d'intenses débats, qui mériteraient une analyse bien plus approfondie que celle que je livre ici. L'enjeu était la survie de l'association, et cette survie reposait sur la capacité de faire émerger, à travers les discussions et les prises de position des uns et des autres, un niveau suffisant de confiance mutuelle permettant à chacun de penser qu'il n'y avait pas, dans l'équipe, de cavalier solitaire. Ce moment critique a été surmonté avec succès, je n'entrerai pas dans les détails du déroulement de ce week-end où les discussions se sont prolongées jusqu'à tard dans la nuit, aboutissant à un ajustement des positions et des prétentions des uns et des autres, et à l'émergence d'une forme de conscience collective analogue à celle dont j'ai pu faire état au sujet de Calypso, à une échelle cette-fois ci plus grande.

La candidature française a d'ailleurs été acceptée, et comble de la satisfaction pour les membres de l'équipe, celle-ci a imposé à la *FabFoundation* un mode de déroulement totalement inédit et ne correspondant pas aux normes initialement imposées. D'habitude, le FabX se déroule dans un Fablab unique pendant cinq jours. La version française de l'événement s'est déroulée en trois temps : un premier temps à Paris, pour le FabCity Symposium, qui a eu lieu le 12 et le 13 juillet, avec des conférences, des expositions, et d'autres événements festifs. Le 14 et le 15 juillet ont eu lieu sur tout le territoire des FabFests « distribués », où les personnalités du monde entier qui se sont inscrites à l'événement sont invitées, et convoyées en région, à travers toute la France, pour assister à des événements organisés dans 6 fablabs hôtes (Auray en Bretagne, Montpellier, Le Puy en Velay, Perpignan, Bataville et Paris), chacun sur une thématique différente. Et la semaine suivante, entre le 16 et le 21 s'est tenu le traditionnel Fab14 à Toulouse, qui a été suivi d'un week-end « portes ouvertes » de tous les fablabs du territoire.

Cette péripétie démontre à mon sens un retournement de situation tout à fait exceptionnel, et à son tour, ce retournement démontre la maturité de la communauté des Fablabs en France et de

l'équipe qui anime le réseau : alors qu'initialement, la candidature individuelle d'un Fablab certes légitime et célèbre mais qui cristallisait un certain nombre de récriminations de la communauté, a risqué de la faire éclater, ses membres sont parvenus à trouver ensemble une solution qui satisfasse à la fois les autorités internationales malgré son caractère un peu original, et à la fois l'ensemble des fablabs du territoire, en faisant en sorte que cet événement ne profite pas uniquement à un membre de la communauté mais permette au contraire de bénéficier à chacun, tout en renforçant la solidarité de l'ensemble. Je m'arrêterai donc sur cet exemple heureux en guise de conclusion.



## Conclusion générale

En commençant à rédiger ces lignes de conclusion, j'éprouve l'étrange sentiment de participer à l'inauguration officielle d'un chantier inachevé, dont seules les fondations sont établies et à peine quelques murs érigés. Ces dernières lignes constituent plutôt un échafaudage destiné à soutenir et poursuivre les travaux en cours qu'à parachever une œuvre aboutie. Malgré cette situation inconfortable, je tâcherai de rappeler dans un premier temps la question initiale à l'origine de ce travail, en la situant dans son contexte social et théorique : pourquoi en suis-je venu à m'interroger sur le processus de transformation des normes et des institutions dans le cadre de la transition numérique, quels sont les courants théoriques prenant en charge ces questions et comment situer mon travail en relation avec ces courants ? Dans un second temps je m'efforcerai de résumer les principaux éléments d'interprétation avancés pour répondre à cette question, enfin, dans un troisième temps, je reviendrai sur ma relation à l'objet de ce travail en rendant compte de ce qu'elle implique comme contraintes et ressources du point de vue méthodologique.

Commençons donc par le point de départ théorique de notre enquête, en décrivant la manière dont la question initiale a émergé dans un contexte particulier, associant un double engagement. En tant que salarié d'une petite entreprise du secteur des nouvelles technologies, j'ai été exposé à une série de discours et de pratiques censés encourager « l'innovation » et encadrer ce processus par le biais de dispositifs associant subventions, concours et différents mécanismes de levée de fonds. Dans le même temps, en tant qu'étudiant en sociologie et assistant de recherche « externalisé », j'étais exposé à un ensemble de travaux questionnant l'impact du changement technologique sur les organisations productives et professionnelles et la coopération au travail<sup>365</sup>, tout en faisant les frais des nouveaux aménagements organisationnels et budgétaires des laboratoires de recherche publics : d'abord engagé en tant que contractuel, j'ai été, après une demi-douzaine d'années à ce régime, invité à devenir indépendant et à facturer mes prestations au même tarif horaire, ce qui revenait à me transférer la charge des cotisations sociales, réduisant ainsi mon revenu net d'environ 40%.

Dans cette situation, il ne m'était pas difficile de faire le rapprochement entre l'externalisation d'un nombre croissant d'activités de R&D depuis les grands groupes privés ou publics – au sein desquels les salariés bénéficiaient d'un ensemble de protections sociales – vers des petites entreprises ou des travailleurs indépendants peu structurés ne disposant pas des mêmes avantages

---

<sup>365</sup> J'ai dans ce cadre, entre autres, retranscrit l'essentiel des entretiens de l'enquête COI-TIC (Changements organisationnels et organisation) portant sur les changements organisationnels accompagnant l'informatisation du monde hospitalier, ou ceux d'une enquête portant sur les pratiques de recrutement des salariés des SSII.

collectifs, et une dynamique globale d'externalisation et d'individualisation des coûts et des risques du changement sociotechnique que l'on a depuis baptisé « l'uberisation ». Poursuivant une réflexion sur les rites de passage, les processus d'émergence de normes de coopération et d'institutionnalisation des petits groupes, il n'en fallut pas plus pour trouver là un terrain idéal afin d'approfondir ces questions. Du fait de ma double exposition – aux discours managériaux de promotion de l'innovation et d'une gestion « libérée » de l'entreprise, d'un côté, et, de l'autre, aux discours académiques critiques pointant, sous l'apparente scientificité du caractère « destructeur/créateur » de l'innovation des implicites idéologiques – et plongé au milieu des cibles potentielles de ces discours, les petits soldats de la nouvelle économie –, il me semblait que les interprétations de cette situation ne se laissaient pas réduire à cet affrontement entre promotion et critique.

D'un côté, bien que de nombreux jeunes instruits<sup>366</sup> de ma génération aient en apparence choisi de s'engager dans ce mouvement de promotion de l'innovation en fondant des petites entreprises, des start-ups, ou en optant pour un statut d'autoentrepreneur, leur engagement ne me semblait pas impliquer pour autant et pour tous une adhésion aux mots d'ordre des entrepreneurs de morale de l'innovation. Ces discours ne me semblaient pas plus être la cause de leur mode d'entrée dans le monde du travail, comme j'espère l'avoir démontré dans cette recherche. Je ne pouvais me résoudre à réduire cette situation aux effets d'un nouvel esprit du capitalisme, « esprit » m'apparaissant moins une source qu'un produit de cette dynamique sociale, manifestant plutôt la configuration des rapports de force à l'interface des processus économiques et du champ académique.

---

<sup>366</sup> L'emploi de cette notion souligne une analogie de notre contexte avec la Révolution culturelle chinoise (1966-1976) : instrumentalisation de l'énergie et du manque d'expérience politique de la jeunesse par la tête – prétendument révolutionnaire mais en réalité conservatrice – d'un appareil d'État, discours critiquant la pesanteur de la bureaucratie et l'autorité des intellectuels et des cadres, puis neutralisation du risque politique constitué par cette cohorte de jeunes mobilisés grâce à la dissolution de son potentiel perturbateur en l'engageant, bon gré, mal gré, dans une multitude de situations locales présentées comme des espaces de conquête idéologique. Pour des études détaillées de ce processus, cf. Simon Leys (1971), Michel Bonnin (2004). La métaphore comporte, comme toute métaphore, ses limites : en France, ce n'est pas le Grand Timonier qui est à l'origine de ce mouvement mais une fraction néo-libérale des élites inquiète de voir le pays distancé dans la course au développement technologique et faisant peser la responsabilité de ce retard aux supposées lourdeurs bureaucratiques et autres charges sociales. De son côté, le groupe des jeunes instruits fait l'objet d'une division sociale du travail : une partie d'entre eux est issue des écoles de commerce, et la tâche qui leur échoit est d'inventer les applications de l'informatique pour résoudre « les problèmes des gens » (répondre à une demande du marché), lever des fonds pour financer leur projet en convainquant différents gardiens des cordons de la bourse, et enrôler et encadrer des techniciens pour réaliser le programme informatique (l'application) permettant d'automatiser la résolution du problème identifié (la réponse aux besoins du marché) ; l'autre partie est constituée par de jeunes ingénieurs et techniciens contraints bon gré mal gré d'accepter, en raison de leur faible structuration professionnelle, de leur culture politique pratiquement inexistante et de la désaffection des organisations de protection sociale, ce marché léonin attribuant l'essentiel des ressources et le pouvoir de décision dans la conception aux producteurs de discours et aux promoteurs des « marques » et l'essentiel des efforts aux producteurs de technologie.

De l'autre, les recettes des théoriciens de l'innovation diffusées lors d'événements publics – souvent gratuits pour les spectateurs (mais générant des ressources de différents ordres pour les conférenciers) et prenant l'allure de grandes messes œcuméniques – ne me paraissaient pas, dans leurs effets pratiques, réductibles à des prophéties auto-réalisatrices. Les dispositifs discursifs, financiers, managériaux, d'encadrement et d'encouragement de l'innovation (les foires, les concours, les incubateurs, les crédits d'impôt, les levées de fonds, les prêts d'honneur, etc.), supposés favoriser l'éclosion de solutions innovantes déclinées en réussites économiques, prenaient certes, comme je l'ai évoqué aux chapitres 6 et 7, plus l'allure d'invocations magiques et de rituels que de mécanismes rationnels de coordination des acteurs économiques. Mais loin de servir un objectif unique déclaré – le développement des nouvelles technologies – ou dissimulé – le maintien de la domination des élites –, cet ensemble hétérogène d'initiatives me semblait relever de l'impressionnisme quant à la méthode et laissait ouverte la possibilité d'émergence de conséquences imprévues. J'ai donc initialement supposé que cette situation favorisait l'émergence de nouvelles formes de solidarité et de normes de coopération pouvant aboutir à l'établissement d'institutions de régulation.

Partant de cette supposition, j'ai commencé – tâche favorisée parce qu'elle correspondait à mes responsabilités au sein de l'entreprise qui m'employait – à assurer une veille sur les théories, événements et dispositifs divers (publics et privés) orientés en faveur de l'innovation. J'ai donc recensé les ouvrages, parcouru les foires, suivi les conférences, me suis entretenu avec différents intervenants, bref, ai mené en partie une enquête classique au long cours sur les pratiques et les praticiens de l'innovation. En parallèle, considérant qu'il ne suffisait pas d'observer et d'interroger mais qu'il était nécessaire de faire, et bénéficiant aussi de ma situation, je me suis engagé dans différents collectifs émergents (un collectif associant artistes, scientifiques et informaticiens et travaillant sur les effets sociaux des interactions entre art, science et nouvelles technologies, deux associations locales de solidarité et d'animation de la vie de quartier, un collectif de petites entreprises innovantes) pour participer à leurs activités et guetter (et pourquoi pas favoriser) l'apparition d'une conscience sinon de classe, du moins d'une définition commune de la situation qui ne corresponde pas à celles diffusées par les sources légitimes de production de savoir. Dans ce cadre, j'ai participé à la conception (à la hauteur – modeste – de mes compétences techniques) et à la réalisation de différents prototypes, certains ayant donné lieu à des brevets, d'autres non, à des expositions et foires (cette fois-ci en tant qu'exposant), à l'organisation de conférences ou d'ateliers, à l'élaboration de contrats de partenariat entre firmes participant à des projets collectifs de développement, à des levées de fonds, des manifestations, et ainsi de suite.

Ce faisant, j'ai pu découvrir nombre d'initiatives locales analogues à la petite entreprise décrite en détail dans ce travail, me familiariser avec le folklore local émergent autour de ces pratiques ainsi que parcourir un ensemble de recherches académiques consacrées à leur analyse. Au sein de ces travaux universitaires consacrés à l'innovation, distincts de ceux que j'évoquais précédemment en ce qu'ils s'intéressaient moins à décrire le sens de l'histoire que son contenu, il m'a semblé possible de définir deux tendances : une première considérant que les initiatives émergentes étaient l'expression d'un substrat culturel stable, à nouveau une sorte d'« esprit », mais cette fois-ci anticapitaliste ou « maker », et cherchant à recenser et définir précisément ces initiatives et leurs *valeurs*, comme le ferait un botaniste classant des espèces de plantes nouvellement découvertes sur un territoire vierge ; la seconde considérant ces formes émergentes comme des symptômes non pas spécifiques mais temporaires des étapes d'un processus de développement et d'adaptation des structures sociales face à des changements de contexte provenant de causes diverses et ayant des impacts différents selon le contexte, et ne pouvant donc pas être classées en genres et espèces.

Ces observations m'ont permis de procéder à une classification en croix des approches théoriques possibles sur l'innovation, selon deux axes : le premier opposant des méthodes surplombantes, déductives, à des méthodes inductives, partant du terrain, et le second opposant un paradigme essentialiste, supposant l'existence de catégories abstraites stables – de valeurs intrinsèques définissant la « nature » d'une catégorie, à un autre plus processuel, mettant l'accent sur la dynamique d'évolution des positions et des identités, supposant que les valeurs sont produites par l'action collective et non les conditions préalables à l'émergence de celle-ci. Cette typologie quelque peu grossière présente tout de même l'intérêt de situer rapidement ce travail dans le champ ainsi défini. J'ai choisi d'adopter une approche inductive dont l'ambition n'est pas de reconnaître dans des phénomènes visibles l'expression de catégories universelles – institutions et idées n'existent pas indépendamment des rapports que les humains entretiennent à leur égard – mais plutôt de suivre et de décrire des dynamiques de transformation de ces rapports en m'appuyant sur l'analyse d'une trajectoire individuelle, puis collective, sous l'angle de l'évolution des représentations personnelles et communes des normes et institutions et essayant de rendre perceptible les causes de ces évolutions. S'il était en effet possible de rattacher le contenu de l'innovation à un universel, la nouveauté ne serait pas invention mais (re-)découverte, et il serait possible de rédiger un mode d'emploi ou de (re-)production de l'avenir.

Or il semble superflu de le démontrer – l'essentiel des travaux sérieux consacrés à la question s'accordent sur ce sujet –, l'innovation désigne le processus de diffusion, d'adaptation et d'ajustement (diversement interprété selon les situations de réception) d'une invention ou d'une

initiative. Pour cette raison, il est impossible de définir a priori l'innovation – ce n'est pas une science, elle est « tout d'exécution » comme dit l'adage – et l'agir en situation d'incertitude<sup>367</sup> constitue son mot d'ordre. Si l'on admet ce qui précède, on peut comprendre la quête effrénée de définitions stables, la recherche de racines, de valeurs, comme des efforts pour refonder l'identité des mots et des choses, participant moins à l'investigation scientifique du réel qu'à la poursuite, plus ou moins consciente, d'une démarche politique consistant à investir et à occuper un secteur.

Comment dès lors prétendre étudier l'innovation en train de se faire, les « processus organisationnels émergents », sans prendre le risque de transformer une entreprise scientifique en entreprise politique ? Comment construire son objet, si l'on refuse de s'en tenir à l'analyse des discours et des dispositifs cherchant à y débusquer des implicites idéologiques ? Pour ce faire, j'ai profité d'une relation entretenue de longue date avec une personne qui était plus directement investie et concernée que moi à l'égard de ces questions. L'analyse de la trajectoire biographique de cette personne (familiale, scolaire, professionnelle et sociale) permettait d'aborder un certain nombre de phénomènes évoqués ici : l'intérêt pour les nouvelles technologies, le développement de prototypes, la socialisation professionnelle dans le secteur de la nouvelle économie, la fondation d'une petite entreprise innovante, l'exploration de « l'écosystème de l'innovation » et les adaptations individuelles et collectives pour y survivre, enfin l'aspiration à la stabilisation des relations professionnelles et les efforts en vue de l'émergence d'institutions de régulation.

Notre relation – nous sommes amis depuis le milieu des années 1990, avons participé à de nombreuses entreprises collectives et travaillons toujours ensemble au sein de la même structure – présente un intérêt central pour éclairer ces questions : nous nous sommes connus avant que l'un ou l'autre n'ait intégré la notion d'innovation ou n'y ait investi de significations particulières. Au moment de notre rencontre, l'un était surtout intéressé par le bricolage et le développement technique et l'autre par l'activisme politique, activités réalisées par l'un et l'autre en dehors des institutions consacrées à ces questions. Les initiatives auxquelles nous avons participé ont été l'occasion d'une institutionnalisation progressive de ces activités et de l'expertise qu'elles ont produites, et cette institutionnalisation a eu comme vecteur principal la notion d'innovation.

C'est à l'analyse de ce parcours, individuel et collectif, qu'est consacré ce travail. En l'exposant, j'espère avoir contribué à montrer comment, sur un temps long, au contact de différentes expériences sociales, endossant différents engagements, rôles et responsabilités, individus et groupes se reconfigurent, en guettant attentivement l'émergence de nouveaux schèmes et normes

---

<sup>367</sup> Yannick Barthe, Michel Callon, Pierre Lascoumes, *Agir dans un monde incertain*, Seuil, Paris, 2001

partagés, accompagnés d'après notre hypothèse de l'émergence d'institutions nouvelles prenant en charge ou prétendant prendre en charge certaines dimensions de la régulation abandonnées, au fil du temps, à l'esprit du marché. Cet objectif peut contribuer à enrichir un ensemble de travaux sur les transformations sociales induites par le changement technologique dans la perspective de la transformation des institutions. Résumons-en, pour rappel, les principales étapes.

### **Passage(s) en revue**

Dans une première partie, nous avons souhaité dresser le décor de cette trajectoire, en décrivant les conditions historiques d'émergence de l'informatique et en caractérisant les interprétations de cette émergence. Cette situation initiale consiste en d'importants investissements dans le développement de nouvelles technologies. Ces investissements sont, comme le pressentait Schumpeter dans ses derniers travaux, réalisés au sein de grandes organisations bureaucratiques. Ils sont donc produits par des décisions collectives, et non l'œuvre d'initiatives d'un aventurier solitaire aussi génial fût-il. Cependant, nombre de travaux iconiques consacrés à l'histoire de l'informatique<sup>368</sup> présentent les premiers développements de cette technologie comme l'œuvre d'inventeurs poursuivant leurs intuitions géniales en dépit de l'opposition du sens commun et des représentants des bureaucraties dans lesquelles leurs travaux prenaient place.

Nous avons interprété cette mise en histoire comme le produit d'une représentation idéologique du processus d'innovation, consacrant l'initiative individuelle, et la supériorité (**en fait l'existence** ?) de lois naturelles du marché sur les conventions comme mode optimal de diffusion de ce progrès. Or les réalisations techniques émergent au sein de ces grandes structures institutionnelles. Leur émergence n'est donc pas régie par des lois naturelles qui détermineraient strictement leur évolution. Plutôt que de déterminer quelles formes organisationnelles seront détruites par les nouvelles technologies<sup>369</sup>, nous avons essayé de comprendre comment, par le biais d'un ensemble (qu'il est difficile de circonscrire et d'épuiser) de décisions locales d'agents dotés de formes de rationalité limitées (qui ne perçoivent pas tous les mobiles et toutes les conséquences de leurs actes), comment donc ces nouvelles technologies sont « socialisées »,

---

<sup>368</sup> Steven Levy, op. cit.

<sup>369</sup> Ces développements techniques ont pris place dans différentes structures politiques (aux États-Unis, en Russie, etc.) et les chemins de développement sont différents d'une structure à l'autre. Certains analystes prennent cette diversité comme prétexte pour en déduire la supériorité d'un modèle politique sur un autre (du « capitalisme » sur le « socialisme »), et avancer que l'innovation détruit les systèmes les moins efficaces pour favoriser le développement des plus robustes dans une perspective de darwinisme politique. Nous nous refusons quant à nous de tirer ce genre de conclusion, en refusant de considérer les blocs politiques de la Guerre Froide et les discours officiels les caractérisant comme des systèmes objectifs cohérents et binaires.

intégrées à la vie des collectivités humaines qu'elles modifient. C'est pourquoi il nous a semblé intéressant d'analyser et d'exposer le processus de socialisation technique, professionnelle et politique d'une personne impliquée dans ce développement pour illustrer, en creux, le processus de socialisation collective de la technologie. Cet artifice narratif nous a permis, du moins nous l'espérons, d'entraver utilement la production de représentations générales du changement technique, abondamment diffusées actuellement sous la catégorie de « révolution numérique », laissant une place de premier plan, injustifiée selon nous, aux effets de la technologie sur les organisations, et reléguant ainsi dans l'ombre tout ce qui relève de la décision, aussi accidentelle et imparfaite soit-elle.

Cette tendance à la production de représentations lisses a des raisons structurelles. Une caractéristique centrale de l'informatique (l'automatisation par le biais du calcul de nombreux processus techniques) semble en effet réduire les moments d'intervention, donc de décision humaine. Cependant, on peut penser que l'automatisation des processus déplace en fait une partie toujours plus grande des décisions stratégiques au stade de la conception, tandis que les angles morts des décisions initiales et leurs conséquences imprévues sont compensés par une multitude d'adaptations et d'ajustements locaux. Ces analyses rejoignent celles que les premiers sociologues du travail avaient effectuées suite à leurs observations sur les effets de l'automatisation de la production industrielle, à l'image du texte fondateur de Georges Friedmann, *Le travail en miettes*<sup>370</sup>.

A mesure que les espaces de décision et les espaces d'application des décisions s'éloignent, la probabilité de conséquences imprévues et d'adaptations locales détournées augmente. La division toujours plus poussée du travail, la multiplication des niveaux d'intervention et la segmentation des sphères de rationalité semble être accompagnée d'une intense activité spéculative visant à anticiper les effets du changement à chaque niveau. La complexification de la division du travail social n'entraîne pas uniquement l'apparition d'une bureaucratie mais aussi le besoin d'arènes transversales, une sorte de système nerveux parasympathique, des institutions de régulation conjointes permettant un certain rétrocontrôle. Cette nécessité est ici incarnée par l'hétérogénéité des participants au développement de l'informatique. Cette hétérogénéité est parfaitement illustrée par le fait que les premiers ordinateurs apparaissent dans différents contextes politiques (indistinctement en Allemagne hitlérienne et aux États-Unis), par les trajectoires sociales des participants au cycle de conférences Macy's, par les origines sociales des premiers informaticiens, etc. Cette hétérogénéité initiale implique qu'un groupe professionnel (ou social) n'émerge qu'à la suite de l'établissement des conditions matérielles de reconnaissance et non l'inverse.

---

<sup>370</sup> Georges Friedmann, *Le travail en miettes*, Gallimard, Paris, 1956

Si l'un intérêt pour une nouvelle technologie provient de sources diverses (et non pas d'un esprit ou de valeurs partagées), le passage à l'échelle est réalisé à la faveur d'un contexte critique (ici la Seconde Guerre mondiale puis la Guerre Froide). Cette situation entraîne l'apparition d'une dissymétrie structurelle portant sur les modalités et les objectifs du développement. Les autorités qui financent et qui n'ont qu'une faible compréhension des contraintes pratiques du développement de ladite technologie lui assignent une finalité guerrière et évaluent son utilité à l'aune de ce contexte. Les techniciens qui réalisent ce développement ne partagent pas nécessairement ni cet objectif ni les modes d'évaluation (donc les formes de rationalité) qui en découlent. Nous voici donc dans une situation typique opposant un mode de régulation de contrôle et un mode de régulation autonome au sens de Jean-Daniel Reynaud. L'opposition entre ces deux modes de régulation demeure aujourd'hui la tendance dominante structurant les relations entre agents dans le secteur des nouvelles technologies, la guerre commerciale ayant remplacé dans l'esprit des décideurs la Guerre Froide.

Si on admet que cette opposition ne se résout pas dans la victoire d'un des modes de régulation sur un autre, mais plutôt par un processus de transformation mutuelle, de régulation conjointe, et si on admet qu'il n'y a de rationalité que limitée, la résolution ne peut pas être déduite d'un calcul, donc envisagée comme une simple décision. Il est donc aussi impossible de concevoir un ordinateur capable de prendre en compte l'ensemble des possibles évolutions des conceptions des uns et des autres et des situations auxquelles ces évolutions pourraient donner lieu, autrement dit un ordinateur capable de produire une décision toujours optimale<sup>371</sup>. Il n'y a d'optimisation que locale, dirait Daniel. Une décision doit donc être analysée comme un processus historique, contingent, produit par la rencontre de formes de rationalité limitées, pouvant donner lieu à des configurations diverses, en se méfiant des rationalisations a posteriori. Si le destin de toute nouveauté est de vieillir, l'apparente logique de cette affirmation n'épuise pas les enseignements qu'on peut tirer de ce processus, et c'est pourquoi nous avons choisi de consacrer une attention particulière aux relations entretenues par un individu avec les nouvelles technologies.

Dans une seconde partie de ce travail, nous avons donc souhaité faire l'archéologie d'un rapport individuel à cette technologie, en le considérant sous l'angle de la carrière morale, à la lumière

---

<sup>371</sup> Dans un des films culte de la culture geek, *The hitchhiker's guide to galaxy*, un ordinateur est réputé capable de fournir la réponse à toutes les questions que l'humanité se pose depuis la nuit des temps. Après un temps de calcul considérable (plusieurs siècles) il est prêt à livrer sa réponse, et quand l'humanité entière a les yeux rivés sur lui il affirme « la réponse à toutes les questions que l'homme se pose depuis le début des temps est 42 » (au passage, c'est le nom qu'a choisi Xavier Niel pour son école informatique). Lorsqu'on demande à l'ordinateur pourquoi 42, il dit que pour trouver la réponse à cette nouvelle question, l'humanité devra construire un nouvel ordinateur, encore plus puissant. Voici une plaisante fable qui illustre parfaitement la situation ambiguë du pouvoir de l'informatique et des informaticiens.

d'une trajectoire familiale, puis de la trajectoire scolaire et professionnelle initiale de notre personnage principal. Nous espérons avoir démontré grâce aux éléments exposés dans cette partie que l'intérêt pour la technique, s'il prenait source dans un contexte familial précis, n'était pas une simple reproduction d'une culture, la déclinaison d'un ensemble de valeurs spécifiques, mais qu'il se construisait par une série de transactions, non exemptes de conflits et de ruptures, entre différentes sources de légitimité et de représentations, transactions dont le sujet n'était pas un des protagonistes mais le lieu d'expression et le support des échanges.

Nous avons montré que l'incorporation de l'intérêt pour la technique était produite par un processus ambivalent, associant héritage, injonctions parentales et désir d'émancipation et d'autonomie, puis accordé de l'attention aux effets de la scolarisation de cet intérêt, effets eux aussi ambivalents, surtout au moment de la transition entre socialisation scolaire et socialisation professionnelle. Ainsi avons-nous pu insister sur la contradiction principale de cette situation, associant une représentation officielle valorisant les compétences techniques, d'importantes lacunes au niveau de la formation en matière de compétences sociales, et les conditions concrètes d'insertion professionnelle, en position subordonnée, lors de l'entrée sur le marché du travail. La conjonction de ces trois facteurs a conduit au déplacement d'une part importante des investissements affectifs et intellectuels vers des activités techniques réalisées en dehors de la sphère professionnelle « officielle », réalisant une sorte de vocation clivée.

Cette configuration a été caractérisée comme un double engagement, à l'égard d'organisations officielles et de structures informelles, s'alimentant l'une et l'autre – situation analogue à la situation de l'enquêteur précédemment décrite. La tension produite par cette dissociation, par cette double vie, a évolué à travers la fondation d'une petite entreprise – bientôt appelée « innovante » – visant à intégrer aux institutions existantes les apports des modes de solidarité établis à la marge, dans les activités dites « de loisir ».

La description des conditions et du processus de transformation de relations amicales en relations contractuelles s'insérant dans un univers régi par des règles économiques et des statuts officiels a fait l'objet de la troisième partie de ce travail. Nous avons observé, sous l'angle de ce que nous avons appelé une « carrière morale collective », la manière dont les identités et représentations des membres de ce petit groupe se sont transformées dans cette entreprise, au contact de contraintes extérieures modifiant les enjeux individuels et collectifs. Nous avons en particulier insisté sur la manière dont la solidarité antérieurement établie, associant des compétences diverses et articulant, aussi harmonieusement que possible, des formes différentes de rationalité limitée, a constitué un

facteur de résilience important, permettant au groupe de se faire une place et de la tenir dans un environnement dominé par l'incertitude et dans une position a priori instable.

Nous avons essayé de décrire la manière dont les membres de l'équipe ont découvert la notion d'innovation, son utilisation politique et les dispositifs concrets qui la caractérisaient et montré comment ils ont appris à instrumentaliser les incohérences et imprécisions de ces dispositifs pour en tirer parti, tout en essayant d'importer dans les relations ainsi définies les normes de coopération antérieurement établies sur lesquelles reposait leur confiance mutuelle. Le mode de fonctionnement interne de la petite structure reposait essentiellement sur un régime du don/contre-don, tandis qu'elle devait faire face, dans ses relations avec les organisations extérieures, à un régime dominé par des logiques de prédation. Nous avons évoqué un ensemble de tâtonnements visant à se protéger dans le contexte ainsi défini et que leur réussite associait souvent sinon systématiquement divers dispositifs de stabilisation, de régulation, des relations entre clients et prestataires, petites structures et institutions, que ceux-ci prennent la forme de labels, de contrats à long terme ou d'intégration dans des associations établies au sein d'institutions à forte inertie comme les compagnies d'experts judiciaires.

Ces observations, analyses et interprétations nous ont amené dans une quatrième et dernière partie à revenir, d'une manière plus générale, sur le contexte historique dans lequel cette aventure prenait place. Cette situation est caractérisée par une multiplication du nombre des informaticiens dans un contexte où les normes de la profession et les institutions qui en sont l'incarnation (les écoles, les organisations professionnelles, etc.) ne sont pas établies. Nous y voyons apparaître de très nombreuses petites structures et initiatives locales, produites par des opportunités et des configurations que l'on pourrait qualifier d'accidentelles : des rencontres, des bifurcations, des occasions saisies, un ensemble d'éléments disparates ou en tout cas qui résiste à l'élaboration d'une méthode de reproduction<sup>372</sup>. Ces initiatives émergentes, de par leur structure (hétérogène, locale, disposant de peu de repères pour s'orienter et évoluant au sein d'un environnement dans lequel les autres acteurs ne sont pas équipés de dispositifs de perception leur permettant de la reconnaître et de l'évaluer en raison de son originalité même), peuvent connaître également des échecs discrets entraînant leur disparition rapide ou des réussites éclatantes.

---

<sup>372</sup> Même les entrepreneurs de morale de l'innovation tempèrent leur zèle formalisateur en insistant sur le caractère « imprévu » de l'innovation, sur la « sérendipité », et invitent les aspirants innovateurs à se mettre en danger, à changer de cadre, à sortir des sentiers battus. Cela n'implique évidemment pas que sortir des sentiers battus garantisse l'émergence d'une innovation, mais indique qu'il s'agit là d'une condition nécessaire – et tautologique – de cette émergence, ce qui permet au passage d'évaluer l'apport de ces théoriciens à la compréhension de ce processus.

Le contraste entre la discrétion des disparitions (souvent plus nombreuses que les réussites) et l'éblouissement provoqué par un succès inattendu tend à produire la croyance collective dans l'existence d'une recette et la possibilité de l'étendre ou de la dupliquer. Ainsi naît le culte de la start-up et toutes les dérives qui le caractérisent. L'absence de toute mémoire organisationnelle en la matière, d'experts et de structures de régulation, ainsi que l'enthousiasme nécessaire pour tenir face à l'incertitude généralisée de la situation tendent à donner aux fidèles convaincus par cette apparition spectaculaire une confiance en la toute-puissance de celle-ci. C'est ce qui explique la prolifération de discours que l'on classe aujourd'hui avec plus de recul dans la catégorie du « solutionnisme technologique », déconstruite en détail par Evgueny Morozov<sup>373</sup>.

Mais ce n'est pas là l'unique conséquence et production de cette phase. L'émergence suivie de la réussite de certaines de ces initiatives produit des concentrations nouvelles de capitaux (on pense aux nouvelles fortunes du numérique, les GAFAM bien sûr, mais aussi Free en France, pour les cas les plus emblématiques) et l'apparition de formes de légitimité nouvelles fondées sur la diffusion de la croyance évoquée. Ce faisant, les concentrations nouvelles de capitaux ainsi réalisées, poursuivant leur enthousiasme sans bornes, attaquent de nouveaux secteurs de l'activité économique et sociale et fragilisent les modes établis de solidarité, aboutissant à ce que l'on a désormais baptisé « l'uberisation ». Cette diffusion produit à son tour nombre d'occasions pour des stratégies opportunistes et favorise la réussite de passagers clandestins. Dans la mesure où la croyance se diffuse dans les cercles des décideurs, dans un contexte caractérisé par la dissymétrie d'information, de prétendus « experts » en nouvelles technologies et en solutions universelles peuvent proposer monts et merveilles sans que leurs propositions puissent être clairement évaluables par des dispositifs bien établis. De nombreux exemples d'investissements absurdes ont été documentés et sont désormais bien connus au sein de l'écosystème.

Ces démonstrations d'irrationalité et d'inefficacité de l'allocation des ressources par des mécanismes d'un marché supposément doté d'une logique « naturelle » conduisent une partie des convertis à réviser leur rapport à cette foi et à revendiquer l'institution de règles de contrôle et l'établissement de dispositifs d'aide au choix au sens de Lucien Karpik. Cette transformation du rapport intime et collectif à la nouvelle technologie donne naissance à une nouvelle vague d'initiatives et de structures collectives. Ce qui caractérise ces nouvelles structures émergentes est une attention plus soutenue de leurs membres aux dimensions sociale et organisationnelle, donc politiques, et à l'articulation entre celles-ci et la question technique. Les retours d'expérience et

---

<sup>373</sup> Evgeny Morozov, *The Net Delusion : the Dark Side of Internet Freedom*. New York, *Public Affairs* 2011 et du même auteur *To Save Everything, Click Here : the Folly of Technological Solutionism*. New York, *Public Affairs*, 2013

L'expertise pratique collective constituant le fondement de l'unité de ces structures – elles sont moins le produit d'un accident heureux de parcours, d'une opportunité saisie comme un pari que d'une association décidée en connaissance de cause –, celles-ci sont caractérisées par des objets et des procédures plus clairement définies. Les Partis Pirates, Wikileaks, les communautés de développeurs de logiciels libres, les associations de défense des libertés des usagers des nouvelles technologies sont exemplaires de cette nouvelle phase.

Si leurs objectifs sont moins indéterminés (les objectifs affichés des premières grandes sociétés d'informatique étaient ni plus ni moins de « changer le monde ») et portent sur des points précis, leur portée est paradoxalement plus grande dans l'immédiat (la diffusion de la popularité des Partis Pirates a été plus fulgurante que celle d'Apple), ce qui s'explique aisément par la densité des réseaux que les développements de la période précédente ont produite. Ces structures se caractérisent par des formes de solidarité inédites et des propositions d'organisation originales axées sur un sujet particulier, constituant l'origine de l'initiative, comme par exemple les associations de promotion des logiciels libres (Framasoft), les fournisseurs associatifs d'accès au réseau (FDN), de défense des usagers du net (la Quadrature du net), ou de mutualisation des outils et des compétences dans un esprit « open source » (Réseau Français des Fablabs).

Un autre élément important les caractérise : les personnes qui sont engagées dans leur développement et leur animation cumulent souvent d'autres engagements, témoins d'une histoire personnelle et collective qui s'est étoffée au fil du temps. Ils sont parfois des salariés ou des contractuels ayant travaillé ou travaillant encore pour des entreprises du secteur, ils peuvent être enseignants, animateurs, praticiens, consultants, et peuvent entretenir pour ces raisons de multiples casquettes ainsi que des rapports ambivalents et parfois contradictoires avec les différentes structures vis-à-vis desquelles ils sont engagés. Cette situation entraîne une certaine instabilité dans ces différentes structures et de nombreux déplacements des populations d'une position à une autre, sans qu'il soit aisé d'en déterminer les causes et d'en prévoir la survenue.

Cette situation peut générer, chez les personnes qui y investissent des espoirs et de l'énergie, un sentiment d'insécurité et les uns comme les autres sont amenés à concevoir, parfois en dépit de leurs convictions initiales, la nécessité d'une institutionnalisation ou du moins de la mise en place de dispositifs de contrôle interne, faits de règles impliquant avantages et représailles dans l'éventualité de leur non-respect. On passe ainsi, imperceptiblement, d'une sorte d'anarchisme naïf initial, caractérisé par l'opposition aux autorités et au principe même d'autorité, sentiment provoqué par la relation aux représentants et aux actions de la régulation de contrôle, dont nous avons rendu compte dans une première partie de ce travail, à quelque chose de plus proche du

syndicalisme, impliquant une définition plus claire et plus formelle des droits, devoirs et objectifs des membres du groupe et du groupe lui-même, ainsi que de ses relations avec les autres structures institutionnelles déjà existantes.

Du côté des institutions établies, qu'elles soient publiques ou privées, l'externalisation d'une partie croissante des efforts de R&D, la réduction des investissements et le décalage croissant entre les conditions matérielles d'existence des établis, de moins en moins nombreux et des *outsiders*, augmentent la tension et la concurrence interne au sein de ces structures. Les salariés établis se sentent de plus en plus « mis sur la sellette », confrontés à l'augmentation de leur charge de travail dans un contexte où le sens de ces nouvelles tâches, de par leur parcellisation, leur paraît de moins en moins évident. Par ailleurs, puisque leurs responsabilités sont réduites à la portion administrative congrue, et qu'ils sont de moins en moins amenés à faire l'expérience des conditions pratiques de réalisation d'un projet ou d'un produit, une importante dissymétrie d'information se construit entre ceux qui font et ceux qui sont censés évaluer, situation qui n'échappe pas à la plupart des acteurs de cette scène et qui ne manque pas d'augmenter le sentiment partagé d'absurdité généralisée.

Le dénouement présenté ici au chapitre 9 – certes construit de manière quelque peu artificielle, il faut savoir finir un texte même si le travail d'enquête et d'analyse d'un tel processus est infini – met en scène la rencontre de participants à ces différentes structures, établies et émergentes, rencontre favorisée par la densité des réseaux relationnels (tout le monde se connaît ou au moins partage des connaissances communes), qui engendre les conditions de renforcement du contrôle social. Les plus anciens participants à cette scène (toute cette phase, rappelons-le, se déroule sur moins de 60 ans) ont traversé au cours de leur vie toutes les étapes d'émergence de l'informatique, tandis que les plus jeunes sont nés dans un monde où les principales références et modes de socialisation étaient déterminés par celle-ci. Autrement dit les nouveaux nés peuvent encore entrer en contact et discuter directement avec les créateurs, les héros prométhéens initiaux. Par ailleurs, les institutions traditionnelles et leurs représentants ont logiquement traversé, à mesure de la diffusion des nouvelles technologies et des applications locales de leurs usages, un processus de fragilisation. Les conditions d'un dénouement (sans doute provisoire) sont créées par un commun intérêt (temporaire mais communément perçu) à rétablir des règles d'interaction partagées.

La situation qui en découle donnera lieu à une nouvelle histoire basée sur de nouvelles enquêtes. Cette histoire sera celle de la manière dont les différents acteurs collectifs prétendant contribuer à la régulation du secteur, dotés de formes de rationalité différentes et de sources de légitimité

distinctes, vont réussir (ou non) à s'entendre pour produire des normes communes et des dispositifs d'aide au choix permettant au groupe professionnel, au marché et aux échanges qui s'y effectuent de se stabiliser. Le contexte évoqué dans le dernier chapitre de ce travail peut être interprété comme une illustration de cette situation finale. Il ne s'agit plus, lors des interactions entre différentes institutions, d'aider les financeurs à choisir la « meilleure proposition d'innovation » et d'aider les aspirants innovateurs à mener à terme le développement de leur projet ; il s'agit désormais de réunir un maximum d'acteurs pertinents autour d'une table de négociation, et de créer les conditions d'engagement et de légitimité de chacun dans ce processus, pour aboutir à l'établissement d'un ensemble de règles communément admises. Étant donné l'état d'avancement de ce contexte et la fragilité qui le caractérise, il n'est pas judicieux de présenter ici une classification des différents acteurs, dans la mesure où leur constitution, leurs stratégies et leurs objectifs ne sont que partiellement définis. Nous nous en tiendrons donc pour finir à laisser le chantier dans son état d'avancement et terminerons par l'évocation d'une réflexion sur les aspects particuliers de la méthode d'enquête et de la relation de l'enquêteur à son objet.

### **Intervention et introspection : questions de méthode**

Cette mise en forme mi-historique mi-mythologique présente un biais central irréductible : la position du narrateur vis-à-vis de l'objet étudié. Dans notre cas en effet, le principal outil d'enquête est l'engagement de l'enquêteur à l'égard de son terrain et des personnes qui y évoluent. Cet engagement est constitué d'essais et de tâtonnements. Les passages répétés, le dialogue à bâtons rompus entretenu, suivant un protocole qui relève plutôt de la promenade que de la répétition méthodique et précise d'énoncés standardisés, peuvent produire selon nous, s'ils sont entrepris sur un temps assez long, des interprétations au moins aussi robustes que les procédures formelles d'enquête. Cette démarche présente quelques analogies avec la manière dont on conçoit l'apprentissage des réseaux de neurones par le biais d'algorithmes génétiques : pour apprendre à un robot à marcher, on ne programme pas une série standard de mouvements en amont, on lui assigne un objectif assez vague (être capable d'avancer quelle que soit la nature du terrain par exemple), et on laisse le soin à son mécanisme d'apprentissage d'adapter les moyens à mettre en œuvre aux différents contextes auxquels il aura à faire face, par une série d'essais / erreurs.

Ainsi, nos interventions « sur le terrain », comme la participation à la création et au développement d'une petite entreprise et d'une association de tiers lieux, auront certainement modifié nos objets, mais ni plus ni moins que ne l'aurait fait notre présence de « simple

observateur ». En fait, il n'est pas plus possible, d'après nous, d'adopter une position exclusive d'observateur que de relever avec certitude l'ensemble des conséquences de notre présence sur un terrain et d'en rendre compte exhaustivement. Par ailleurs, si on se propose d'étudier l'émergence d'une entreprise, d'un processus d'institutionnalisation, il n'est pas possible de ne pas y participer : lorsqu'on enquête sur une « nouveauté », comme nous l'avons évoqué, même sans « y toucher » le moins du monde, on contribue à transformer un phénomène discret en objet de recherche légitime, et réciproquement, cette nouveauté est transformée en ressource de distinction dans son champ d'importation. Dans ce sens, un chercheur travaillant sur un processus d'institutionnalisation contribue à ce processus et peut (doit) prendre son propre travail comme objet d'analyse.

Cette exigence n'est pas une simple pirouette rhétorique. Le retour régulier sur sa position, et ses effets concrets peut produire par itération une forme de connaissance, il « déplace » l'enquêteur dans son environnement et dans la compréhension qu'il en a. Veillant à garder trace des différentes étapes et représentations qui leur sont associées, il peut émettre des hypothèses concernant le sens des déplacements et des transformations auxquelles il a participé.

Nous avons ainsi choisi de construire notre objet et notre protocole d'enquête de manière à mobiliser au mieux, du moins nous l'espérons, les enseignements issus de cette longue immersion, ou plutôt de cette socialisation réalisée au carrefour du monde universitaire et du monde des petites entreprises innovantes. Nous avons délibérément choisi de jouer avec cette position à l'interface de deux univers, exposant à des feux croisés non pas un objet constitué pas un processus indéfini et indéterminé, non pas une entreprise, mais un « entreprendre », non pas un ensemble de règles mais une dynamique d'ajustement, non pas une institution, mais un processus d'institutionnalisation.

Il va de soi que les différentes expériences auxquelles l'enquêteur se livre (dans les deux sens du terme) au cours de son enquête sont objectivables et descriptibles, et en même temps que leurs résultats ou leurs conséquences sont inépuisables par quelque récit que ce soit : autrement dit, lorsqu'on se lance dans la recherche-action, il est impossible de prétendre maîtriser ou même faire *a posteriori* la liste de toutes les conséquences de nos actes et de nos interventions. Il est tout aussi impossible de prétendre à la reproductibilité des résultats, à moins de réduire les conclusions à leur portion reproductible, ce qui ferait perdre tout intérêt à ce type de recherche.

Par conséquent, on ne peut pas dire, pour ce type de méthode, qu'on « résout une problématique » en vérifiant des hypothèses. On entretient un rapport problématique avec ce qui

apparaît, et on tente de maintenir ce type de rapport le plus longtemps possible, tout en formulant modestement, étape après étape, des interprétations des effets de cette relation problématique au contexte. Dans le cas qui nous occupe, la relation problématique que j'entretiens au contexte (qui peut s'expliquer non seulement par une série de décisions mais aussi par des déterminants personnels dont l'exposition ne trouve pas place ici mais qui n'auront pas échappé au lecteur avisé) m'a rendu sensible aux effets de discrimination/distinction, mais aussi de consensus et d'intégration, trinité dynamique structurant cette interprétation comme processus émergent de régulation conjointe.





## Bibliographie

- Abdelnour Sarah, 2017, *Moi, petite entreprise*, PUF, Paris
- Acquier Aurélien, Carbone Valentina et Massé David, 2016, *Les mondes de l'économie collaborative, une approche par les modèles économiques*, PICO Working Paper, IDDRI.org
- Albus James Sacra, Lumia Rob, 1994, 'The Enhanced Machine Controller (EMC) : An Open Architecture Controller for Machine Tools', *Journal of Manufacturing Review* 7 (3), p. 278–280.
- Akrich Madeleine, Callon Michel et Latour Bruno (éds.), 2006, *Sociologie de la traduction : textes fondateurs*, Paris, Mines ParisTech, les Presses « Sciences sociales »
- Alexandre Laurent, 2017, *La guerre des intelligences*, Lattès, Paris
- Alter Norbert, 2000, *L'innovation ordinaire*, Paris, Presses Universitaires de France
- Alter Norbert, Mouvement, cristallisations et dyschronies dans les entreprises, in. De Vaujany et al., 2016, *Théories des organisations, nouveaux tournants*, Economica, Paris
- Anderson Chris, 2012, *Makers, the new industrial revolution*, Crown Business, New York, 272 p.
- Antonioli Manola, Berrebi-Hoffmann Isabelle, Bureau Marie-Christine, Guimas Vincent, Lallemand Michel, Rouxel Sylvie, 2016, *Poétiques du numérique n°4 : Refaire atelier, entre esthétique et poétique*, Montpellier
- Auerbach Isaac L., 1992, « Oral history interview with Isaac Levin Auerbach » <http://hdl.handle.net/11299/104351>
- Auray Nicolas, 2002, « De l'éthique à la politique : l'institution d'une cité libre », *Multitudes*, n°8, pp. 171-180.
- Auray Nicolas, Kaminsky Dan, 2008, « Les trajectoires de professionnalisation des hackers : la double vie des professionnels de la sécurité », *Annales des Télécommunications* 62, n°11-12, p.1313-1327.
- Auray Nicolas, 2009, « Communautés en ligne et nouvelles formes de solidarité », in Licoppe, C. (éd.), *L'évolution des usages et des pratiques numériques*, FYP éditions
- Auray Nicolas, 2009, *Pirates en réseau, détournement, prédation et exigences de justice*, Esprit n°7
- Auray Nicolas, 2010, « Information communities and open governance : boundaries, statuses and conflicts », in E. Brousseau, M. Marzouki, C. Méadel (éd.), *Governance, Regulations and Powers on the Internet*, Cambridge University Press
- Auray Nicolas, 2013, mémoire original de HDR : « Enquête sur les institutions. Le hacker, l'Etat et la politique ». Soutenance publique le 13 décembre 2013, Université de Nice.
- Auray Nicolas, 2014, avec Samira Ouardi, Noë Le Blanc, Simon Cottin-Marx : coordination du dossier « (Contre-)pouvoir du numérique », *Mouvements*, n°79 [éditorial : « Le mai 68 numérique est-il devenu un grille-pain fasciste ? »]
- Azam Martine, Chauvac Nathalie et Cloutier Laurence, 2015, *Quand un tiers-lieu devient multiple. L'hybridation toulousaine d'un fablab et d'une coopérative d'économie sociale et solidaire*, *Recherches sociologiques et anthropologiques* vol 46 n°2

- Barthe Yannick, Callon Michel, Lascoumes Pierre, 2001, *Agir dans un monde incertain*, essai sur la démocratie technique, Seuil, Paris
- Bauwens Michel et Sussan Rémy, 2005, *Le peer to peer, une nouvelle formation sociale, un nouveau modèle civilisationnel*, *Revue du Mauss* n°26
- Bauwens Michel, 2015, *Sauver le monde : vers une économie post-capitaliste avec le Peer-to-Peer*, Les liens qui libèrent
- Bearing Point-Erdyn-Technopolis ITD, 2012, *Etude portant sur l'évaluation des pôles de compétitivité*, Rapport pour le Ministère de l'Economie
- Becker Howard, 1985, *Outsiders*, Mettalié, Paris, 250 p.
- Bennett Luke, 2011, « Bunkerology : A case study in the theory and practice of urban exploration », *Environment and Planning D : Society and Space*, vol. 29, n°3, p. 421-434.
- Berlin Leslie, 2005, *The Man Behind the Microchip : Robert Noyce and the Invention of Silicon Valley*. New York, Oxford University Press. p. 85–89
- Berrebi-Hoffmann Isabelle, Bureau Marie-Christine, Lallemand Michel, 2018, *Makers*, Enquête sur les laboratoires du changement social, Seuil, Paris, Coll. « Sciences humaines », 352 p.
- Berthaut Jean, 2008, *Parisquat, les squats politiques à Paris de 1995 à 2000*, Lyon, Atelier de création libertaire
- Bey Hakim, 1997, *TAZ, zone autonome temporaire*, Paris, Eclat
- Bigi Maëlezig, Cousin Olivier, Méda Dominique, Sibaud Laëtitia, Wieviorka Michel, 2015, *Travailler au xxe siècle. Des salariés en quête de reconnaissance*, Paris, Robert Lafont
- Blondeau Olivier et Latrive Florent, 2000, *Libres enfants du savoir numérique*, Paris, L'éclat
- Boltanski Luc, 1981, *America, America... le plan Marshall et l'importation du management*, *Actes de la recherche en sciences sociales*, n° 38, p. 19-41
- Boltanski Luc, 2009, *De la critique, précis de sociologie de l'émancipation*, Gallimard, Paris
- Boltanski Luc et Chiapello Eve, 2011, *Le nouvel esprit du capitalisme*, Gallimard, Paris, 980 p.
- Bonnin Michel, 2004, *Génération perdue*, EHESS, Paris
- Bosqué Camille, 2016, *La fabrication numérique personnelle, pratique et discours d'un design diffus : enquête au cœur des Fablabs, hackerspaces et makerspaces de 2012 à 2015*, Thèse d'art et d'histoire de l'art, Rennes 2
- Bosqué Camille, Ricard Laurent, 2015, *Fablabs etc., les nouveaux lieux de la fabrication numérique*, Paris, Eyrolles
- Bosqué Camille, Neves Heloisa, Menichinelli Massimo, Raspanti Cécilia, Schaub Alex, Troxler Peter, 2015, *FabLab : la révolution est en marche*, Paris, Éditions Pyramyd
- Bottollier-Depois François, 2012, *Fablabs, makerspaces : entre nouvelles formes d'innovation et militantisme libertaire*, mémoire HEC Paris
- Bottollier-Depois François, Dalle Bertrand, Eychenne Fabien et alii., 2014, *Etat des lieux et typologie des ateliers de fabrication numérique*, Rapport final pour la DGE, Fing.
- Boucher Frédérique, *Abriter vaille que vaille, se loger coûte que coûte*, in Voldman Danièle (dir.), 1987, *Images, discours et enjeux de la reconstruction des villes françaises après 1945*, *Cahiers de l'IHTP*, CDU 19925, p. 121
- Bourdieu Pierre et Passeron Jean-Claude, 1964, *Les héritiers*, Les éditions de Minuit, Paris

- Bourdieu Pierre, 1979, *La distinction, critique sociale du jugement*, Les éditions de Minuit, Paris
- Bourdieu Pierre, 1989, *La noblesse d'État*, Les éditions de Minuit, Paris
- Bourdieu Pierre, 2013, *Manet, une révolution symbolique*, Seuil, Paris
- Broca Sébastien, 2012, *L'utopie du logiciel libre : la construction de projets de transformation sociale en lien avec le mouvement du « free software »*, thèse de sociologie soutenue à Paris 1
- Burret Antoine, 2017, *Etude de la configuration en tiers lieu, étude de la repolitisation par le service*, Thèse de sociologie soutenue à Lyon 2
- Bush Vannevar, 1945, *Science, the endless frontier, A Report to the President by Vannevar Bush, Director of the Office of Scientific Research and Development*
- Calheiros Cécilia, 2018, *L'humanité augmentée : la quête d'immortalité par les techno-sciences ou comment l'utopie se pratique*, thèse sous la direction de Nathalie Luca et Anne-Sophie Lamine à l'EHESS, soutenance prévue en 2018
- Canetti Elias, *Masse et Puissance*, Gallimard, Paris, 1960, p. 205-212.
- Cardon Dominique et Granjon Fabien, 2010, *Médiactivistes*, Paris, Presses de Science-Po
- Cardon Dominique et Casili Antonio, 2015, *Qu'est-ce que le Digital Labor ?*, Bry-sur-Marne, INA, coll. « Études et controverses », 104 p.
- Carroll Lewis, *Alice au pays des merveilles*, Traduction Henri Parisot, Aubier-Flammarion bilingue, p. 171
- Cartier Marie, 2005, *Perspectives sociologiques sur le travail dans les services : les apports de Hughes, Becker et Gold*, *Le Mouvement Social*, vol. 211, n. 2, p. 37-49
- de Caumont Anne, 1996, *Le prince des affaires*, Grasset, Paris
- de Certeau Michel, 1993, *La culture au pluriel*, Seuil, Paris
- Chandler Alfred D., 1977, *The visible hand : the managerial revolution in american business*, Harvard University Press
- Chaniel Philippe, 2011, *La sociologie comme philosophie politique et inversement, la Découverte*, Paris, 303 p.
- Chatriot Alain, Join-Lambert Odile, Viet Vincent (dir.), 2007, *Les politiques du Travail (1906-2006) : acteurs, institutions, réseaux*, Presses universitaires de Rennes, p. 385-401.
- Cléach Olivier, Deruelle Valérie et Metzger Jean-Luc, 2015, « Les “tiers lieux”, des microcultures innovantes ? », *Recherches sociologiques et anthropologiques*, 46-2 | 2015, 67-85
- Coase Ronald, 1937, *The nature of the firm*, Wiley, *Economica*
- Collombat Bernard (dir.), 2014, *Histoire secrète du patronat français, de 1945 à nos jours*, La découverte, Paris
- Cristofalo Paula, 2008, *Les missions de productivité dans les années 1950 : une tentative pour importer en France une fonction d'expertise syndicale*, *Travail et Emploi*, 116, p. 69-81.
- Crozier Michel, Friedberg Erhard, 1977, *L'Acteur et le système*, Seuil, Paris
- Dalla Pria Yann et Vicente Jérôme, 2006, *Processus mimétiques et identité collective : gloire et déclin du « Silicon Sentier »*, *Revue française de sociologie*, vol. 47, n. 2, p. 293-317.

- Dagiral Eric, 2018, Pirates, Hackers, Hacktivistes : déplacements et dilution de la frontière électronique, Editions de Minuit, *Critique*, 2018/6 n° 733-734
- Delanoë Gaspard, 2017, Comment Paris est devenue la capitale européenne des squats d'artistes, *Le Journal Minimal*
- Demazière Didier, Horn François, Jullien Nicolas, 2005, Le travail des développeurs de logiciels libres. La mobilisation dans des « communautés distantes » *Cahiers lillois d'économie et de sociologie*, L'Harmattan, (46), p.171-194
- Denord François et Henry Odile, 2007, La « modernisation » avant la lettre : le patronat français et la rationalisation (1925-1940), *Sociétés contemporaines*, vol. 68, n° 4, p. 83-104
- Desjeux Dominique, 2006, La consommation, PUF, Paris, coll. « Que-sais-je ? »,
- Doctorow Cory, 2009, Makers, Tor books, New York
- Dougherty Dale et Conrad Ariane, 2016, Free to make, Berkeley (CA)
- Drucker Peter, 2006, Innovation and entrepreneurship, Harper Business
- Dubé Patrick et alii, 2014, Le livre blanc des living labs, Montréal
- Dujarier Anne-Marie, 2015, Le Management désincarné, La découverte, Paris
- Dumas Guillaume, 2011 Dynamiques neuronales de l'interaction imitative synchrone, thèse en neurosciences cognitives, sous la direction de Jacqueline Nadel et Jacques Martinerie, soutenue à Paris 6
- Dupuy Jean-Pierre, 1994, Aux origines des sciences cognitives, La Découverte, Paris
- Ermoshina Ksenia, 2016, Au code, citoyens : mise en technologie des problèmes publics, thèse en socio-économie de l'innovation, sous la direction de Cécile Méadel, soutenue à Nanterre / CSI
- Fabbri Julie, 2016, Les espaces de coworking, ni tiers-lieux, ni incubateurs, ni Fablabs, *Entreprendre et innover*, 2016/4 n°31
- Ferchaud Flavie, 2016, Comment les tiers-lieux numériques prennent place dans la fabrique urbaine, *Place publique* n°16
- Ferchaud Flavie, 2018, Fabriques numériques, action publique et territoire : en quête des living labs, fablabs et hackerspaces (France, Belgique) thèse de doctorat en Géographie, soutenue à Rennes 2
- Ferré Jean, 2004, La face cachée d'une Turn Down, *Journal de l'école de Paris de management*, 2004/5 n°49
- Flichy Patrice, 1995, L'innovation technique, récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation, La Découverte, Paris, 255p.
- Flichy Patrice, 2000, Technologies fin de siècle : l'internet et la radio, *Réseaux*, n°100
- Flichy Patrice, 2001, Genèse du discours sur la nouvelle économie aux Etats-Unis, Presses de Science Po, Paris, Vol 52
- Flichy Patrice, 2001, L'imaginaire d'internet, Paris, La Découverte

Fondeur Yannick, de Larquier Guillemette et alii, 2012, Pratiques de recrutement et sélectivité sur le marché du travail, DARES, CEE

Foucault Michel, 1975, Surveiller et punir, Gallimard, Paris

Freiberger Paul et Swaine Michael, 2000, Fire in the Valley : The Making of the Personal Computer, New York, McGraw-Hill, 2e éd. (1re éd. 1999), 463 p

Freyheit Matthieu, 2013, The Fame Monster ! : Revers et fortune du Pirate, du XIX<sup>e</sup> siècle à nos jours, des Mers jusqu'à la Toile, thèse de littérature comparée sous la direction de Frédérique Toudoire-Surlapierre soutenue à Mulhouse

Gaglio Gérald, 2011, Sociologie de l'innovation, PUF, collection « Que sais-je ? », 128 p.

Gaïtti Brigitte, 2002, *Les modernisateurs dans l'administration d'après-guerre l'écriture d'une histoire héroïque*, Revue française d'administration publique, vol. 102, n. 2, p. 295-306.

Garfinkel Harold, 1967, Studies in Ethnomethodology, Prentice-Hall, Englewood Cliffs (NJ)

Garrett Bradley, 2012, « Place Hacking: Tales of Urban Exploration », Thèse de doctorat non publiée, Royal Holloway University of London. <http://www.placehacking.co.uk>

Gary Romain, 1979, L'angoisse du roi Salomon, Le Mercure de France, Paris

Gastfall Ursula et Fourmond Thomas, 2014, DIY, makers, fablabs : à la recherche de l'autonomie, Ritimo.org

Gerovitch Slava, 2002, From Newspeak to Cyberspeak, A History of Soviet Cybernetics. Cambridge, MIT Press

Gheorghiu Mihai Dinu et Moatty Frédéric, 2006, Réorganisation des entreprises et caractéristiques du travail collectif dans l'industrie. La diversité des formes de coopération, *Revue économique* 2006/6, Volume 57, p. 1177-1203

Glowczewski Barbara et al. , 1983, La Cité des Cataphiles, mission anthropologique dans les souterrains de Paris, Librairie des Méridiens, Paris

Godin Benoît, 2017, L'innovation sous tension, l'histoire d'un concept, Presses de l'Université de Laval

Godwin Mike, 2003, Cyber Rights : Defending Free Speech in the Digital Age. Cambridge, MIT Press

Gonthier-Maurin Brigitte, 2015, Notes sur le CIR, rapport parlementaire non publié

Gouzevitch Irina, Cardoso De Matos Ana, Diogo Maria Paula et Grelon André, (dir.), 2009, Les enjeux identitaires des ingénieurs : entre la formation et l'action, Calibri, Lisboa, 610 p.

Graby Capucine et Simoncini Marc, 2012, *Grandeurs et misères des stars du net*, Paris, Grasset

Graeber David, 2013, Dette, 5000 ans d'histoire, Les liens qui libèrent, Paris, 622 p.

Graeber David, 2018, Bullshit Jobs, a theory, Simon & Schuster

Graeber David, 2015, Bureaucratie, Les liens qui libèrent, Paris

Gruson-Daniel Célya, 2018, Numérique & recompositions des régimes de savoirs : l'« open » en sciences, thèse de doctorat en Info-comm. sous la direction de Yann Moulrier-Boutang et Florence Piron, soutenance à Paris le 15 novembre 2018

Guiton Amaelle, 2013, Hackers, au cœur de la résistance numérique, Au diable Vauvert, Paris

- Gusfield Joseph, 2009, La culture des problèmes publics. L'alcool au volant : la production d'un ordre symbolique, *Economica*, coll. « Etudes sociologiques », 354 p.
- Hafner Katie et Lyon Matthew, 1996, *Where Wizards stay up late, The origins of internet*, New York, Simon et Schuster
- Hatch Mark, 2013, *The Maker movement manifesto – Rules for innovation in the new world of crafters, makers and tinkerers*, McGraw-Hill Professional
- Hatchuel Armand, Le Masson Pascal, Weil Benoît, 2006, *Les processus d'innovation : conception innovante et croissance des entreprises*, Hermès, Paris, 470 p.
- Hatzfeld Hélène, Hatzfeld Marc et Ringart Nadja, 1998, *Quand la marge est créatrice, les interstices urbains initiateurs d'emploi*, l'Aube
- Hein Fabien, 2012, *DIY, autodétermination et culture punk*, Congé sur Orme
- Hein Fabien, 2016, *Les fondements culturels de l'action entrepreneuriale, l'exemple des labels punk rock*, *Revue française de socio-économie*, n°16
- Henry Odile, 2006, *L'impossible professionnalisation du métier d'ingénieur conseil (1880 – 1954)*, *Le Mouvement social*, 2006/1 n°214
- Henry Odile, 2012, *Les guérisseurs de l'économie, sociogenèse du métier de consultant*, CNRS éditions
- Himanen Pekka, 1999, *The hacker ethic and the spirit of the information age*, Floris books, 232 p.
- Hobsbawm Eric, 1962, *The Age of Revolution : 1789-1848*. New York, New American Library
- Holliday Jaquelin-Smith, 1999, *Rush for riches : Gold fever and the making of California, Oakland (Californie)*, Berkeley et Los Angeles, Oakland Museum of California and University of California Press
- Huchet Nicolas, 2015, *How I built a 3D printed prosthetic hand for myself*, *Make*, février 2015
- Isaacson Walter, 2015, *Les innovateurs*, Lattès, Paris, 600 p.
- Isckia Thierry et Lescop Denis, « Une analyse critique des fondements de l'innovation ouverte », *Revue française de gestion*, vol. 210, n. 1, 2011, p. 87-98.
- Jordan Tim et Taylor Paul, 1998, « A Sociology of Hackers », *The Sociological Review*, vol. 46, n° 4
- Jounin Nicolas, 2008, *Chantier interdit au public. Enquête parmi les travailleurs du bâtiment, La découverte*, coll. « textes à l'appui », 274 p
- Kanter Rosabeth Moss, 1968, « Commitment and social organization : A study of commitment mechanisms in utopian communities », *American Sociological Review [ASR]*, vol. 33, p. 499-517
- Karpik Lucien, 2007, *L'économie des singularités*, Gallimard, Paris, Bibliothèque des Sciences humaines

- Keller Jonathan, 2017, La notion d'auteur dans le monde des logiciels, thèse de droit sous la direction de Sylvia Preuss-Laussinotte, soutenue à Paris 10 Nanterre
- Kundera Milan, 1968, La plaisanterie, Gallimard, Paris
- Kundera Milan, 1979, Le livre du rire et de l'oubli, Gallimard, Paris
- Kundera Milan, 1984, L'insoutenable légèreté de l'être, Gallimard, Paris
- Labrune Jean-Baptiste, 2017, A brief history of fablabs, Medium, <https://medium.com/@jeanbaptiste/a-brief-history-of-fablabs-bfe67fdcb68e>
- Lacroix Bernard & alii, 2015, Les contrecultures, genèses, circulations et pratiques, Paris Syllepse
- Lafargue de Grangeneuve Loïc, 2010, L'État face aux rave-parties. Les enjeux politiques du mouvement techno, Toulouse, Presses universitaires du Mirail, coll. « Socio-logiques », 170 p.
- Lahire Bernard, 1995, Tableaux de famille, heurs et malheurs scolaires en milieux populaires, Seuil, Paris, 297 p.
- Lallemant Michel, 2015, L'âge du faire, Seuil, Paris, 448 p.
- Lazega Emmanuel, 1998, Réseaux sociaux et structures, Paris, PUF, coll. « Que sais-je ? »
- Lécuyer Christophe, 2006, Making Silicon Valley : Innovation and the Growth of High Tech, 1930-1970, Cambridge, MA., MIT
- Leslie Stuart, 1993, The Cold War and American Science : The Military-Industrial-Academic Complex at MIT and Stanford, New York, Columbia University Press
- Lévi-Strauss Claude, 1952, « Le Père Noël supplicié », *Les Temps Modernes*, n°77, p. 1572-1590. Paris, Les Éditions Gallimard.
- Levy Steven, 1984, Hackers, heroes of the computer revolution, New York, Anchor Press, 1984
- Ley David, 2003, « Artists, Aestheticisation and the Field of Gentrification », *Urban Studies*, vol. 40, n°12
- Leyes Simon, 1971, Les habits neufs du président Mao, Champ Libre, Paris
- Lhoste Évelyne et Barbier Marc, 2016, FabLabs. L'institutionnalisation de Tiers-Lieux du « soft hacking », *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol.10, n. 1, p. 43-69.
- Logé Yves, 1987, Les ordinateurs soviétiques – Histoire obligée de trois décennies, *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, vol.18, n°4. pp. 53-75
- Lowenhaupt Tsing Anna, 2017, Le champignon de la fin du monde, La découverte, Paris
- McCaffery Larry, 1991, Storming the Reality Studio : a casebook of cyberpunk and postmodern science fiction. Durham, North Carolina, Duke University Press
- Macherey Pierre, 2009, « Pour une histoire naturelle des normes », in Pierre Macherey, De Canguilhem à Foucault. La force des normes, Paris, La Fabrique éditions, p. 75.
- Maitron Jean, 1955, Histoire du mouvement ouvrier en France (1880 – 1914), Société universitaire d'éditions et de librairie, Paris, 2<sup>e</sup> édition, 555 p.
- Malinovsky Boris Nikolaevich, 1995, Pioneers of soviet computing, édition originale en russe à Kiev, traduction anglaise par Emmanuel Aronie, édition internet (creative commons) en 2010 par Anne Fitzpatrick

- Margolis Jane et Fisher Allan, 2002, *Unlocking the Clubhouse : Women in Computing*, Cambridge, MIT Press
- Maxigas, 2014, Hacklabs et hackerspaces : ateliers partagés de mécanique, *Mouvements*, n°79
- May Timothy C., 1988, The crypto anarchist manifesto, <https://www.activism.net/cyberpunk/crypto-anarchy.html>
- Menet Nicolas et Zimmer Benjamin, 2018, *Start-ups, arrêtons la mascarade*, Dunod, Paris
- Menu Sabine, 2011, Les Pôles de Compétitivité, un nouveau pilotage de la politique industrielle ? Bilan en Ile-de-France, *Politiques et management public*, Vol 28/1
- Mikhak Bakhtiar, Gershenfeld Neil & alii., Fablab : an alternate model of ICT for development, <http://gig.media.mit.edu/GIGCD/latest/docs/fablab-dyd02.pdf>
- Montesquieu Charles Louis, 2006 (1721), *Les lettres persanes*, Paris, Poche
- Morel Laure et Le Roux Serge, 2016, *Fablabs, L'utilisateur innovateur*, Londres, ISTE Editions
- Morel Christian, 1981, *La grève froide, stratégies syndicales et pouvoir patronal*, Editions d'organisation, Paris
- Morel Christian, 2002, *Les décisions absurdes, sociologie des erreurs radicales et persistantes*, Gallimard, Paris
- Morozov Evgeny, 2011, *The Net Delusion: the Dark Side of Internet Freedom*. New York, PublicAffairs
- Morozov Evgeny, 2013, *To Save Everything, Click Here: the Folly of Technological Solutionism*. New York, PublicAffairs
- Mott Carrie, Roberts Susan M., 2013, « Not everyone has (the) balls : urban exploration and the persistence of masculinist georaphy », *Antipode*, vol. 0
- Noble David F., 2011, *Forces of production, a social history of industrial automation*, Transaction publishers
- Nora Pierre, Minc Alain, 1978, *L'informatisation de la société française, La documentation française*
- Oldenburg Ray, 1989, *The Great Good Place: Cafes, Coffee Shops, Community Centers, Beauty Parlors, General Stores, Bars, Hangouts, and How They Get You Through the Day*, New York, Paragon House
- Ottaviano Nancy, 2017, *Architectes-urbanistes 2.0 : enquête ethnographique sur une pratique de concepteurs de la ville à venir – des promesses du numérique à une innovation en situation ; thèse de doctorat en Aménagement du territoire soutenue à Paris 10*
- Panvini Barbara, 2004, « L'invention de l'espace comme l'expression de l'identité collective : l'exemple du squat de la Grange-aux-Belles » in Emmanuelle Maunay (éd.), *Friches, squats et autres lieux : les nouveaux territoires de l'art ?*, *Culture et Musées*, 2004, n°4
- Pattaroni Luca, 2007, « La ville plurielle : quand les squatters ébranlent l'ordre urbain », in Bassand M., Kaufmann V., Joye D., *Enjeux de la sociologie urbaine*, Lausanne, Presse Polytechniques et Universitaires Romandes

- Pélessier Cédric, 2015 Les plateformes internet comme intermédiaires hybrides du marché, thèse en sociologie sous la direction de Pascale Trompette soutenue à Grenoble
- Perrenoud Marc, 2007, *Les Musicos*, Paris, la Découverte
- Pessis Céline, Topçu Sezin et Bonneuil Christophe (dir.), 2013, Une autre histoire des « Trente Glorieuses ». Modernisation, contestations et pollutions dans la France d'après-guerre, La Découverte, 309 p.
- Poussou-Plesse Marielle, Duplan Denis, Perrin-Joly Constance, Guillemard Anne-Marie, 2008, Durer au travail dans les métiers de l'informatique : quelles conditions de possibilité ? Etude sociologique des devenir de cadres informaticiens
- Raffin Fabrice, 2007, Friches industrielles, un monde culturel européen en mutation, L'Harmattan, Paris
- Ramadier Mathilde, 2017, Bienvenue dans le nouveau monde, comment j'ai survécu à la coolitude des start-ups, Premier Parallèle
- Rawls John, 1997, Théorie de la justice, Paris, Seuil, traduction Catherine Audard, 700 p.
- Raymond Eric et Young Bob, 2001, *The Cathedral & the Bazaar*, O'Reilly, 208 p.
- Reclus Elisée, 2005 (1869), Histoire d'un ruisseau, Babel, Paris
- Renou Lucile, 2016, La politique des pôles de compétitivité, une production de territoires, thèse de doctorat soutenue en 2016 au LATTS
- Reynaud Jean-Daniel, 1963, Les syndicats en France, Armand Colin, Paris
- Reynaud Jean-Daniel, 1989, Les règles du jeu, l'action collective et la régulation sociale, Paris, Armand Colin, 306 p.
- RGCS, 2016, Coworkers, Makers, hackers in the city : reinventing policies, corporate strategies and citizenship ? (rapport) décembre 2016
- Ribeill Georges, 2003, De la République industrielle de Hyacinthe Dubreuil aux groupes autonomes : une vieille idée proudhonienne sans avenir ? Autogestion, La dernière utopie ? (dir. Frank Georgi), Presses de la Sorbonne, p. 115-132.
- Riemens Patrick, 2002, « Quelques réflexions sur le concept de culture hacker », *Multitudes*, n°8, pp. 181-187
- Rifkin Jeremy, 2014, La société du coût marginal 0, Les liens qui libèrent, Paris, 510 p.
- Rivière Philippe, 2010, Allende, l'informatique et la révolution, *Le Monde Diplomatique*, juillet 2010, p. 27
- Roux Ambroise, Krippner Stanley, Solvvin Gerald, 1985, Les pouvoirs psychiques de l'homme, éditions du Rocher, Paris
- Russ Olexa, 2001, John T. Parsons, the father of the second industrial revolution, *Manufacturing Engineering* vol. 127 n° 2
- Sadin Eric, 2016, La siliconisation du monde, L'échappée, Paris
- Sainsaulieu Ivan, Arnaud Saint-Martin (dir.), 2017, L'innovation en eaux troubles. Sciences, techniques, idéologies, Vulaines-sur-Seine, Editions du Croquant, 330 p.

- Saxenian Anna-Lee, 1994, *Regional Advantage : Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128* Harvard University Press
- Scholz Trebor (dir.), 2012, *Digital Labor, the internet as playground and factory*, Routledge, 272 p.
- Scholtz Trebor, 2017, *Le coopérativisme de plateforme : 10 principes contre l'ubérisation et le business de l'économie du partage*, FYP Editions
- Servigne Pablo et Chapelle Gauthier, 2017, *Entraide, l'autre loi de la jungle, Les liens qui libèrent*, Paris
- Shakespeare William, 1999, *Le roi Lear*, traduction française de Armand Robin, Flammarion, Paris
- Simondon Gilbert, 1958, *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris, Aubier-Montaigne
- Smith Adam, 1843, *La richesse des nations*, traduction de Germain Garnier, Guillaumin, Paris, tome 1, p. 81
- Sterling Bruce (éd.), 1986, *Mirrorshades, the cyberpunk anthology*, Arbor house
- Sterling Bruce, 1993, *The hacker crackdown, law and disorder on the electronic frontier*, Bantam, 336 p.
- Stewart Irvin, 1948, *Organizing Scientific Research for War : The Administrative History of the Office of Scientific Research and Development*, Boston, Little, Brown and Company
- Suire Raphaël, Vincente Jérôme, 2008, *Théorie économique des clusters et management des réseaux d'entreprises innovantes*, *Revue française de gestion*, 2008/4 n°184
- Thévenot Laurent, 2006, *L'action au pluriel, sociologie des régimes de l'engagement*, La découverte, Paris
- Thomas Gilles, « Quand les internes allaient en carrières ... avant d'embrasser la leur ! (Des carrières souterraines parisiennes à la carrière médicale professionnelle, le parcours de l'Internat passait autrefois par les catacombes de Paris) », 2008, *L'Internat de Paris (revue de l'Association Amicale des Anciens Internes en Médecine des Hôpitaux de Paris)*, n°54, p. 31-37
- Thomas Gilles, 2011, « La fa(r)ce cachée des Grandes Écoles : les « catacombes » offertes à leurs élèves ! », *In Situ* [En ligne], 17
- Thomas-Chauffin Solène, 2013, *SSII, laboratoires des formes modernes de mise au travail*, Thèse de doctorat en sociologie, soutenue à Lyon 2 en 2013
- Tixier Julie, Castro Gonçalves Luciana, 2008, *Les pôles de compétitivité à l'heure de l'évaluation : quel modèle de clusters à la française ?* *Annales des Mines*, 2008/2
- Toombs Austin, 2016, *Care and the construction of the hacker identities, communities and society*, Indiana University
- Trompette Pascale et Vinck Dominique, 2009, « Retour sur la notion d'objet-frontière », *Revue d'anthropologie des connaissances* 2009/1, vol. 3, n° 1, p. 5-27
- Turner Fred, 2013, *Aux sources de l'utopie numérique*, C&F Editions, préface de Dominique Cardon, 430 p.

Vatier Raymond, 1960, Développement de l'entreprise et promotion des hommes, Editions de l'entreprise moderne, Paris, 210 p.

Velz Pierre, 2017, La société hyper-industrielle, le nouveau capitalisme productif, Paris, Seuil

Viguié Marie-Noëline, Bacquère Stéphanie, Letort Marie-Christine, 2017, Makestorming : le guide du corporate hacking, Audible Studios, Paris

Wark McKenzie, 2004, A Hacker Manifesto, Harvard University Press, 208 p.

Wark Mackenzie, 2007, Hacker's Delight, *Collège international de philosophie*, 2007/1 n°55

Weinbren Daniel, 2010, The Oddfellows 1810–2010 : Two Hundred Years of Making Friends and Helping People Lancaster, Carnegie Publishing

Weissberg Jean-Louis, 2001, Emergence d'une figure politique en milieu numérique, *Multitudes* 2001/2 n°5

Weissberg Jean-Louis, 2002, Respirations de la cyberculture, Presses universitaires de Caen, 2002/2 n°22

Wohlers Associates, 2013, Etat du secteur de la fabrication additive et de l'impression 3D : rapport d'évolution mondiale annuelle

Wolf Arthur, Quinson Clément, Korber Alexandre et alii, 2013, Fablab, hackerspace, les lieux de fabrication numérique collaboratifs, édition libre

Zweig Stefan, 1997, Amerigo : récit d'une erreur historique, Poche, Paris, 121 p.

Zythom, 2016, Dans la peau d'un informaticien expert judiciaire, Tome 2, l'Affaire Zythom, édition libre, p. 35-36.





## RÉSUMÉ

---

Depuis une dizaine d'années, à la faveur des bouleversements accompagnant la transformation numérique, une nouvelle famille de phénomènes a fait son apparition dans le catalogue des préoccupations académiques légitimes. Citons pêle-mêle les makers, les hackers, les fablabs, hackerspaces et autres tiers-lieux. Un nombre croissant d'études leur est consacré, leur visibilité médiatique est incontournable et une partie des acteurs et structures de cet environnement est engagée dans un processus d'institutionnalisation.

Plutôt que d'essayer de faire accéder ces notions à la dignité de catégories sociales objectives, nous avons entrepris dans ce travail de déconstruire leur apparente cohérence en nous appuyant sur l'analyse d'une immersion de plus de 15 ans dans l'écosystème des TPE innovantes. Nous avons par la suite établi un parallèle entre la dynamique historique de développement du numérique et une dynamique collective d'émergence de nouvelles formes de solidarité. Cette approche nous invite à considérer ces phénomènes comme un symptôme et une étape du processus de transformation des organisations appelé « innovation », au cours duquel les questions relatives aux nouvelles technologies produisent des mobilisations collectives et atteignent ainsi un seuil de politisation aboutissant à l'émergence d'institutions de régulation conjointe.

## MOTS CLÉS

---

Innovation, transformation numérique, organisation, régulation conjointe, Makers, Fablabs, réseaux

## ABSTRACT

---

With the social upheaval engendered by the digital transition, a new class of phenomena has entered the realm of established academic concerns. These include Makers, Hackers, Fablabs, Hackerspaces and other third places. An ever-increasing number of studies are devoted to them. Their media visibility is unavoidable. And some actors within this environment are now engaged in institutionalization.

Our aim is not to elevate these notions to the rank of objective social categories. Instead, relying on a fifteen year field immersion within the innovative SME ecosystem, we undertake here the deconstruction of their apparent coherence. We subsequently draw a parallel between the historic dynamics of digital transition and the collective dynamic that has yielded the emergence of new forms and structures of solidarity. This perspective leads us to consider these objects as a peculiar step in organizations' transformation process, the digital transition, during which technology related issues tend to produce collective mobilizations. In turn, these pass a threshold of politicization, which leads to the emergence of arenas of « joint regulation ».

## KEYWORDS

---

Innovation, digital transition, organization, joint regulation, Makers, Fablabs, networks.