



HAL
open science

E-learning en formation pour adulte : quelles conditions préalables au changement ?

Pierre Billet

► To cite this version:

Pierre Billet. E-learning en formation pour adulte : quelles conditions préalables au changement ?. Education. Université Bourgogne Franche-Comté, 2018. Français. NNT : 2018UBFCH003 . tel-02142418

HAL Id: tel-02142418

<https://theses.hal.science/tel-02142418>

Submitted on 28 May 2019

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

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

UNIVERSITÉ DE BOURGOGNE
École doctorale SEPT (Société, Espace, Pratiques, Temps)
ESPE (École Supérieure du Professorat et de l'Éducation)
IREDU (Institut de Recherche sur l'Éducation : Sociologie et Économie de l'Éducation)

THÈSE

Pour obtenir le grade de
Docteur de l'Université de Bourgogne

Discipline : Sciences de l'Éducation (CNU 70)

par

Pierre BILLET

Présentée et soutenue publiquement le 4 juin 2018

**E-LEARNING EN FORMATION POUR ADULTES :
QUELLES CONDITIONS PREALABLES
AU CHANGEMENT ?**

Sous la direction de Madame Sophie MORLAIX

MEMBRES DU JURY : Mesdames et Messieurs

Stéphane SIMONIAN - Professeur à l'Université de Lyon 2, président de jury

Bernadette CHARLIER - Professeure à l'Université de Fribourg, rapporteur

Pascal MARQUET - Professeur à l'Université de Strasbourg, rapporteur

Marcel LEBRUN - Professeur à l'Université catholique de Louvain à Louvain-la-Neuve

Claire BONNARD - Maître de Conférences à l'Université de Bourgogne

Sophie MORLAIX - Professeure à l'Université de Bourgogne, directrice de

*Chaque nouvelle technologie alimente une utopie :
l'outil de référence est associé au rêve d'une certaine
école ou d'une certaine société...*

*Comme toujours, les développements technologiques,
loin de remplacer l'enseignant (...), ne font qu'exiger
de lui plus de maîtrise dans la connaissance des
processus d'apprentissage et toujours plus
d'imagination...*

Geneviève Jacquinet (1985)

Mes premiers remerciements vont à ma directrice de thèse, Sophie Morlaix, professeure des universités et directrice adjointe de l'IREDU. Je mesure *à posteriori* la confiance dont j'ai bénéficié, dès le départ, au regard du profil si atypique que je présentais. Son soutien et sa réactivité indéfectibles m'ont permis de surmonter mes lacunes et mes moments de doute.

Je remercie les membres du jury, dont les écrits, les cours, les conférences ont éveillé en moi les savoirs et les questions qui animent mon quotidien professionnel et le rendent passionnant. Je suis particulièrement honoré de pouvoir leur présenter mon travail, et mesure véritablement la chance qui m'est ainsi offerte. Merci aux rapporteurs de cette thèse, Bernadette Charlier, professeure à l'Université de Fribourg et Pascal Marquet, professeur à l'Université de Strasbourg.

Ce travail n'aurait pas été possible sans la bienveillance et la confiance de ma direction et de mes collègues. Je pense également aux personnels qui m'ont si généreusement accueilli et répondu lors des entretiens, et j'adresse à Bertille ma reconnaissance pour son aide précieuse pour parfaire ma bibliographie.

Merci à Béatrice, que je prive de week-end depuis maintenant plus de 3 ans, pour sa patience et ses relectures.

Enfin, mes remerciements vont à tous ceux qui, directement ou indirectement, m'ont permis de vivre le plus palpitant des *serious game*.

Avant-propos	10
Introduction	11
Partie 1 - Cadre théorique : e-learning, apprentissage, adulte apprenant	14
Chapitre 1 – Définir le <i>e-learning</i> par des notions adjacentes	16
1 Le prisme des notions clés	19
1.1 Notions clés : état des lieux des définitions	19
1.2 Notions clés : Médiation vs médiatisation	23
1.3 Notions clés : Interaction vs interactivité	27
1.4 Notions clés : Présence vs distance	30
1.5 Notions clés : Une histoire d'équilibre	34
1.5.1 Le triangle pédagogique de Houssaye	35
1.5.2 Le Tétraèdre pédagogique de Faerber (2003)	36
1.5.3 Le triangle de Poisson (2003)	39
1.5.4 Le Tétraèdre centré de Jaillet (2004)	40
1.5.5 Le triangle pédagogique « FAID » de Kim (2008)	40
1.5.6 Une représentation originale et personnelle	41
2 Le prisme de la technologie	46
2.1 La technologie évolue sans cesse	46
2.1.1 La révolution par la technologie « à la mode »	46
2.1.2 La « révolution » par les mots	47
2.1.3 Un lien automatique entre numérique et innovation ?	48
2.2 Les usages (de la technologie) évoluent sans cesse	48
2.3 Les différentes postures, face à la technologie	51
2.3.1 Attrait ou peur des technologies : une histoire d'âge ?	54
2.3.2 Le numérique participe à bouleverser des repères	57
2.3.3 Le numérique incite à bouleverser les habitudes	58
2.3.4 Accepter la technologie	60
2.3.5 L'objet technique et sa dimension instrumentale	64
3 Le prisme du champ de la formation continue	65
3.1. Première période : 1945-1980	66
3.2. Deuxième période : 1980-2000	68

3.3.	Troisième période : 2000 à nos jours	68
4	Le prisme de l'innovation	70
4.1	Définitions.....	70
4.2	Une véritable innovation ?	71
4.3	L'innovation est-elle toujours pédagogique ?	72
5	Le prisme des « règles du jeu »	74
6	Le <i>e-learning</i> en question.....	76
6.1	Mythes et réalités	78
6.2	Un mariage vertueux ?	80
7	Conclusion sur « définir le <i>e-learning</i> ».....	84
Chapitre 2 – Théories de l'apprentissage et adulte apprenant		88
1	La maîtrise des fondamentaux.....	88
1.1	L'andragogie	89
1.2	Une histoire de modèle	94
2	Les différents modèles	96
2.1	Évolution sociétale et de la technologie.....	96
2.2	Le modèle transmissif	99
2.3	L'empirisme et son expression en <i>e-learning</i>	101
2.3.1	Définition.....	101
2.3.2	Les grandes figures ayant marqué l'empirisme	101
2.3.3	Et en <i>e-learning</i> ?	102
2.4	Le béhaviorisme (ou comportementalisme) et son expression en <i>e-learning</i>	103
2.4.1	Définition.....	103
2.4.2	Les grandes figures du courant béhavioriste	104
2.4.3	Quelle expression aujourd'hui en <i>e-learning</i> ?	106
2.5	Le constructivisme et son expression en <i>e-learning</i>	107
2.5.1	Définition.....	107
2.5.2	Piaget et le constructivisme	108
2.5.3	Aujourd'hui, constructivisme et <i>e-learning</i>	110
2.5.4	Constructivisme et interaction	111
2.6	Le gestaltisme, ou psychologie de la forme et son expression en <i>e-learning</i>	113

2.6.1	Définition.....	113
2.6.2	Un rôle actif pour l'apprenant ?.....	114
2.6.3	Les grandes figures du courant gestalt	114
2.6.4	Quelle traduction en e-learning ?.....	115
2.7	Le socioconstructivisme et son expression en <i>e-learning</i>	116
2.7.1	Définition.....	116
2.7.2	Les grandes figures du socioconstructivisme	117
2.7.3	Quelle traduction en e-learning ?.....	118
2.8	Le néo béhaviorisme et son expression en <i>e-learning</i>	120
2.8.1	Définition.....	120
2.8.2	Quelques grandes figures.....	122
2.8.3	Quelle traduction en e-learning ?.....	123
2.9	Le cognitivisme et son expression en <i>e-learning</i>	124
2.9.1	Définition.....	125
2.9.2	Quelques auteurs se rapportant au cognitivisme	125
2.9.3	Quels liens entre cognitivisme et e-learning ?.....	127
2.9.4	Du constructivisme au socioconstructivisme	128
2.10	Pour conclure	128
3	L'engagement des apprenants en formation : volontaires ou contraints.....	134
3.1	Quelques capacités préalables.....	134
3.2	Quelle motivation à se former ?.....	134
3.3	Différentes caractéristiques de la motivation.....	136
4	Un cycle de l'apprentissage, à l'aune du numérique.....	144
4.1	Tout commence par l'étude des représentations :.....	144
4.1.1	Définir des représentations	144
4.1.2	Évolution des conceptions initiales	145
4.2	Le pas de côté.....	148
4.2.1	Définition.....	148
4.2.2	Traduction en apprentissage	148
4.2.3	Conditions d'adhésion à la formation et du maintien d'assiduité	150
4.2.4	Des conditions de l'engagement à l'apprenance	152

4.3	Comprendre le sens des efforts : « c’est bien pour moi »	153
4.3.1	Définition.....	153
4.3.2	L’importance du sens donné aux efforts.....	154
4.3.3	Les invariants de Carré	155
4.4	Une histoire d’axiomes et de bouleversement	156
4.4.1	Définition.....	156
4.4.2	Différentes sources de production du sens	157
4.4.3	La stratégie de l’étonnement.....	158
4.5	Cela fait écho à mon quotidien, je peux transférer	161
4.5.1	Définition.....	161
4.5.2	Savoir signifiant et signifiante	162
4.5.2.1	Le savoir signifiant	162
4.5.2.2	La signifiante.....	162
4.5.2.3	Signifiante et subjectivité	163
4.5.3	La chaîne des étapes	163
4.6	Je sais que je sais.....	164
4.6.1	Définition.....	164
4.6.2	Ancrage et accrocheurs.....	165
4.6.3	Synthèse.....	166
4.7	À propos des autres modèles.....	167
Chapitre 3 - Adopter le <i>e-learning</i> pour la formation d’adultes.....		170
1	Les exigences de la « e-transformation »	170
1.1	Définition de la e-transformation.....	171
1.2	Les conditions de la e-transformation.....	172
1.3	Un modèle économique de la e-transformation	178
2	Formation Tout au Long de la Vie et Formation Continue.....	180
3	Différentes résistances au changement	183
3.1	<i>e-learning</i> : pourquoi changer ?.....	184
3.2	Changer : les bouleversements induits.....	185
3.3	L’effet diligence.....	187
3.4	Le concept de « dépendance au sentier ».....	190

3.5	Les freins invoqués	192
3.6	Une méta-analyse éclairante	195
3.7	Modéliser le changement	202
Partie 2 - Cadre empirique : le e-learning, pratique de formation en GRETA ?.....		204
Chapitre 4 - Présentation de la recherche.....		206
1	Problématique générale de la recherche.....	207
2	Perception des raisons d’engagement	209
3	Ancrage théorique de la recherche : l’équation du changement de Farmakis (2013) ...	213
3.1	Les conditions du changement : le modèle de Farmakis	213
3.1.1	Le plan d’action (modèle de Farmakis).....	214
3.1.2	L’incitation (modèle de Farmakis)	215
3.1.3	La vision (modèle de Farmakis)	215
3.1.4	Les moyens (modèle de Farmakis).....	216
3.1.5	Les compétences (modèle de Farmakis).....	217
4	Les hypothèses de notre recherche.....	219
4.1	Présentation générale des hypothèses	219
4.2	Présentation détaillées des hypothèses.....	220
4.2.1	L’hypothèse « vision »	221
4.2.2	L’hypothèse « incitation »	222
4.2.3	L’hypothèse « compétences ».....	223
4.2.4	L’hypothèse « moyens ».....	225
4.2.5	L’hypothèse « plan d’action »	226
5	Présentation du terrain de recherche : le réseau des GRETA	230
5.1	Le réseau des GRETA	230
5.2	Fonctionnement d’un GRETA.....	235
5.2.1	Que propose un GRETA ?.....	236
5.2.2	Points à retenir	237
6	L’échantillon utilisé pour notre recherche	239
6.1	Description de l’échantillon	239
6.2	Le recours à une enquête qualitative.....	240
6.2.1	Le guide d’entretien.....	243

Chapitre 5 – Utilisation d’une méthode d’analyse du changement pour la compréhension de l’usage ou le non usage du <i>e-learning</i> en formation pour adulte	245
1 Description de l’échantillon	246
2 Principe d’analyse des hypothèses	252
3 Les hypothèses basées sur des faits	254
3.1. L’hypothèse « incitation »	254
3.2. L’hypothèse « Plan d’action »	256
3.3. L’hypothèse « moyens »	258
4 Les hypothèses basées sur des perceptions	263
4.1 L’hypothèse « vision »	263
4.1.1 Indicateur « Définition arrêtée du e-learning »	264
4.1.2. L’indicateur « Les enjeux visés »	271
4.2 L’indicateur « représentations, peurs et espoirs »	279
4.3 L’indicateur « Politique institutionnelle »	288
4.1.5 L’indicateur « Perception des besoins »	289
4.1.3. L’indicateur « perméabilité aux mythes »	291
4.2. L’hypothèse « compétences »	315
5 Rappel des hypothèses et bilan	326
6 Limites de notre recherche, pistes de prolongement	328
Conclusion générale	330
5. Bibliographie	334
6. Annexes	353
Table des illustrations	436
Liste des tableaux	441

Avant-propos

La définition et l'exécution d'une recherche en Sciences de l'éducation ne sont pas neutres. Dans notre cas, elles résultent naturellement d'une longue activité professionnelle et d'expériences, de succès et d'écueils qui l'ont jalonnée et des questionnements qu'elles ont engendrés.

Cette thèse a donc été réalisée dans le cadre de travaux professionnels, coordonnés au CAFOC de Dijon (Centre Académique de Formation Continue), dont nous sommes le directeur. Elle est l'expression d'un questionnement, ancien et récurrent dans notre organisation, celle de l'Éducation nationale chargée de la formation des adultes : pourquoi nous est-il si difficile d'embrasser la modalité *e-learning* au profit de nos stagiaires, alors que nous revendiquons (et démontrons) si souvent notre capacité à innover et à maîtriser l'andragogie ?

Parmi les nombreux travaux s'intéressant au *e-learning*, expression ô combien porteuse d'ambiguïté, notre travail porte donc sur le marché très concurrencé de la formation continue des adultes, salariés, individuels ou demandeurs d'emploi, aux caractéristiques singulières. Concurrencé signifie que, bien qu'étant porteur de services publics, les marchés ne doivent pas (tous) nous échapper, au risque de ne plus figurer parmi les offreurs de formation : aux enjeux pédagogiques s'accroissent des enjeux financiers, stratégiques.

CONVENTION :

Pour des raisons de commodité, nous employons invariablement le terme *e-learning* dans notre écrit. Cela est sans doute contestable, car imprécis, mais l'instabilité et la production permanente de nouvelles appellations rend difficile à qualifier le paradigme de l'apprentissage s'appuyant, partiellement ou totalement, sur des outils numériques. Ce parti pris traduit néanmoins le flou et l'amalgame chez les acteurs de la formation professionnelle continue, reconnaissant sous ce vocable toutes sortes de déclinaisons parfois très éloignées. De fait, ces acteurs ne distinguent pas réellement les notions déterminantes distinguant les variantes : synchrone-asynchrone, proximité-éloignement, individu-groupe, réaction-pro action... Par *e-learning*, nous désignerons les usages « connectés » et les logiciels et systèmes qui les sous-tendent et les termes digital, numérique, technologique... Nous n'ignorons pas, bien entendu, les multiples déclinaisons, fonction des choix du maintien de la présence du formateur, ou encore du nombre d'apprenants (MOOC, SPOC, webinaire, présentiel enrichi, *blended-learning*...).

Introduction

Né en Amérique du nord, à la fin des années quatre-vingt-dix, le terme *e-learning* a d'abord désigné l'évolution de l'enseignement à distance fondée, au moins en partie, sur le recours aux technologies Internet. Il s'agit alors d'un secteur largement concurrentiel qui concerne essentiellement le domaine de la formation d'adultes. L'utilisation de l'appellation *e-learning* n'est bien sûr pas innocente. Elle marque l'effet de mode lié aux prévisions irréalistes de l'époque concernant le e-commerce et, au-delà, une forte orientation vers la marchandisation de l'enseignement (Chaptal, 2005).

Aujourd'hui, les besoins de formation continue (pour les salariés, dans une certaine mesure les demandeurs d'emploi) se heurtent souvent aux exigences de disponibilité des apprenants, à leur mobilité, aux impératifs d'effectifs minimum à atteindre pour permettre la formation, à la prise en compte de leurs réels besoins – et de leurs acquis, au sens donné à l'effort exigé et à la nécessaire réactivité de la réponse formation face à l'urgence du besoin.

En formation initiale, il est souvent difficile de prendre en compte chaque profil, d'adapter contenus et approches, de diversifier les activités (afin qu'elles séduisent chacun), de respecter les rythmes et capacités individuels. Pour les décrocheurs, pour les moins motivés, pour ceux qui sont en difficulté, ou au contraire pour ceux qui souhaitent avancer plus rapidement – ou plus en détail, l'animation est complexe. Pour ces raisons, qui voient leur légitimité dans les contraintes économiques (former davantage sans dépenser plus), stratégiques, marketing, logistiques (capacité de mobilité – déplacements et de mobilisation), politiques (équité d'accès à la formation), le *e-learning* et ses variantes se développent, impliquant de plus en plus d'enseignants et de formateurs, pour produire ou faire produire outils et dispositifs pédagogiques adaptés.

Un travail préalable est nécessaire pour expliquer les conditions de réussite de cette transformation ; quels critères, quels observables peuvent témoigner d'un transfert de qualité ? Comment dépasser les modèles imposés çà et là et vérifier l'efficacité des développements ? Comment ne pas réduire une modalité de formation à la concaténation de savoirs atomisés, sans lien, cohérence ou histoire ?

Dans une partie théorique consacrée à l'état de l'art sur les théories motivationnelles, particulièrement attachées aux spécificités des adultes en formation, à la définition des nouvelles modalités et de leur (éventuel) caractère innovant, nous abordons dans cette recherche les raisons du relatif délaissement du *e-learning* dans un réseau de formation pour adultes (d'après l'AFINEF (Association Française des Industriels du Numérique de l'Education et de la Formation), seules 7% des formations en France se sont déroulées selon la modalité *e-learning* en

2016 – c'était 5 % en 2015). Ce champ, abondamment documenté en psychologie sociale et en ergonomie du travail, compte quelques précurseurs en sciences de l'éducation.

Notre recherche s'intéresse aux offreurs de formation et aux devoirs qui leur incombent. L'adhésion des apprenants au *e-learning* n'est donc pas ici interrogée, même si bien entendu cette donnée (ici exogène à la recherche) est capitale pour le succès de cette modalité. La question n'est pas de comprendre s'il est opportun de recourir au *e-learning*, pour un offreur de formation, mais de comprendre pourquoi une organisation (un organisme de formation, ses acteurs et son réseau) n'y souscrit pas, ou peu. La question n'est pas non plus de mesurer si l'usage du numérique et l'amélioration des apprentissages ont un lien (même si cela revêt une importance capitale), mais pourquoi, dans un environnement propice à son déploiement, la modalité n'est pas davantage promue. Quels freins limitent, voire empêchent le **changement** ? Le *e-learning* doit-il être laissé à l'initiative de quelques acteurs, des experts ? Ou est-il l'affaire de toute une organisation ?

Dans le **chapitre 1**, nous nous attachons à dessiner une définition du *e-learning*. Compte tenu des nombreuses et diverses propositions, de la grande variété de sources, nous précisons ce qui nous semble le mieux caractériser cette modalité. La technologie et ses usages, notamment leurs évolutions, éclairent cette définition et les exigences pratiques et légales du champ de la formation continue contraignent son périmètre. Une rétrospective des évolutions techniques, sociétales, juridiques et politiques permet de mesurer leurs influences réciproques. Enfin, nous contextualisons la définition en regard du concept de l'innovation, puis exposons quelques critiques récurrentes.

Notre champ de mise en œuvre concerne un public spécifique (l'adulte), doté de caractéristiques propres. Le **chapitre 2** aborde l'état de l'art sur l'adulte apprenant. Nous y définissons l'andragogie et décrivons les différents courants scientifiques, en s'attachant à noter leur influence dans les pratiques contemporaines du *e-learning* (ou ses dérivées). Enfin, nous rappelons les conditions favorables à l'apprentissage, quelles que soient les modalités pédagogiques utilisées, les sources de motivation et les exigences requises pour transférer en *e-learning*.

Une fois l'objet et la cible définis, le **chapitre 3** permet de concilier les approches théoriques des deux précédents, faisant un focus sur le e-learning en formation d'adultes. Les exigences de la e-transformation dans le cadre de la formation tout au long de la vie et les différentes résistances au changement qui y prennent place sont évoquées.

Dans le **chapitre 4**, est présenté notre dispositif de recherche. Plus précisément, nous commencerons par synthétiser la problématique générale de la recherche, ainsi que son ancrage théorique, pour présenter ensuite les différentes hypothèses qui vont guider notre travail de recherche. Le terrain de recherche et l'échantillon seront alors détaillés, ainsi que les outils méthodologiques mobilisés.

Le **chapitre 5** discute les hypothèses à l'aune des résultats obtenus dans le cadre de notre analyse. En effet, la collecte empirique va permettre de cerner les raisons d'adhésion ou de réserve quant à l'engagement dans le *e-learning* en formation pour adulte, les pressions qui l'encouragent ou le freinent, selon les acteurs. Une fois ces constats posés, nous nous intéressons aux conditions du changement, de l'engagement, plus précisément aux résistances individuelles et collectives possibles. Ce chapitre, permettra de proposer un nouveau modèle d'engagement au changement et s'attachera à conclure le travail de recherche, à proposer une discussion et une évaluation critique, et pour finir présenter quelques pistes de recherches possibles.

Partie 1- Cadre théorique : e-learning, apprentissage, adulte apprenant



Définir le e-learning par les notions adjacentes

Chapitre 1 – Définir le *e-learning* par des notions adjacentes

Une des premières difficultés de notre recherche réside dans le fait que chaque acteur du domaine investigué possède invariablement une riche expérience de la vie sociale et professionnelle, possède des représentations sur la société et l'organisation de la formation, a vécu sans doute quelques expériences heureuses ou malheureuses en matière de *e-learning*. En matière de formation, ces représentations vont s'exprimer avec des mots usuels, dont le sens est généralement peu précis et dont la définition n'est pas toujours unanimement partagée. Fruit des expériences, des craintes ou des espoirs, ces définitions ne permettent pas un échange fiable : quand nous disons « que pensez-vous du *e-learning* ? », certes la réponse importe, mais si chacun entend « *e-learning* » à sa façon, selon son propre référentiel, sa propre représentation, sa propre expérience, sa perception des publicités ou articles, cette réponse risque de perdre de sa valeur. Or un travail scientifique ne peut se résoudre à ces notions, ces évocations, ces éventuelles divergences. Il nécessite un travail d'identification du modèle, un partage du paradigme dans lequel s'inscrit l'objet d'étude.



Le chercheur doit rompre avec les préjugés de son propre sens commun (qui peut être celui de sa chapelle, ou celui qui a cours dans l'intelligentsia), lequel n'est pas celui de tout le monde. Et, dans une situation interculturelle, c'est l'accès au sens commun des groupes que l'on étudie qui est bien souvent le moyen de la rupture épistémologique, le sens commun dont il convient de se méfier étant celui qui projette sur les autres les stéréotypes de l'exotisme, que ce soit un exotisme proche ou un exotisme lointain..

Olivier De Sardan

L'enquête socio-anthropologique de terrain
(2003)

Le sens commun ou l'idée de la communauté d'un sens partagé du concept d'*e-learning* amène à croire à une unanimité partagée autour de ce concept. Or, bien qu'il soit communément utilisé, le mot *e-learning* est un concept en perpétuel chantier. Sa définition n'est pas figée, l'innovation continue qui caractérise le numérique en est une des causes. En proposer une, ne résout pas le problème que pose le fait de définir ce terme. En effet, poser une définition, suppose que celle-ci sera vraie dans tous les cas et ne pourra donc être discutée. De ce fait, nous souhaitons plutôt caractériser ce concept plutôt que le définir. Nous allons également préciser les notions auxquelles il se réfère ainsi que le paradigme dans lequel se situe ce travail de recherche.

« *e-learning* » est une notion instinctive et plurivoque, propre à chaque acteur, aux contours flous, bâtie sur l'image, l'affect, empreints de peurs ou d'espoirs parfois irraisonnés. Ces représentations sont fragiles, voire dangereuses si elles sont revendiquées comme « vérités » : lorsqu'un responsable (pilote d'un organisme de formation, acheteur de formation, prescripteur...) s'appuie sur une définition personnelle et singulière, il y a peu de chance qu'il trouve en réponse des propositions en phase...

L'instabilité et la production permanente de nouvelles appellations rend difficile la qualification du paradigme de l'apprentissage s'appuyant, partiellement ou totalement, sur des outils numériques. Comme nous l'avons déjà dit, c'est la raison pour laquelle nous utilisons invariablement le terme *e-learning* dans cet écrit. Contestable, car imprécis, ce parti pris traduit néanmoins le flou et l'amalgame que font les acteurs de la formation professionnelle continue (formateurs d'adultes, conseiller, ingénieurs en pédagogie et de formation, consultants...). Ces derniers utilisent ce signifiant pour traduire toutes sortes de déclinaisons parfois elles-mêmes très éloignées. De fait, ces acteurs ne distinguent pas réellement les notions qu'elles recouvrent : synchrone-asynchrone, proximité-éloignement, individu-groupe, réaction-pro action...

Nous allons dans ce chapitre caractériser le concept de *e-learning*, dans le cadre de la formation professionnelle (le terme *e-learning* est entré dans l'édition du petit Robert en 2013). Mais avant cela nous allons préciser les modalités pédagogiques « nouvelles » et les variantes de la formation continue. Nous expliquons en quoi elles peuvent être qualifiées d'innovation, sur quel champs - pédagogique, économique, logistique, technologique... - elles s'expriment. Pour parvenir à un consensus le plus précis possible, dans le cadre de son usage en formation continue, nous observons ses composantes selon plusieurs angles, participant tous à la colorer significativement : la technologie, la formation continue et son marché, la pédagogie et l'innovation, les aspects réglementaires (les « règles du jeu »).

Pour approcher les liens qui unissent ces diverses notions, nous proposons une approche historique des différents paradigmes, mettant en avant les influences de chacun, les uns sur les autres. Frayssinhes (2011) souligne qu'en vertu d'un mythe moderne, « on n'arrête pas le progrès, or les technologies de l'information et de la communication font partie du développement moderne. Les conditions sous lesquelles se déroule l'apprentissage ont pris, au fil des siècles, des formes multiples. C'est ainsi que l'homme s'est formé depuis des millénaires, en utilisant les technologies disponibles de son époque pour laisser son empreinte : des dessins de Lascaux aux papyrus Égyptiens, des argiles Mésopotamiennes à l'imprimerie de Gutenberg et aujourd'hui de la FOAD au pilotage de la navette spatiale ». Il semble donc qu'on ne puisse échapper au progrès (sources ou conséquences des transformations sociétales, technologiques, politiques...) et qu'il « vaille mieux consentir des efforts d'intégration du numérique dans les milieux éducatifs et apprendre à les accepter comme nous l'avons fait avec toutes les autres

technologies qui façonnent notre quotidien. Nous sommes parvenus à l'ère de l'apprenant numérique et plus rien ne sera similaire à ce que nous avons connu ».

La démarche que nous proposons appréhende successivement plusieurs facettes d'un prisme, participant progressivement à la définition du *e-learning* **par ses notions adjacentes** :

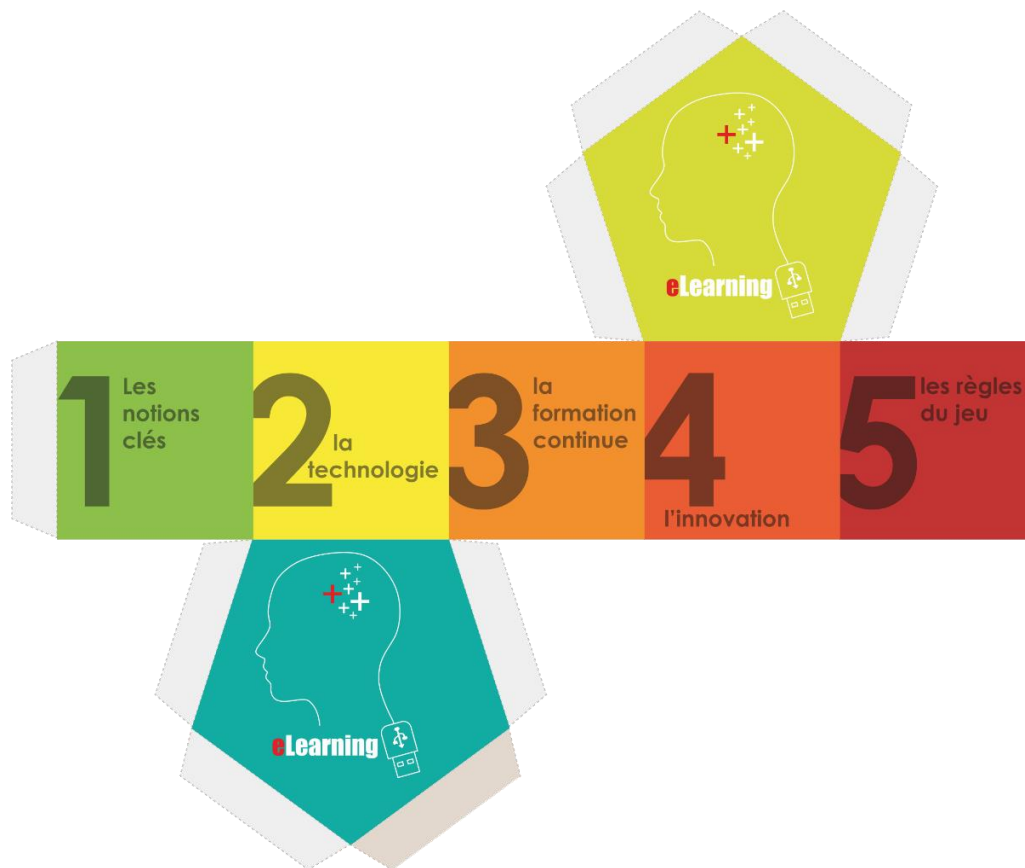


Figure 1 - Les cinq prismes de la définition du *e-learning*

1 Le prisme des notions clés

1.1 Notions clés : état des lieux des définitions

Les dénominations actuelles de l'intégration de ces technologies numériques dans la formation sont nombreuses et porteuses de sens différents. Le vocabulaire est effectivement prolifique ! Rarement telle désignation a été si peu partagée, chacun – les personnes ou les organisations – ayant amandé ou personnalisé les définitions génériques, elles-mêmes instables selon que l'on tente de mettre l'accent sur les médias, sur l'affranchissement des contraintes (spatiales, temporelles, cognitives), sur l'autonomie... Les nombreuses et rapides évolutions techniques – et donc les possibles – les représentations ou expériences personnelles, les usages régionaux (par exemple en Amérique du Nord, ou en Europe, fort différents) expliquent sans doute cette instabilité. Nous développons, en **annexe 7**, une frise chronologique qui retrace les évolutions technologiques, en regard des bouleversements sociétaux et des politiques d'emploi et de formation, des lois de la République.



Quand nous cherchons à définir les notions clés, nous sommes devant deux difficultés :

- 1) La première est liée au fait qu'instinctivement, l'individu non averti associe systématiquement innovation et technologie. Les premières formes d'enseignement à distance dans l'enseignement par correspondance apparaissent vers 1840, avec l'apparition du timbre-poste (Il est intéressant de noter que l'enseignement à distance, sous cette première forme, était relié à une technologie, celle du timbre-poste, qui a en quelque sorte fiabilisé les échanges). En France, Emile Pigier propose dès 1877 des supports de cours, première manifestation du « présentiel enrichi ». En 1885, le Cours Hattemer propose un premier cours par correspondance. C'est l'entrée en guerre de 1939 qui fonde la nécessité de mettre en œuvre un enseignement à distance de manière provisoire ; un peu avant, dans les années 20, voient se développer les projets de radio, les années 30 les premiers programmes à la télévision ; Les années 1970 voient émerger les projets de programmes éducatifs à la télévision. Même s'il n'y a pas (encore) d'interactivité majeure, on voit que l'introduction de la « technologie » n'est pas une idée neuve.

- 2) La seconde difficulté trouve ses sources dans la polysémie du terme, mais aussi de sa proximité avec d'autres appellations voisines. Le concept embrasse une diversité de notions, imbriquées les unes dans les autres, combinables entre elles.

L'utilisation de l'expression « **formation en ligne** », est préconisée par la Délégation Générale de la langue française et aux langues de France. Mais d'autres expressions cohabitent usuellement : apprentissage en ligne, *e-learning*, e-formation, FOAD (Formation Ouverte et À Distance), *blended-learning*¹ ou dispositif de formation hybride², téléformation, *Learn-on-Line*... Ces expressions expriment soit la technologie, soit la notion d'apprentissage à distance. Certaines insistent sur les aspects pédagogiques, le type d'interaction ou le mode de tutorat, tandis que d'autres proposent une synthèse de toutes ces notions.

Mais quelles sont les nuances entre ces différentes notions ? La définition de *e-learning* proposée par la Commission européenne est la suivante (Commission des communautés européennes, 2003) : « utilisation des nouvelles technologies multimédias et de l'Internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant l'accès à des ressources et des services, ainsi que les échanges et la collaboration à distance ». Dans cette définition le *e-learning* ne se résume pas à la simple consultation en ligne de ressources éducatives. C'est le nom générique donné à l'ensemble des dispositifs qui utilisent les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour soutenir l'apprentissage.

L'AFNOR (Association Française de NORmalisation), quant à elle, définit la formation à distance comme un système de formation conçu pour permettre à des individus de se former sans se déplacer dans un lieu de formation et sans la présence physique d'un formateur.

L'UNESCO (United Nations Educational, scientific and Cultural Organization), pour sa part, caractérise les formations ouvertes par « une liberté d'accès aux ressources pédagogiques mises à disposition de l'apprenant, sans aucune restriction, à savoir : absence de conditions d'admission, itinéraire et rythme de formation choisis par l'apprenant selon sa disponibilité et conclusion d'un contrat entre l'apprenant et l'institution ».

Pour Blandin (2004), ces dispositifs n'ont qu'un point commun : ils brisent la règle des trois unités de l'enseignement traditionnel : l'unité de temps, de lieu et d'action.

¹ Selon Chalier, Deschryver et Peray (2006), un dispositif de formation hybride ou *blended* se caractérise par la présence dans un dispositif de formation de dimensions innovantes liées à la mise à distance. Ce dispositif, parce qu'il suppose l'utilisation d'un environnement techno-pédagogique, repose sur des formes complexes de médiations et de médiatisation. Pour Lebrun (2005), l'hybridation est une articulation équilibrée et harmonieuse de différentes modalités de formation, en présence et à distance, mais aussi entre des postures de formation transmissive, dans le sens d'apports de connaissances et des postures davantage liées à l'accompagnement de l'apprentissage et de la mise en pratique de ces connaissances (eLearning pour enseigner et apprendre, allier pédagogie et technologie – Academia-Bruylant 2005).

² « Un dispositif hybride a des composantes humaine et technologique. Il permet l'interaction entre l'humain et la machine, mais également entre l'humain avec d'autres humains. Dans le cadre de la formation ou des études, il permet une activité technologique et humaine qui peut se faire hors de l'espace où se passent les cours en présentiel. Une des caractéristiques majeures de ce dispositif de formation est qu'il est organisé de façon à permettre un certain nombre d'activité à distance à travers un dispositif techno-pédagogique. Quel que soit le lieu et le moment, moyennant certains moyens, on peut interagir avec ce(s) dispositif(s) hybride(s). » - Cours de Peraya, 2010.

	Rupture de l'unité de lieu	Rupture de l'unité de temps	Rupture de l'unité d'action
	géographie	temporalité	Individualisation, respect des rythmes...
Formation à distance	X		
Formation ouverte		X	X
Formation ouverte et à distance	X	X	X

Tableau 1 - La règle des 3 unités, d'après Blandin (2004)

En mars 2000, la conférence de consensus³ de Chasseneuil⁴ définit le terme de Formations Ouvertes et À Distance (FOAD) comme « un dispositif organisé, finalisé, reconnu comme tel par les acteurs, qui prend en compte la singularité des personnes dans leurs dimensions individuelle et collective et repose sur des situations d'apprentissage complémentaires et plurielles en termes de temps, de lieux, de médiations pédagogiques humaines et technologiques et de ressources ».

Si nous reprenons point par point cette définition, nous pouvons préciser les éléments de définition et y ajouter nos propres commentaires. C'est l'objet du tableau ci-après :

Éléments de définition	Commentaires de l'auteur
Une formation qui prend en compte la singularité des personnes dans leurs dimensions individuelles...	La dimension individuelle recouvre les profil, motivation, disponibilités, intérêt ou projet personnels, autonomie, aisance avec l'outil numérique, capacité de mobilité, préférence pour le travail en groupe ou seul, rythme et profil cognitif personnels...
...et collective...	La dimension collective touche l'environnement de l'apprenant, le projet de son entreprise ou la politique de la société, les contraintes financières du dispositif, les conditions de prises en charge, l'offre locale et/ou disponible...
...qui repose sur des situations d'apprentissage complémentaires et plurielles...	Il s'agit ici de combiner avantageusement différentes activités pédagogiques, sur plusieurs canaux et selon plusieurs stratégies, afin de satisfaire les objectifs d'apprentissage, en tenant compte des faiblesses d'un dispositif technologique (et en appuyant ses richesses). Cela a du sens, pour répondre aux différents profils (et préférences), pour diversifier la passation

³ L'objectif d'une conférence de consensus est de faire rédiger par une commission d'experts un avis collectif sur une question controversée, à laquelle les réponses diffèrent selon les enjeux représentés par les acteurs. Cette pratique de "consensus-conférence" vient d'Amérique du nord ; elle a été introduite en Europe dans les années 1990 et est devenue une pratique courante, en France, dans le domaine de la santé, en particulier en médecine pour définir une doctrine thérapeutique (définition : Préfet coordonnateur du bassin Rhône Méditerranée - <http://ccbr.lyon.cemagref.fr>).

⁴ « Expérience rare et passionnante, pendant quatre mois, de décembre 1999 à mars 2000, sous la responsabilité scientifique de Philippe Carré, quinze spécialistes français de la Formation ouverte et à distance (FOAD) confrontent travaux et réflexions. Ils débute par des contributions individuelles, puis se lisent et se commentent mutuellement. Enfin, au cours d'un séminaire de trois jours, ils rédigent un texte de synthèse. L'ouvrage comprend deux présentations introductives, leurs contributions et réactions ainsi que le texte final. Le tout est sous-titré : Conférence de consensus et signé du nom que, pour la circonstance, le groupe se donne : Collectif de Chasseneuil. » - Pierre Moeglin (2003).

	– par l’alternance des activités, la rendre moins monotone diminuer les risques d’abandon.
...en termes de temps, de lieux...	L’accent est mis ici sur les libertés visées : suppression (ou diminution) de contraintes de rendez-vous fixes, en des lieux donnés, d’avantage de liberté pour réaliser aux moments choisis par l’apprenant la passation (et contrôle de sa durée). En cela, une autre liberté apparaît, celle liée au rythme cognitif.
...de médiations pédagogiques humaines et technologiques...	La définition intègre différents types de médiations : celle confiée à la machine (technologique – « médiatisation »), celle dévolue à l’homme (le formateur, le tuteur, l’accompagnateur, le coach...). Notons l’emploi de la conjonction de coordination « ET » (et non « OU ») qui pourrait signifier qu’une seule des médiations ne puisse à elle seule suffire. En ce sens, certaines productions « auto-suffisantes » dérogeraient à la définition.
...et de ressources...	Pour répondre à la définition, le dispositif doit mettre en œuvre des supports d’activité multiples.
...(et qui est) un dispositif organisé, finalisé...	Le mot dispositif vient ici s’opposer à la notion d’outil. L’organisation décrit la cinématique.
...reconnu comme tel par les acteurs...	Pour répondre à la définition, le dispositif doit se conformer aux règles observables par les différents intervenants : prescripteur, financeur, formateur, apprenant... Par exemple, dans le cadre réglementé de la formation professionnelle, le dispositif définit la nature (finalité), les objectifs et programmes, les moyens pédagogiques et d’encadrement, le suivi et la validation, etc.
... (constitue) une formation ouverte et/ou à distance.	Le collectif opte pour cette appellation ; il tente par là-même d’installer une définition et une dénomination que chaque acteur pourra partager, avec laquelle chacun pourra comprendre les contours et les exigences.

Tableau 2 - Chasseneuil... point par point (2000)

Mais plutôt que « FOAD », l’usage du terme *e-learning* s’impose pour trois raisons, d’après Pouts-Lajus (2002) :

- Il est signifiant : le préfixe « e » annonce la technologie du réseau, on comprend « en ligne » et l’emprunt linguistique limite les interprétations trop mal partagées du substantif « apprentissage », souvent associé à la formation professionnelle technique (l’apprenti).

- Il est sémantiquement correct : ce n'est pas de l'*e-teaching*, pour faire référence à l'opposition enseigner-apprendre. « Apprendre » ne revient pas à « être enseigné » et traditionnellement, nous sommes davantage conduits à développer des moyens accordés à l'enseignement plutôt qu'à l'apprentissage. En choisissant *learning*, le terme réoriente les efforts à produire sur l'activité autonome de l'apprenant.
- Enfin il ouvre à l'interculturel : l'anglicisme parle au plus grand nombre de cultures ou de sociétés soucieuses de l'éducation de masse. Cela n'implique pas d'uniformisation (ou de mondialisation de l'apprentissage), mais une base partagée de moyens et de desseins que chacun peut s'approprier.

Ces nombreuses variantes témoignent d'une définition incertaine et révèlent un consensus fragile. Chacun dispose de SA définition, parfois réservée aux outils, parfois aux usages⁵. De nombreux auteurs ont publié et continuent de produire des ouvrages entièrement dédiés à la définition du numérique. Ces définitions successives, aux contours flous, aux formes complexes, ajoutent sans doute au sentiment de menace que quelques-uns peuvent ressentir.

1.2 Notions clés : Médiation vs médiatisation

Dans le cadre de la situation pédagogique, intégrant notamment les technologies, médiation et médiatisation doivent se compléter afin de constituer une « nouvelle médiation pédagogique » (Rézeau, 2002).

Charlier, Deschryver et Peraya (2006) définissent quant à eux une modalité pédagogique appuyée sur un environnement techno pédagogique (par exemple les formes hybrides ou *blended*), comme un dispositif associant des formes complexes de médiation et de médiatisation.

Le dictionnaire Larousse définit ainsi le mot médiation (bas latin *mediatio*, *-onis*, de *mediare*, s'interposer) :

- Entremise, intervention destinée à amener un accord : offrir sa médiation pour résoudre un conflit.
- Procédure de règlement des conflits collectifs du travail dans laquelle intervient un médiateur.

Parmi les différentes acceptations, nous n'avons retenu que ces deux-là et pouvons retenir comme émergente la notion de résolution de conflit entre deux parties. Du point de vue pédagogique,

⁵ Source : CIREF 2017. Le CIGREF, réseau de Grandes Entreprises, est une association créée en 1970. Il regroupe plus de 130 grandes entreprises et organismes français dans tous les secteurs d'activité (banque, assurance, énergie, distribution, industrie, services...). Le CIGREF a pour mission de « promouvoir la culture numérique comme source d'innovation et de performance.

cela fait écho au **conflit cognitif**⁶ en pédagogie de l'apprentissage. Le formateur serait donc le médiateur entre l'apprenant et le bouleversement subi par l'apprentissage⁷.

Peltier (2014) cite Paraya qui définit l'apprentissage comme une forme d'activité humaine instrumentée par des dispositifs particuliers qui sont de l'ordre des médias et non pas « un tournevis, une roue, une machine hydraulique ». Il s'inspire pour cela de la définition des médias d'Anderson (1988) : « une activité humaine distincte qui organise la réalité en textes lisibles en vue de l'action », inscrivant les médias dans le champ de l'humain et non seulement dans celui de la technologie.

Einhart⁸ propose une définition de la médiation caractérisée selon que l'on s'intéresse au temps, au groupe, ou à l'espace



Figure 2 - La médiation rapportée au temps, au groupe, à l'espace

Enfin, Martin (2013) distingue, dans la relation de médiation, deux natures d'intervention :

- Celle qui consiste à réagir à une sollicitation, par exemple la question ou le problème posé par un apprenant à son formateur ;
- Et celle provoquée malgré l'absence d'interpellation, comme par exemple le formateur qui sollicite l'apprenant, sans que ce dernier n'ait manifesté de demande formelle.

Dans le cadre de l'accompagnement, du tutorat, notamment à distance, ces deux types de médiation prennent sens : la **réactivité** pour répondre aux appels manifestes, la **proactivité** pour réveiller un apprenant trop peu impliqué, ou pour le solliciter sur une piste de réflexion utile à son apprentissage. La qualité de l'accompagnement se mesure, d'après Einhart, à la réaction aux sollicitations (et à la réactivité, c'est-à-dire l'écart temps qui sépare la demande de la réponse), mais aussi la fréquence et la pertinence de la pro action, pour contribuer au maintien de l'adhésion

⁶ « Déséquilibre cognitif dû à la perception d'une différence entre ce que l'on croit savoir d'une réalité et ce que l'on constate de cette même réalité ». Source : Pédagogie, dictionnaire des concepts clés – ESF éditeur.

⁷ Cf. chapitre 2, page 129.

⁸ Jean-Marie Einhart, directeur du CARIF-OREF de Franche-Comté. Cours master 2 « ingénierie pédagogique en dispositif ouvert et à distance », 2002, université de Besançon.

de l'apprenant à sa formation et/ou pour personnaliser la relation. La figure ci-après illustre ces deux types de médiation :

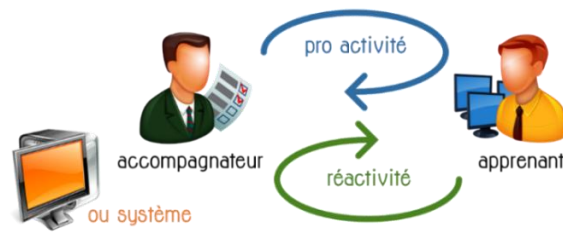


Figure 3 - Les deux types de médiation, Martin (2013)

Si l'on remplace le formateur par le dispositif technologique, la pro action relève alors davantage de la médiatisation (la « machine » est programmée, à partir de signaux déterminés, pour s'adresser à l'apprenant). Afin d'illustrer cette notion et avant d'explicitier le rôle et la place de la médiation, nous proposons en **annexe 1** une situation provoquant un bouleversement et la nécessaire adaptation pour un apprentissage.

La médiation s'inscrit dans le contexte de la psychologie sociale du développement (la construction sociale de l'intelligence). En effet, celle-ci considère que l'interaction sociale, la médiation, est l'un des éléments clés du développement intellectuel de l'individu. Au même titre qu'une situation nouvelle (par exemple le passage obligé à une boîte de vitesse manuelle, alors que dans la pratique on ne maîtrise que la boîte automatique), un bouleversement ou conflit peut apparaître à la faveur d'échanges entre individus (pairs ou formateurs), s'ils sont porteurs d'un avis différent. On parle alors de **conflit sociocognitif**. Ce conflit participe à la déstabilisation (interaction sociale), puis la reconstruction cognitive par un apprentissage d'un nouveau gain en termes de savoir ou savoir-faire. Dans ce cas, la médiation est à la fois source du conflit et potentiellement au service d'un nouvel équilibre tout comme la médiatisation qui peut (elle aussi) contribuer à atteindre l'équilibration majorante. Cette théorie psychosociale et sociocognitive de l'apprentissage et du développement souligne l'importance de la médiation (d'un formateur ou d'un pair) pour provoquer les apprentissages et l'importance du travail en équipe pour répondre à un problème. Pour ce dernier enjeu, il conviendra, si on privilégie la médiatisation, de prendre en compte cette dimension, par exemple en imaginant des activités pédagogiques qui dépassent la stricte autonomie ou l'isolement⁹.

Dans le dictionnaire des concepts clés, Raynal et Rieunier (1997) proposent une définition originale de la médiation : « Ensemble des aides ou des supports qu'une personne peut offrir à une autre personne en vue de lui rendre plus accessible un savoir quelconque. [...] Le langage, l'affectivité, les produits culturels, les relations ou les normes sociales sont des médiations. [...] L'enseignant est un médiateur ».

⁹ Cela peut se traduire par l'usage d'outils ou de dispositifs facilitant les échanges synchrones ou asynchrones.

Charlier, Deschryver et Peraya (2006) mentionnent quant à eux l'existence de plusieurs formes de médiation :

- La médiation sensorimotrice : porte sur les comportements gestuels et moteurs induits par l'instrument,
- La médiation sémio cognitive : porte vers la connaissance de l'objet,
- La médiation praxéologique : porte sur les conditions de réalisation de l'action,
- La médiatisation relationnelle : porte sur la relation entre les sujets,
- La médiatisation réflexive : porte sur le sujet lui-même et implique, de ce fait, une dimension « méta » fondamentale pour les processus d'apprentissage.

Pour simplifier, nous pourrions qualifier la nature de la relation liant l'apprenant au formateur comme une médiation (entre pairs, nous pouvons également choisir ce terme) et réserver le terme de médiatisation aux échanges entre l'apprenant et les outils (en règle générale, l'application et les outils informatiques) :

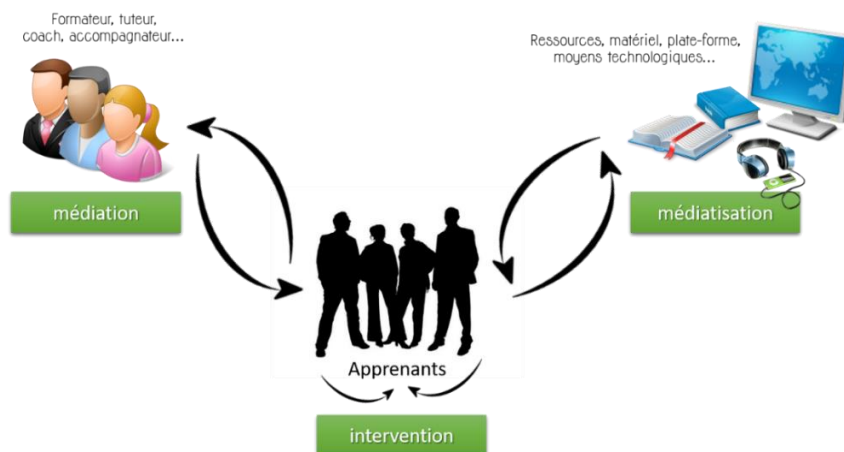


Figure 4 - Quand parler de médiatisation ou de médiation ?

Cette définition simpliste est parfois contestée, du fait que certaines formes de médiation « humaines » sont médiatisées : c'est le cas lorsqu'un tuteur coach à distance, ou tout simplement lorsque sont utilisés des moyens de communication techniques, synchrones ou asynchrones.

La médiatisation désigne quant à elle le processus de conception et de mise en œuvre autonome de « médiation médiatisée », dévolue aux outils. Ainsi, de façon auto-suffisante, l'apprenant pourra consulter des ressources médiatisées, fournissant les contenus, feedbacks, réactions... (on parlera d'interactivité) imaginées à la conception. L'autoformation s'appuie donc sur des médiatisations ; lorsqu'il y a accompagnement, direct ou différé, présent ou distant, on introduit la médiation. C'est l'importance (la proportion) de l'une et de l'autre, qui peut qualifier le dispositif de formation. La médiatisation relève de l'ingénierie et du design pédagogiques, pour

s'intéresser aux processus de conception et de production multimédia des ressources et des dispositifs (processus au sein duquel le choix des médias les plus adaptés, la stratégie et le scénario pédagogiques déterminent la qualité et la pertinence).

Pour certains, la médiation se définit davantage comme le processus de transformation que produit sur les comportements humains (cognitifs ou relationnels, par exemple) le dispositif technique, l'instrument (l'artefact) à travers lequel l'apprenant interagit avec le monde, avec des objets, d'autres apprenants, ou encore avec lui-même. Ainsi, le dispositif techno pédagogique par sa position d'intermédiaire modifie le rapport de l'apprenant au savoir, à l'action, aux autres. Cette lecture place la médiation comme un résultat de la médiatisation et non son complément. Nous préférons pour la suite de notre recherche conserver la définition qualifiant le type d'échange : simplement technologique (médiatisation – exemple feed-back automatique à une proposition déclenchée) ou incarné (médiation – exemple échange synchrone ou asynchrone avec des pairs, des formateurs, des accompagnateurs).

1.3 Notions clés : Interaction vs interactivité

Généralement, les linguistes parlent d'interaction lorsque deux individus sont impliqués dans l'échange. Une interaction est donc un échange d'information, d'émotion ou d'énergie entre deux agents au sein d'un système. Collot (2012) précise : « C'est une action réciproque qui suppose l'entrée en contact de sujets ». L'interaction sociale établit une relation interhumaine : c'est la relation – verbale ou para-verbale – qui s'instaure entre un formateur et des apprenants, ou entre apprenants. Ce type d'échange est généralement spontané.

Le terme « interactivité » qualifie quant à lui l'échange entre un sujet humain et un objet technique (ordinateur ou simulateur, par exemple). Il introduit dans la sphère pédagogique la notion de système « artificiel », associé à la technologie (interface homme-machine). C'est, par exemple, la réaction programmée et anticipée d'un programme, d'une application informatique, en fonction d'indices sélectionnés : réponse donnée à un précédent questionnaire, temps passé, nombre de tentatives...

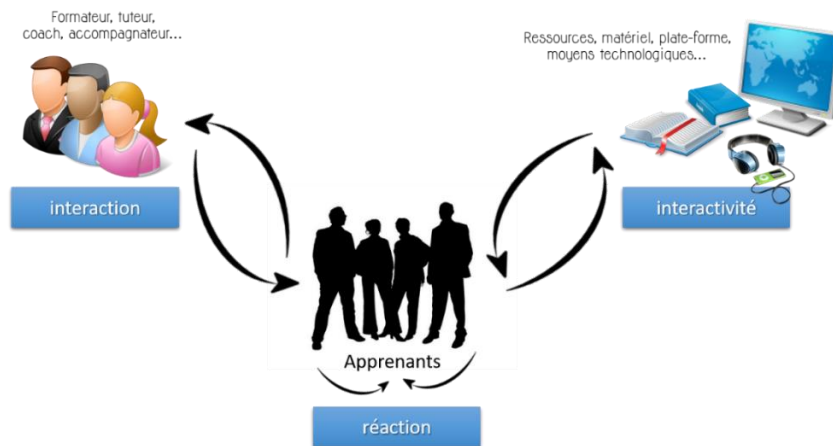


Figure 5 - Quand parler d'interaction ou d'interactivité ?

À l'instar du couple « médiation-médiatisation », le dosage « interactivité-interaction » participera lui-aussi à la définition du dispositif pédagogique. Notons que du point de vue du concepteur de scénario, les activités pédagogiques doivent tirer profit de chaque modalité ; ainsi, Lebrun (2007) s'interroge : « Comment faire pour que l'interactivité des outils devienne interaction entre les personnes qui construisent leurs connaissances ? ». En conclusion, les notions d'interaction et d'interactivité et de médiation et de médiatisation, définissent par leur association des dispositifs de formation hybrides. Ces dispositifs peuvent être supportés par une plateforme technologique, rassemblant divers outils de distribution de ressources et de communication et se distinguent du strict *e-learning* par une combinaison des temps, des lieux et des modes de formation, d'apprentissage ou d'action. Ils assurent un continuum pédagogique et combinent présence et distance, technologie et relation incarnée. La part réservée à telle ou telle modalité (depuis l'extrême 100 % technologie jusqu'à l'extrême 100 % interaction humaine) définit un panel de modalités hybrides¹⁰. Les dispositifs hybrides se définissent entre deux extrêmes, selon la part de médiation et de médiatisation qui les définit :

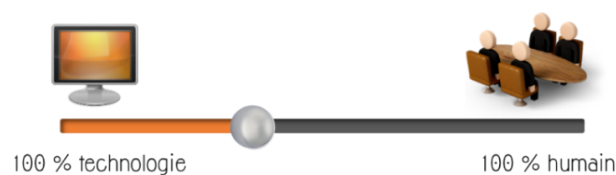


Figure 12 - Les multiples possibles d'un dispositif hybride

La caractérisation des dispositifs hybrides s'appuie, pour Charlier, Deschryver et Peraya (2006), sur cinq dimensions principales :

- **L'articulation entre les phases présentiels et distancielles** (si l'on admet qu'à distance la médiation n'existe pas et qu'en présence la médiatisation n'existe pas) :

¹⁰ Un exemple de description de cette typologie est proposé par Burton et al. (2012).

alternance des activités de prise ou de traitement d'informations, collaboration, travail personnel...

- **L'accompagnement**, dans ses composantes cognitive, socio-affective, motivationnelle et métacognitive : classiquement dénommé tutorat, cet accompagnement peut caractériser le dispositif. Rodet¹¹ (2016) propose la notion de « temps tutorial », calculé comme suit :

$$\text{Taux tutorial} = \frac{\text{Temps de tutorat}}{\text{Temps du parcours} \times \text{nombre d'apprenants}}$$

Figure 13 - L'équation du calcul du taux tutorial, d'après Rodet (2016)

Ce taux tutorial définit une taxonomie de l'intervention du tuteur. L'échelle du taux tutorial, selon Rodet (2016) et la traduction des efforts d'accompagnement et des feed-back (évaluation des parcours pédagogiques) :

Taux tutorial	Accompagnement	Évaluation
Inférieur à 0,001	Quasi inexistant	Travaux autocorrigés
Entre 0,001 et 0,01	Sous forme collective, réservée aux besoins vitaux (pas de prise en compte des besoins personnels)	Travaux autocorrigés
Entre 0,01 et 0,02	Sous forme collective et individuelle, réservée aux besoins de base (exceptionnellement personnalisé)	Sous forme de corrigés
Entre 0,02 et 0,05	Sous forme collective et individuelle, couvrant la grande majorité des besoins (faiblement personnalisé)	Individuelle sous forme de corrigés, commentaires formatifs possibles
Entre 0,05 et 0,1	Personnalisé, couvrant l'ensemble des besoins de chaque apprenant	Commentaires formatifs individualisés
Supérieur à 0,1	Personnalisé, pouvant prendre en compte des besoins spécifiques	Commentaires formatifs individualisés

Tableau 3 - L'échelle du taux tutorial, selon Rodet (2016)

Ainsi, Le taux tutorial peut permettre aux concepteurs de formation *e-learning* tutorée, d'évaluer plus facilement les temps du tutorat, la proportion du tutorat de leur *digital learning* et de déduire le coût de la délivrance de ces services tutoraux.

¹¹ Source : blog de t@d (billets d'actualité et de fond sur le tutorat à distance), proportion du tutorat dans le *digital learning* - <http://blogdetad.blogspot.fr/2016/03/proportion-du-tutorat-dans-un-digital.html>.

- **La médiatisation et l'interactivité** : relevant des ingénieries pédagogique et de formation, elles concernent la production d'objets auto-suffisants, c'est-à-dire n'exigeant pas l'interprétation humaine pour délivrer le feed-back nécessaire à l'apprentissage.
- **La médiation et l'interaction** : relevant de l'analyse et de l'implication humaine pour assurer le feed-back, soit spontanément (interaction directe dans le cadre d'un débat, d'une formation présentielle participative), soit différée (après analyse des enregistrements de traceurs pertinents¹², comme par exemple les réponses produites dans le cadre d'une application médiatisée, le temps passé, le nombre d'erreurs commises, le nombre de visionnage d'une séquence, etc.).
- **Le degré d'ouverture du dispositif**, c'est-à-dire la liberté accordée à l'apprenant de planifier ses apprentissages, ou au contraire la guidance dans le parcours pédagogique attribué à l'accompagnateur ou au dispositif techno pédagogique.

1.4 Notions clés : Présence vs distance

En France, il est d'usage d'opposer « présence » et « distance », lorsque l'on qualifie tel dispositif pédagogique. Ferro (2012), remarque que l'antonyme de « distance » n'est pas « présence » mais « proximité » et que celui de « présence » est « absence ». Il ravive de la sorte le propos de Jacquinet (1993) qui précise qu'« absence » et « distance » doivent être considérées distinctement dans le cadre d'un apprentissage. En différenciant la notion de présence et de proximité, il rappelle que « **ce n'est pas parce que nous sommes à proximité que nous sommes forcément en présence de l'autre. On peut être à proximité et ne pas accepter l'altérité et on peut être à l'inverse à distance et se mettre en relation avec l'altérité de l'autre** ». Donc, la présence à distance peut trouver toute sa place.

Si l'on retient les quatre mots (distance, présence, proximité, absence) et qu'on les associe deux à deux successivement, on obtient quatre couples qualifiant alors des dispositifs et résumant les différentes médiations possibles dans le cadre d'activités pédagogiques (entre pairs ou entre formateur et apprenant) :

¹² Le *tracking* peut s'effectuer via la plateforme LMS (*Learning Management System*), pour récupérer des informations pédagogiques relatives à l'avancement des apprenants dans leurs parcours *e-learning* : temps passé sur la formation à distance, nombre de connexions, scores obtenus aux évaluations en ligne, etc. ». Directement liés à l'évolution d'un apprenant dans un module *e-learning*, aussi appelé un SCO (*Sharable Content Object*), ces renseignements précieux permettront au tuteur de réaliser par la suite un accompagnement rigoureux et individualisé (suivi de chaque apprenant, étude des résultats enregistrés, relance, accompagnement, etc.).

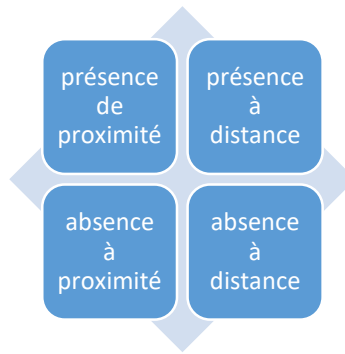
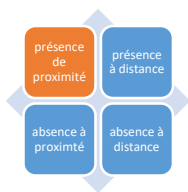
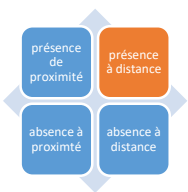


Figure 6 - Des couples de mots, pour définir les situations d'apprentissage



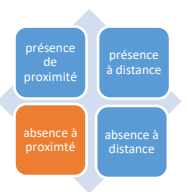
Présence de proximité :

Nous sommes ici dans la description d'une réunion physique (**unité de temps, de lieu et d'action**), mettant en relation un apprenant et des pairs, un ou des formateurs, une communion d'objectifs. Les échanges sont synchrones et les communications verbales et para verbales. Il s'agit d'interaction ; la communication est spontanée et réagit instantanément aux conditions d'exercice (conflit, marque de découragement, enthousiasme...).



Présence à distance :

Ce duo qualifie la relation (médiation) réelle et tracée entre un apprenant et d'autres acteurs (coach, formateur, enseignant, pair, tuteur...), sans que ces personnes ne soient physiquement présentes en un même lieu. Les échanges sont synchrones ou asynchrones mais technologisés (moyens de communication : chat, téléphone, forum, visio et audioconférence, webinaire, c-MOOC...). Les communications sont verbales (éventuellement en visioconférence, possible interprétation du para-verbal). Là encore, il s'agit d'interaction et le mode de communication peut être spontané. On notera ici une **unité de temps et d'action**.



Absence à proximité :

Dans ce cas des acteurs sont réunis (des pairs) mais chacun peut poursuivre un objectif distinct. Ici la médiation n'est ici pas incarnée (interactivité) et le duo exprime d'avantage une formation ouverte (grâce aux ressources, aux outils, aux dispositifs... mis en place pour parvenir aux objectifs visés). On notera ici une **unité de temps et de lieu**, pour les apprenants.



Absence à distance :

Proche du modèle précédent, la communication (la médiation, voire la remédiation) est dévolue cette fois à la technologie : interactivité. Seule subsiste l'**unité d'action**. La consultation autonome de ressources distantes (expression minimaliste et réductrice du *e-learning*) s'inscrit dans cette description.

Cette lecture ou interprétation est originale. Elle s'organise autour des notions de regroupement ou d'isolement et d'interaction ou d'interactivité. D'autres lectures sont possibles : Ainsi, Rodet (2012) interroge la notion de proximité à partir de la posture de l'apprenant :

- Est-il **proche de lui-même** ? Se connaît-il, accepte-t-il son statut d'apprenant ? A-t-il la distanciation nécessaire sur ses manières d'apprendre, ses préférences cognitives ? Ce questionnement interroge sa motivation, sa capacité d'autonomie, la métacognition.
- Est-il **proche de ses pairs** ? Dans la perspective d'un acte social, construit-il son apprentissage dans l'altérité, le débat, la co-construction ? Cette fois, c'est le concept du conflit sociocognitif qui est interrogé (échange synchrone et de proximité, technologisé...). Le *e-learning*, à ses débuts, intégrait peu d'occasions d'échange. Les outils « 2.0¹³ » participent depuis à favoriser ces conditions.
- Est-il **proche de son formateur** (tuteur, coach, enseignant...) ? Sa sollicitation ne pose pas question, la relation est confiante ? Les questions de l'identification des besoins de formation, du périmètre de l'aide souhaitée et possible sont posées.
- Est-il **proche du concepteur de la formation** ? Celui (ou l'équipe) qui œuvre à l'élaboration des contenus ne participe généralement pas à l'accompagnement des apprenants. C'est l'expression de la distinction entre les tâches liées à l'investissement et celles liées au fonctionnement (voir description ci-après). Être proche du concepteur de la formation, c'est donc comprendre ses intentions, adhérer à l'histoire (le *storytelling*) ou au scénario (la stratégie pédagogique) proposé – mais aussi aux modalités proposées, les préférences cognitives. Cette proximité est encouragée par l'expression d'objectifs pédagogiques clairs, d'une structure du cours limpide, d'attendus précis.
- Est-il **proche de l'institution** ? Qu'elle soit d'ordre administratif, organisationnel, commercial ou d'appartenance, le rapport avec l'institution définit une autre proximité (valeurs).
- Est-il **proche du savoir** ? Accepter de ne pas (tout) savoir, renoncer au sentiment d'omnipotence, accepter le bouleversement, identifier les acquis et les lacunes, prendre conscience que l'on ne sait pas, puis prendre conscience que l'on sait concourt à un rapport de proximité avec le savoir.

Ces différents points de vue démontrent que les intentions (pour les concepteurs) ou les sentiments (pour les apprenants) sont pluriels et que la notion de proximité ne désigne pas systématiquement la présence physique. Jacquinot introduit, en 2000, le sentiment et le coefficient de présence, en avançant notamment que la présence physique n'est qu'« une » des dimensions de la présence. Elle note que souvent, lorsqu'on parle des dispositifs technologiques

¹³ Le web 2.0 désigne généralement le "web nouvelle génération" c'est à dire l'ensemble des fonctionnalités communautaires et collaboratives (blogs, avis consommateurs, flux RSS, plateformes d'échanges vidéo, etc.) qui se sont fortement développées sur Internet à partir de l'année 2005. Source : <http://www.definitions-marketing.com/Definition-Web-2>.

et de la « distance » qu'ils introduisent et qui inquiètent, on compare souvent, implicitement, une situation idéale d'un face à face mettant en jeu une forte médiation (une intercommunication dont on sait qu'elle n'est pas automatique – un enseignant peut être en face à face et complètement « absent ») et, de l'autre côté, une situation s'appuyant sur une technologie, à l'interaction nulle ou dégradée. Jacquinet propose de cesser de penser à la dichotomie « présence/absence » et encourage à penser, à travailler les modifications que peuvent entraîner, dans nos phénomènes perceptifs, l'intrusion de ces technologies qui nous obligent ou qui nous permettent d'imaginer une présence et son bénéfice (Jacquinet, 2000). Ainsi, si les communautés d'apprentissage en ligne sont apparues aux États-Unis et au Canada à la fin des années 90, c'est en 2000 que sont modélisées progressivement les communautés d'apprentissage (*Community of Inquiry*) s'appuyant sur trois dimensions de la présence : sociale, cognitive et éducative :

- La **présence sociale** : elle se manifeste par les interactions entre formateur et apprenants mais aussi entre pairs, au travers d'expression de réactions affectives, d'ouverture à la communication et de réactions de cohésion. Elle se traduit par l'expression des émotions, le récit d'anecdotes personnelles, le sens de l'humour, le respect de l'autre, la référence explicite aux messages des autres, l'expression de son accord avec les autres ou le contenu de leurs messages, l'utilisation du prénom ou du tutoiement pour s'adresser à quelqu'un... Elle est définie comme la capacité des participants à se projeter eux-mêmes socialement et émotionnellement, dans toutes les dimensions de leur personnalité, au travers du média de communication qu'ils utilisent (Garrison, Anderson, Archer, 2000). La fonction de cette dimension de la présence sociale est de permettre et d'encourager la présence cognitive par la création d'un climat et d'un espace social favorable à la constitution d'une communauté d'apprentissage (cf. conditions du « pas de côté », page 148).
- La **présence cognitive** : elle renvoie aux capacités des apprenants à construire et à donner du sens, grâce à la réflexion et au dialogue dans une communauté d'apprentissage. Le processus d'apprentissage est basé sur le développement de la pensée critique. Selon Garrison, Anderson, Archer (2000), si le type de débat privilégié est contradictoire, alors la forme d'apprentissage s'appuie sur le conflit sociocognitif et si la collaboration est dite constructive, où la notion de conflit n'apparaît pas nécessairement, alors elle s'appuie sur une perspective socioconstructiviste. La présence cognitive vise à proposer un environnement favorable à la médiation, contrôlée et organisée afin que les apprenants construisent leurs connaissances.
- La **présence éducative** : elle garantit le bon déroulement des processus d'apprentissage (la stratégie pédagogique proposée). Le rôle du formateur consiste à organiser le dispositif et la distribution des activités, à encourager et provoquer les retours, à remédier aux constats d'échec ou d'erreur, à éveiller l'attention et l'intérêt de l'apprenant, à soutenir son

engagement et son assiduité¹⁴, à découper le cas échéant les tâches en sous-tâches plus faciles à appréhender, à aider à conceptualiser et à transférer les apprentissages. C'est la présence éducative qui constitue la clé de voute : elle condamne, par son absence, les pratiques de *e-learning* construites sans le recours possible à la médiation (autoformation médiatisée).

La détection et l'interprétation, par le formateur, des signes émis – volontairement ou involontairement – par l'apprenant (bâillement, inattention ou attention détournée, absence ou débordement d'émotion...), constitue en présentiel un signal essentiel pour témoigner et alerter sur l'engagement, l'attention, la lassitude, l'ennui, la démotivation... Ces signaux doivent engager de la part du formateur des actions correctives, au risque de « perdre » l'apprenant. Si cette réactivité est naturelle, en présence et pour le formateur attentif, c'est beaucoup plus difficile lorsque ce dernier ne voit pas physiquement les bénéficiaires de la formation. À cette occasion, Cristol (2017) souligne le caractère prosopagnosique¹⁵ et ses conséquences. En **annexe 2**, nous proposons une description d'une possible interprétation des signes para-verbaux à distance, grâce par exemple à l'analyse des micro-expressions du visage.

1.5 Notions clés : Une histoire d'équilibre

Avant de proposer un modèle personnel illustrant le nécessaire équilibre entre les différentes composantes d'un dispositif *e-learning*, nous proposons de revenir sur cinq descriptions, intégrant **progressivement** la notion d'environnement, d'artefact, de médium. Ces ajouts, progressifs, permettent de mettre en évidence les liens entre les différentes composantes (apprenant, savoir, ressources, groupe...) dans l'acte d'apprentissage.

Les illustrations de Houssaye (1988), Faerber (2003), Poisson (2003), Jaillet (2005), Kim (2008) et notre représentation personnelle, soulignent les évolutions des représentations et des équilibres, notamment liés à l'introduction des ressources, de la prise en compte du groupe (des pairs) et/ou des médias. Nous notons que la notion d'environnement n'est jamais représentée, ce qui nous apparaît comme une lacune : sauf à considérer que les conditions et les contextes sont toujours propices, ou n'influent pas sur les conditions de l'apprentissage. En formation continue, sans doute plus qu'ailleurs, l'environnement est déterminant : conditions d'adhésion au projet (volontaire, contraint, négocié), conditions de réalisation (sur le temps de travail, hors temps de travail, co-investissement), conditions des situations économiques et juridiques (mesures, statut, objectifs de la formation...).

¹⁴ La notion d'assiduité, dans le cas du *e-learning*, revêt une définition spécifique, décrite en **annexe 9** et peut être démontrée par des justificatifs, des informations relatives au suivi de la formation (dont l'accompagnement), et les évaluations. Par « assiduité », le législateur entend davantage la notion de « réalité » d'une passation.

¹⁵ La prosopagnosie qualifie l'empêchement de reconnaître un visage, et par extension ses émotions.

Au-delà des simples représentations, ces illustrations peuvent traduire les modèles pédagogiques sous-tendus : du béhaviorisme (héritage du numérique « 1.0 »), au socioconstructivisme (centration sur les relations entre pairs). Nous reviendrons au chapitre 2 sur ces deux courants de recherche.

1.5.1 *Le triangle pédagogique de Houssaye*

Dans son modèle de compréhension pédagogique, Houssaye (1988) définit l'acte pédagogique comme l'espace entre trois sommets d'un triangle : le formateur, l'apprenant, le savoir.

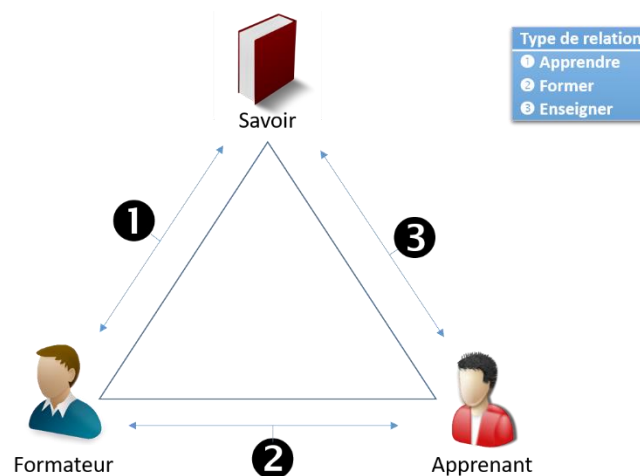


Figure 7 - Le triangle pédagogique de Houssaye (1988)

Derrière le savoir se cache le contenu de la formation : la discipline et le programme à enseigner. Le formateur est celui qui a « quelques enjambées d'avance » sur celui qui apprend et qui transmet ou fait apprendre le savoir. Quant à l'apprenant, il acquiert le savoir grâce à une situation pédagogique. Ce savoir peut être aussi un savoir-faire, un savoir-être, un savoir agir, un faire savoir... Les côtés du triangle représentent les relations constitutives à cet acte pédagogique :

- En ❶, la **relation didactique** est le rapport qu'entretient l'enseignant avec le savoir et qui lui permet d'ENSEIGNER,
- En ❷, la **relation pédagogique** est le rapport qu'entretient le formateur avec l'apprenant et qui permet le processus FORMER,
- En ❸, la **relation d'apprentissage, ou relationnelle** est le rapport que l'apprenant va construire avec le savoir dans sa démarche pour APPRENDRE.

Pour Houssaye, toute situation pédagogique privilégie la relation de deux éléments sur trois. Le troisième est alors délaissé (il participe tout en étant hors-jeu). Aussi se dessinent plusieurs postures :

- En ❶, le formateur privilégie le savoir. Expert de sa discipline, il pense que son discours devrait suffire à intéresser les apprenants (*comment pourrait-on ne pas s'intéresser au e-learning ?*). Dans cette situation, si l'apprenant « fait le mort », cela n'est pas pris en compte. Il subit et risque de passer du statut du « mort » à celui de « trublion ».
- En ❷, le formateur privilégie la relation avec l'apprenant. Là, c'est au savoir (le contenu) d'occuper la place du « mort ». Les pédagogies de la relation trouvent ici leur expression (*pour acculturer Pierre au e-learning, il faut d'abord passionner Pierre*).
- En ❸, le formateur privilégie la relation entre l'apprenant et le savoir. Champ de l'apprentissage, il y sera développée une ingénierie pédagogique spécifique privilégiant l'autoformation accompagnée (*ce n'est pas moi qui apprend, c'est Pierre qui doit se mobiliser pour découvrir...*) mobilisant le formateur plus sur un travail conséquent en amont (pour préparer les étapes, les ressources, les accès à l'information...), que sur sa participation à l'acte d'apprentissage (c'est lui qui joue ici le rôle du mort – même si sa présence est souvent indispensable).

L'engagement en modalité *e-learning* semble recourir à la dernière description (❸). On y retrouve le travail amont (que l'on qualifiera plus tard d'« investissement »), le rôle du formateur pendant la passation (plus ou moins présent, plus ou moins intrusif, plus ou moins réactif...) et l'ingénierie pédagogique originale (*instructional design*) à inventer pour l'occasion.

1.5.2 *Le Tétraèdre pédagogique de Faerber (2003)*

Conçu pour afficher les choix arrêtés lors de la conception d'une plate-forme d'apprentissage collaboratif à distance (ACOLAD), pour Faerber la gageure était d'introduire une nouvelle dimension au triangle pédagogique de Houssaye. Il s'agissait donc de conserver ses trois pôles (apprenant, formateur, savoir) et de parvenir à ajouter un quatrième pôle, le groupe – objet même du projet pédagogique, construit autour de la collaboration entre pairs. De plus, la plate-forme bouleverse le modèle « classique » du face à face pédagogique, en un même lieu et un même temps et introduit un artefact incontournable, l'application elle-même (l'environnement d'apprentissage), supportée par des machines connectées en réseau.

Le tétraèdre de Faerber permet de décrire le modèle pédagogique fondé sur les rapports entre les **quatre** pôles. L'intérieur du tétraèdre matérialise l'artefact et constitue un 5^{ème} pôle, l'interface obligée de toutes les relations.

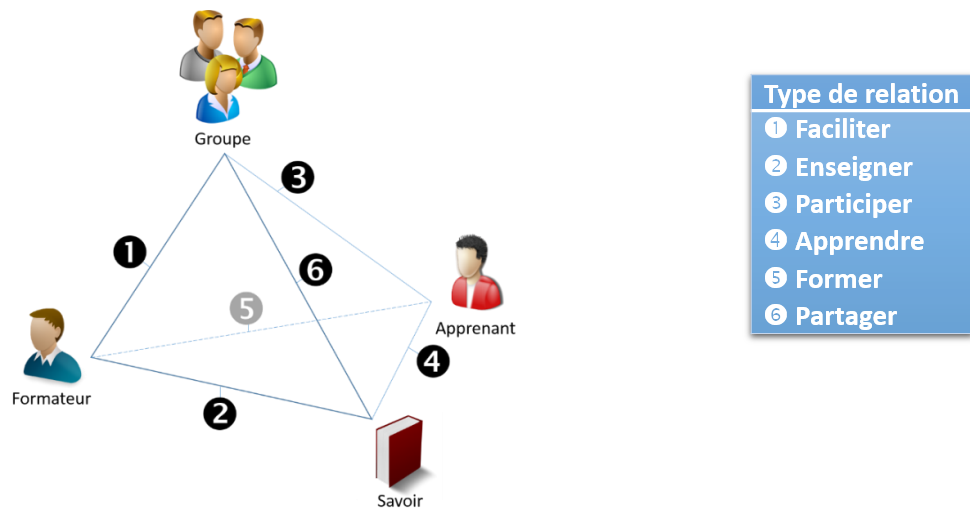


Figure 8 - Le tétraèdre pédagogique de Faerber (2003)

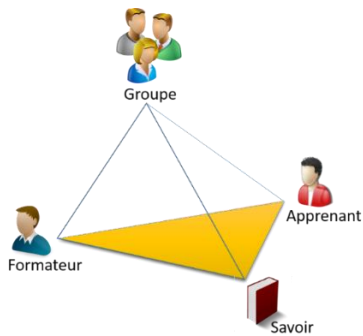
Ce modèle présente quelques intérêts :

- Le groupe¹⁶ est une composante importante de l'apprentissage. Son intégration dans le schéma pointe cette importance et fait prendre conscience de l'intérêt de son exploitation pédagogique. Remarquons que chaque apprenant est à la fois sur les deux pôles (apprenant et groupe), selon le point de vue que l'on adopte, ou le moment où l'on observe.
- L'artefact est au centre du tétraèdre, il est sous-jacent à l'apprentissage, utile – voire indispensable – mais reste discret... Il ne constitue pas un pôle au même sens que les quatre autres. Il se distingue par sa qualité d'outil, de moyen, sans être une fin en soi. Dans le cadre du *e-learning*, nous pourrions nous interroger plus tard sur l'éventuel nouvel obstacle à l'apprentissage que pourrait constituer cet artefact : si l'interface est trop complexe, la navigation trop peu intuitive, l'outil trop présent, l'accès au savoir pourrait être plus complexe.
- L'enseignant facilite le travail en groupe : il est en retrait mais reste présent pour modérer, dynamiser, relancer, rétablir l'équilibre souvent fragile dans une telle situation.

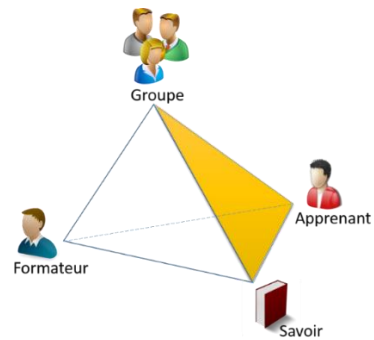
Le tétraèdre présente quatre faces réunissant trois pôles, qui illustrent quatre situations spécifiques :

¹⁶ En formation, le groupe participera à plusieurs objectifs : **assimiler** (par exemple parce que les membres peuvent reformuler ce qu'ils ont compris soit du projet général, soit des notions abordées pendant le cours ou la formation. Ce travail de reformulation sert à la bonne compréhension des notions) ; **débattre** (échanger, débattre, argumenter, confronter des idées pour approfondir des notions et les aborder sous de multiples perspectives) ; **évaluer** (la fonction de groupe d'inter-évaluation est en fait une évaluation intergroupe. En effet les échanges intergroupes permettent d'éclaircir certains points lorsque les ressources ne sont pas détenues en interne. Dans une formation, certaines notions sont abordées avec un groupe et pas forcément avec un autre. Permettre à toutes les personnes de se croiser permet de continuer un apprentissage post formation) ; **s'aider**. Source : Aïcha Alaoui, Thérèse Laferrière et Danièle Meloche, « le travail en équipe », THÉORIE et PRATIQUE À L'INTENTION DES ÉTUDIANTS ET DES ÉTUDIANTES DU PREMIER CYCLE FACULTÉ DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION - UNIVERSITÉ LAVAL (Canada), 1996.

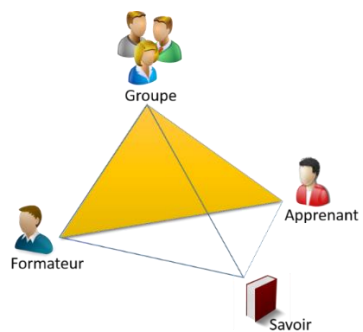
| Définir le e-learning par des notions adjacentes : les notions clés



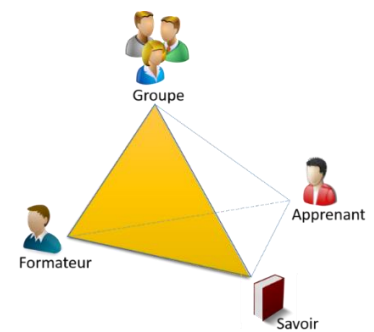
*Formateur/apprenant/savoir
c'est le triangle de Houssaye.
Il intègre le **savoir** « disciplinaire »
(les connaissances) mais aussi le savoir
sur les savoir-faire et savoir-être ...*



*Groupe/apprenant/savoir
social Learning où chacun est à la fois
apprenant et soutien à l'apprentissage, pair,
tuteur, pour son entourage.
L'enseignant n'est plus présent, il a jeté les
bases de l'apprentissage tout au long de la vie
(lifelong Learning).*



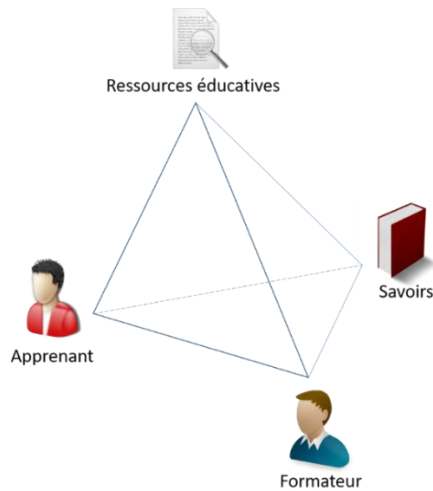
*Formateur/groupe/apprenant
apprendre à collaborer.
Le formateur favorise des situations de
travail en groupe pour développer le
potentiel de collaboration des apprenants.*



*Formateur/groupe/savoir
collaborer pour apprendre.
Les situations de collaboration ont pour but de
manipuler le savoir pour que chaque apprenant
puisse se l'approprier en confrontant sa vision à
celle des autres membres du groupe.*

Figure 9 - Les quatre faces du tétraèdre de Faerber (2003)

1.5.3 Le triangle de Poisson (2003)



Pour Poisson, l'apprenant peut être l'objet, le sujet ou l'agent dans la situation. Les savoirs peuvent être les savoirs à enseigner, les référentiels de formation ou de compétences. Les ressources éducatives possèdent à la fois une fonction de mise à disposition des savoirs ainsi qu'une fonction de socialisation et de communication

Figure 10 - Le triangle de la biodiversité de Poisson (2003)

En faisant entrer les ressources éducatives dans le modèle du triangle d'Houssaye, Poisson forme une pyramide qu'il nomme **biodiversité pédagogique** en quatre faces :

<p>La base de la pyramide est le triangle pédagogique classique dans lequel se trouvent les relations entre apprenant, formateur et savoirs : la formation</p>	<p>La relation liant l'apprenant aux savoirs et aux ressources pédagogiques, sans recours au formateur, caractérisera l'autoformation</p>	<p>Le formateur peut jouer le rôle de transmetteur, d'instructeur ou d'accompagnateur. Sur cette face, il accomplit son rôle de médiation</p>	<p>Cette face caractérise la médiatisation, c'est-à-dire la conception de ressources à partir de savoirs, d'informations, pour rendre possible leur apprentissage.</p>

Tableau 4 - Les quatre faces de la biodiversité pédagogique de Poisson (2003)

Pour Poisson, la réussite d'un projet d'apprentissage implique le recours cohérent et successif à plusieurs faces. C'est pour cette raison qu'il utilise l'expression **biodiversité pédagogique** pour désigner l'alternance bénéfique des diverses situations, associant tour à tour trois des quatre variables.

1.5.4 *Le Tétraèdre centré de Jaillet (2004)*

Jaillet enrichit sensiblement le triangle de Houssaye, traduit en tétraèdre centré, auquel il ajoute aux trois pôles le **groupe** et le **médium** (environnement technologique), deux composantes essentielles en *e-learning*.

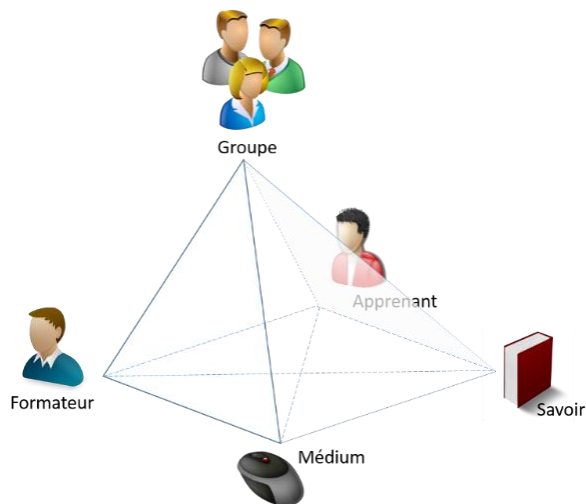


Figure 11 - Le tétraèdre centré de Jaillet (2004)

Ce modèle insiste sur le fait que dans un dispositif techno-pédagogique de formation à distance, l'apprenant interagit avec ses pairs, ses tuteurs/formateurs et même le dispositif technique (médium). Il sollicite le soutien du tuteur, des autres étudiants (le groupe) et leur apporte le sien.

Celui-ci peut être d'ordre socio-affectif, technique, cognitif, méthodologique ou autre et il joue un rôle direct sur la persévérance de cet apprenant.

1.5.5 *Le triangle pédagogique « FAID » de Kim (2008)*

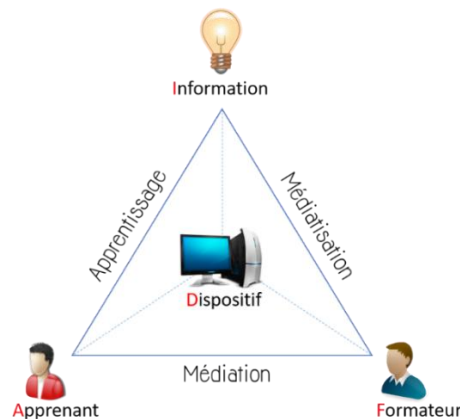


Figure 12 - Le triangle pédagogique de Kim (2008)

Kim (2008) illustre par son triangle FAID (pour l'acronyme Formateur, Apprenant, Information et Dispositif), les actions de médiation (formateur et apprenant) et de médiatisation (information et formateur) développées page 26 et reprend le processus d'apprentissage (apprenant et information). Ces trois sommets forment un triangle au cœur duquel s'inscrit le dispositif (pas seulement technologique). Contrairement au triangle de Houssaye le savoir est remplacé par l'information. Cette évolution est la résultante, pour Sea Kim, de l'usage du numérique en

formation, reposant sur l'accès à l'information. Celle-ci alimente en entrée le dispositif qui la restitue à l'apprenant. Le formateur assure d'une part la médiation, c'est-à-dire la relation pédagogique de gestion, de régulation interactive avec l'apprenant, au regard des événements d'apprentissage et d'autre part la médiatisation, afin de transformer les savoirs collectifs en information acceptable pour l'apprentissage. Enfin, l'apprenant régit son processus d'apprentissage et est l'acteur de la médiation, afin de transformer l'information en connaissance.

Cependant, cette représentation ne permet pas de traduire la complexité du dispositif, notamment la répartition entre ce qui est dédié à la technologie (interactivité) et aux acteurs (apprenant, formateur, pairs : interaction). Par ailleurs, la transmission du savoir devient la recherche de l'information (ce que Michel Serres, en 2012, traduira dans son ouvrage « petite Poucette »). Ceci nous amènera à nous questionner, plus tard dans cette thèse, sur ce qui permet de transformer une information (ou une donnée) en connaissance, puis en savoir (le cycle de l'apprentissage, page 163).

1.5.6 *Une représentation originale et personnelle*

Dans cette recherche, nous complétons les notions de médiation et d'interaction (synchrones ou asynchrones), par les notions « d'outillage ». Ces notions intègrent l'ensemble des ressources, moyens, dispositifs... concourant à distribuer ou à rendre disponibles des supports d'apprentissage : unité d'apprentissage, ressources documentaires, applications, plate-forme... Nous opposons « outillage » à « formateur », les « actes incarnés » aux « objets ».

Ainsi, les nouvelles modalités pédagogiques intégrant plus ou moins les technologies associées à l'homme (coaching, formateur présent synchrone, tutorat...) et la technique (la technologie). La caractérisation de ces modalités et leur efficacité, peuvent être décrites selon un modèle qui montre un indispensable équilibre entre ces deux composantes, ou la façon de compenser la défaillance d'une d'entre elle lorsque l'environnement le contraint (l'exemple historique est celui de l'accès à la formation dans les régions, quand les conditions hivernales empêchent tout déplacement, comme pour certaines régions du Canada).

Afin de visualiser la relation entre ces composantes et leurs influences réciproques, nous utilisons un schéma, reprenant la forme d'un triangle, dont chaque sommet supporte l'une des trois variables. On peut imaginer des ballons qui se gonflent depuis ces sommets, épousant à eux trois l'espace du triangle : ainsi, l'équilibre (ou le déséquilibre) marquant un choix stratégique peut-il être représenté.

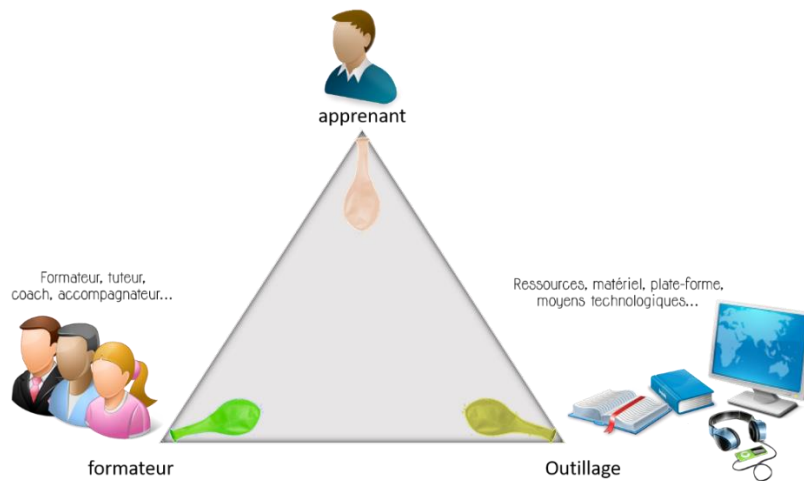


Figure 13 - Les 3 variables du dispositif, avant tout choix stratégique

Soit un triangle (Figure 13), composé de trois sommets, représentant l'apprenant – comprenons son profil – le formateur (ou la personne ou l'équipe en mesure d'assurer la médiation pédagogique) et enfin les outils, réunissant l'ensemble des contenus, outils, médias, interfaces... Trois ballons, dont l'embout est fixé à chaque sommet du triangle, peuvent être plus ou moins gonflés et ainsi occuper plus ou moins d'espace à l'intérieur de ce triangle.

Ce dernier est à l'origine vide et l'objectif est de viser son remplissage, en jouant sur chacune des trois variables. Cette représentation, simpliste, n'a d'autre vertu que d'explicitier le nécessaire équilibre dans les moyens mis à disposition de l'apprenant et de démontrer les efforts de compensation nécessaire d'une variable en cas de défaillance des autres, pour la réussite d'un apprentissage.

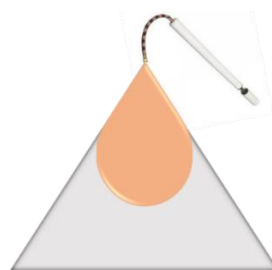


Figure 14 - Représentation du profil de l'apprenant

À partir du sommet supérieur, on gonfle (ou dégonfle) un ballon selon le profil de l'apprenant (Figure 14). Plus celui-ci sera motivé, autonome, convaincu de l'intérêt de la formation, plus le ballon occupera un espace important. À contrario, si l'on souhaite visualiser un apprenant peu convaincu, non organisé, dépendant, n'ayant pas les prérequis..., on dégonflera le ballon afin qu'il libère plus d'espace. Le vide, en gris sur la figure, doit être occupé par les autres ballons ; sinon, il n'y aurait pas l'équilibre recherché, les soutiens indispensables à l'espoir d'apprentissage. Notons que le ballon orange, celui représentant le profil de l'apprenant, n'est pas gonflable ou dégonflable par calcul : Il traduit simplement, à un instant donné (car cela évolue

sans cesse), un profil ; qu'il soit gonflé ou non, c'est aux autres ballons de compenser l'espace. Car pour ces deux derniers, l'ingénieur de formation et l'ingénieur pédagogique peuvent agir.

Nous observons donc une variable exogène, « l'apprenant », pour laquelle nous ne pouvons directement et immédiatement agir (les entreprises de motivation, d'accompagnement, de sensibilisation, de don du sens... agissent à terme et relèvent d'une démarche différente) et deux variables endogènes, contrôlables cette fois par des choix stratégiques.

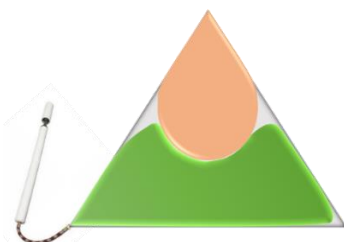


Figure 15 - Quand l'interaction est le seul recours

Si le ballon représentant la part assumée par le formateur dans le dispositif de formation (ici en vert, Figure 15), occupe l'espace disponible. Il caractérise la modalité où il est le seul à apporter les conditions d'apprentissage, sans recours d'enrichissement technologique. Dans la classification que propose COMPETICE¹⁷, cette modalité correspond à la situation d'apprentissage « présentiel ». Le scénario pédagogique imaginé par le formateur met en œuvre l'interaction. Notons toutefois que sa présence physique n'est pas indispensable : il peut, à distance, pratiquer avec la même spontanéité cette interaction, sous réserve de moyens technologiques performants (visioconférence par exemple). On voit donc ici un usage technologique qui ne modifie en rien la modalité pédagogique. Prenons garde aux raccourcis hâtifs, visant à qualifier une modalité pédagogique au seul regard de la technologie qu'elle met en œuvre.

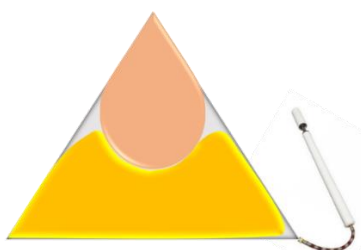


Figure 16 - Quand l'outillage est le seul recours

Dans la Figure 16, l'assistance est assurée par l'outillage (en jaune) : on peut imaginer des ressources pédagogiques « auto-suffisantes », c'est-à-dire intégrant le matériel pédagogique, les activités et les interactivités nécessaires à l'apprentissage. Le scénario et la stratégie pédagogiques doivent être pensés en amont, les situations de blocage ou de difficulté anticipées,

¹⁷ Competice est un outil de pilotage des projets TICE par les compétences, réalisé à l'initiative du Ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche (Direction de la Technologie - Sous-Direction des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'enseignement supérieur). Sa conception et son développement ont été délégué à l'université de Nancy 2. <http://eduscol.education.fr/bd/competice/superieur/competice/index.php#> - cf. annexe 3.

Les approches diversifiées pour maximiser les chances d'assimilation. Attention, Les besoins des apprenants en termes d'accompagnement sont tant techniques, cognitifs et métacognitifs, qu'affectifs. Si l'on souhaite recourir à ce modèle, il convient de veiller à ce que la formation visée soit particulièrement brève, pointue et/ou attendue.

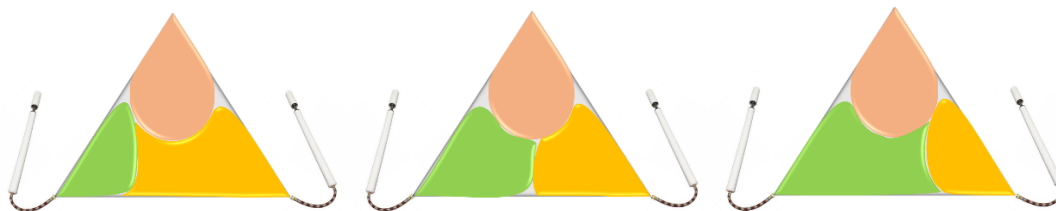


Figure 17 - Représentation de diverses solutions de compensation

Entre ces deux versions (tout médiation ou tout médiatisation), on peut imaginer des variantes en gonflant et dégonflant les ballons du bas (Figure 17), tout en recherchant l'équilibre illustrant la mise à disposition de l'apprenant des moyens lui permettant de progresser. Les différentes configurations peuvent illustrer les différentes formes décrites dans le classement COMPETICE : présentiel enrichi (très peu d'outillage), présentiel amélioré (l'outillage se gonfle au détriment de l'interaction), présentiel allégé, présentiel réduit, jusqu'à présentiel quasi-inexistant (le ballon vert est presque totalement dégonflé).

Le choix de l'un ou l'autre de ces équilibres résulte d'un choix de projet (à l'initiative des concepteurs d'un dispositif) à la fois pédagogique, organisationnel et financier :

- Stratégie pédagogique : recherche d'autonomisation de l'apprenant, socialisation (groupe vs individu), développement des capacités de recherche...
- Stratégie organisationnelle : présence et disponibilité (ou non) de formateur(s), richesse de l'outil existant (ou capacité à le développer) ...
- Stratégie financière : modèle de l'investissement (création d'un outillage conséquent, à amortir) ou de fonctionnement (mobilisation d'heures de formateur) ...

En effet, le modèle économique du dispositif peut également être traduit à partir du triangle : le ballon vert présente une dépense de **fonctionnement** (la mobilisation d'un ou de plusieurs acteurs, éventuellement des moyens de communication), tandis que la partie jaune présente une dépense d'**investissement** (un travail préalablement pensé, scénarisé, médiatisé). Ces deux modèles économiques peuvent être représentés : sur la figure ci-dessous, à gauche, les coûts de fonctionnement sont majoritaires contrairement à droite, où les dépenses sont essentiellement des coûts d'investissement :

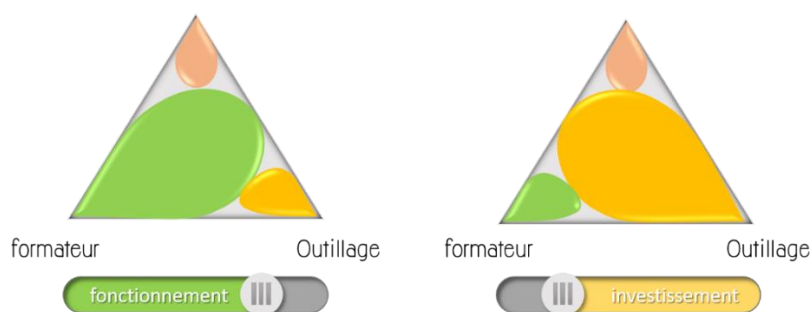


Figure 18 - Illustration des deux composantes économiques du *Blended-learning*

Le choix de l'un ou l'autre des modèles dépend de plusieurs critères, comme par exemple le nombre d'apprenants pour une même formation (l'investissement peut s'amortir plus facilement), le choix de médiation et la nature de la formation (discipline, connaissances, savoir-faire...), le public visé (niveau de départ, appétence pour le travail de groupe ou le travail individuel).

Avant tout développement, avant toute démarche de diversification des modalités pédagogiques, il est indispensable de clarifier, auprès des différents acteurs concernés (formateurs, décideurs, financeurs...) ces différentes options. Le choix pourra ainsi être légitime, les orientations stratégiques assumées.

Dans notre thèse, nous nous intéressons particulièrement au sommet « formateur », plus qu'à l'interaction entre les trois composantes :

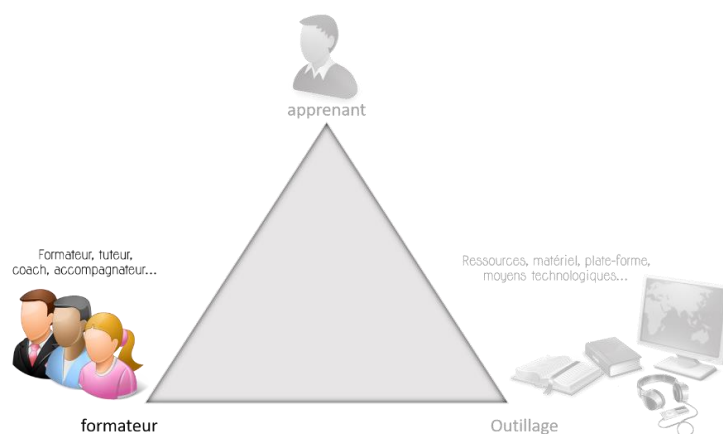


Figure 19 - Le sommet « Formateur », objet de cette recherche

Si le *e-learning* est premièrement défini par un ensemble de notions clés, comme nous venons de le souligner, il l'est aussi par la technologie qui le supporte. C'est ce que nous proposons de décrire maintenant.

2 Le prisme de la technologie

2.1 La technologie évolue sans cesse...

Le centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (CREDOC), à la demande du ministère de l'économie et des finances, a réalisé une photographie des usages des technologies de l'information et de la communication dans la société française (CREDOC, 2012)¹⁸.



Quelques enseignements viennent éclairer nos usages (ou aspirations) et leur évolution :

« Il aura fallu 38 ans pour que la radio atteigne le seuil de 50 millions d'utilisateurs, 13 ans pour la télévision, 4 ans pour Internet, 3 ans pour l'I-POD, 2 ans pour l'iPhone et 88 jours pour Google plus. La planète compte, aujourd'hui, plus de 2 milliards d'internautes. On enregistre ainsi une progression de + 60 % d'internautes en un an. » (Réseau des Ecoles du Service Public, 2013).

De tout temps la technologie a impacté la culture, la transmission, l'éducation et donc logiquement la formation. Pour chaque nouveau média et donc pour chaque transformation de faire, de créer, de communiquer, se sont développés des promesses d'idéaux ou de périls, dont il est intéressant d'en lister quelques-unes, afin d'éclairer les regards actuels quant à nos approches des « révolutions » contemporaines. En **annexe 4**, nous proposons une chronologie de ces différents bouleversements.

Nous proposons à présent de distinguer la technologie par sa maturité et par sa terminologie.

2.1.1 La révolution par la technologie « à la mode »

Selon le cycle de Hype¹⁹, l'impact d'une technologie peut être représenté selon des moments historiques, dénommés « phases » ou « étapes clés ». Cette invariance, parfois contestée, permet néanmoins de relativiser des espoirs exagérés ou peu réalistes. Le cycle du Hype est une représentation des technologies nouvelles ou en développement à un moment donné (une interprétation du cycle est proposée en **annexe 5**, selon deux points de vue) :

¹⁸ Cette photographie s'organise en cinq chapitres : la téléphonie (fixe et mobile) ; l'ordinateur et internet (tant du point de vue de l'équipement que des usages) ; la télévision ; le temps passé devant les écrans (télévision, d'ordinateur, etc.) ; le fossé numérique.

¹⁹ Marque déposée « Gartner Hype Cycle ». Gartner Inc est une entreprise américaine de conseil et de recherche dans le domaine des techniques avancées. Elle mène des recherches, fournit des services de consultation, tient à jour différentes statistiques et maintient un service de nouvelles spécialisées. Le Gartner propose plus de 110 Hype Cycles spécialisés sur différents sujets : <http://www.gartner.com/technology/research/methodologies/hype-cycles.jsp>.

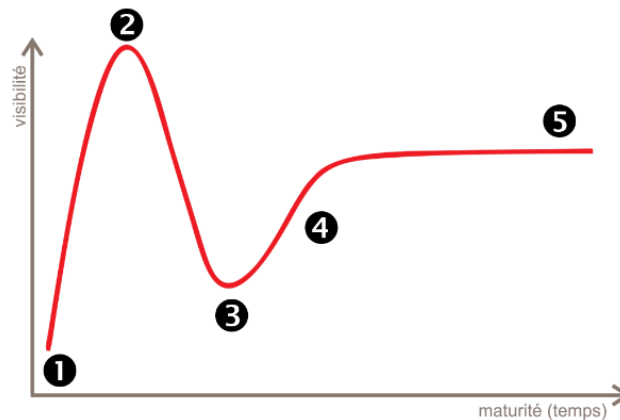


Figure 20 - Le Cycle du Hype

- ❶ Lancement de la technologie (*technology trigger*) : arrivée sur le marché de prototypes « prometteurs » ;
- ❷ Pic des espérances exagérées (*peak of inflated expectations*) : emballement médiatique (des startups se créent, développement et commercialisation des premiers produits basés sur cette nouvelle technologie) ;
- ❸ Gouffre des désillusions (*trough of disillusionment*) : les produits disponibles ne répondent pas aux espoirs ou aux attentes. Les médias détruisent ce qu'ils ont adoré ;
- ❹ Pente de l'illumination (*slope of enlightenment*) : certains persistent et développent des outils de deuxième génération. On découvre les véritables avantages et des cas d'application concrets. Le marché se développe progressivement et solidement ;
- ❺ Plateau de productivité (*plateau of productivity*) : dernière phase où la technologie, rodée, permet le développement d'autres générations.

2.1.2 La « révolution » par les mots

Pour maintenir l'illusion du caractère innovant et révolutionnaire de la technologie en pédagogie, le vocabulaire se renouvelle sempiternellement. Pour ceux qui trouveraient vieillot ou désuet le terme de *e-learning*, vient déjà celui de *digital learning*. Certes quelques subtiles différences viennent nuancer les réalités que recouvrent les mots, mais on peut sans doute y voir un effet marketing, ou un moyen d'avancer pour celui qui l'utilise une expertise et une supériorité décisive. Nul doute donc que de nouvelles appellations (c'est encore mieux si elles sont en anglais) vont apparaître, affirmant à chaque fois supplanter les « vieux » concepts de quelques mois²⁰ et au final démontrer qu'elles recouvrent une réalité d'évolution tranquille, où la stratégie pédagogique des usages reste fondamentale.

²⁰ Parmi les dernières grandes révolutions annoncées, Adrien Ferro cite :

- En 2000, la plate-forme (qui devait former toute seule, sans contenu et sans personne)

2.1.3 Un lien automatique entre numérique et innovation ?

Y aurait-il un lien automatique entre l'innovation et le numérique ? Autrement dit, l'usage du numérique entraîne-t-il implicitement un caractère innovant ? Si nous nous référons aux classements annuels des dix innovations de l'année réalisés par The Open University (première université anglaise d'enseignement à distance, fondée en 1969), ou à d'autres classements d'écoles ou d'institutions régulièrement mis à jour, nous pouvons constater que les « nouvelles » technologies d'hier, devenues technologies d'aujourd'hui, sont destinées à apparaître demain comme des dispositifs imparfaits et/ou abandonnés. En appuyant notre recherche sur le e-learning, notre thèse s'expose au risque d'une obsolescence technologique programmée ; ce risque se vérifie également au regard des mesures et réformes de la formation professionnelle continue qui se succèdent, traduisant la prise en compte d'événements conjoncturels et/ou d'ambition politique. Mais en nous attachant à situer nos travaux dans le temps, en s'appuyant sur les mécanismes profonds de l'apprentissage, aux spécificités de l'adulte apprenant, ce risque nous apparaît moins sensible. Notons que l'obsolescence peut sévir également sur le contexte juridique de la formation professionnelle, ses mesures et ses financements, dont on connaît le rythme des réformes.

2.2 Les usages (de la technologie) évoluent sans cesse...

Pour Breton et Proulx (2002), « l'usage est un phénomène complexe qui se traduit par une série de médiations enchevêtrées entre les acteurs humains et les dispositifs techniques ». Pour Chambat (1994), « l'usage n'est pas un objet naturel mais un construit social ». Pour ces auteurs, il existe une distinction sensible entre les termes « usage » et « pratique » ; la notion d'usage est liée directement à une manière de faire singulière avec un objet ou dispositif technique particulier (on parlera alors d'adoption, d'utilisation puis d'appropriation) et la pratique définit quant à elle une notion plus large qui englobe l'un ou l'autre des domaines des activités des individus comme par exemple le travail, ou les loisirs. S'agissant de la technologie numérique, Breton synthétise la définition de la notion d'usage :

-
- En 2003, le *rapid learning* (qui devait permettre à n'importe qui d'apprendre n'importe quoi, seul)
 - En 2007, le Web 2.0 (qui devait faire de chaque internaute un acteur de la formation)
 - En 2009, le *serious game* (qui devait faire apprendre tout en s'amusant)
 - En 2012, le MOOC (qui doit permettre de tout apprendre, gratuitement)
 - En 2016, le *digital learning* (qui doit accélérer le processus d'apprentissage)
 - ...

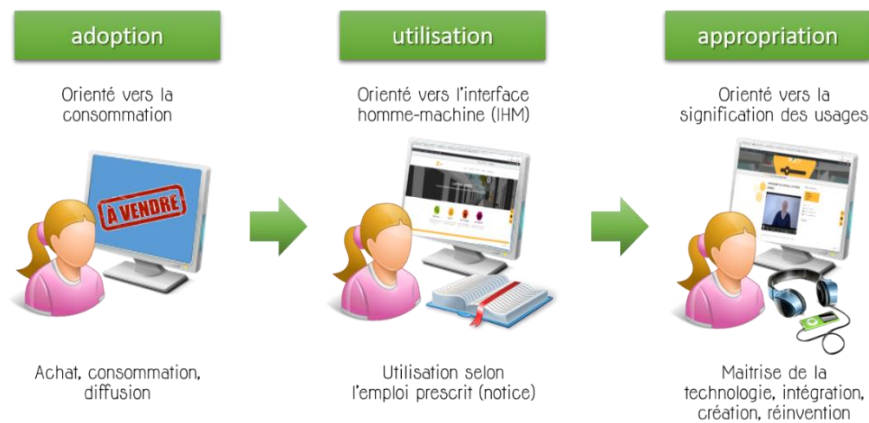


Figure 21 - Définition de la notion de l'usage, selon Breton (2006)

Il est intéressant de noter que chaque introduction d'une nouvelle technologie a généré des usages nouveaux, créés pour l'occasion. Mais plus marquant, à chaque fois, on a reproduit, au moins à leur début, des habitudes ou des adaptations de ce qui existait déjà. Par exemple, la télévision a diffusé du spectacle vivant, la publicité était celle de la radio (un annonceur lisait un texte). Nous nous intéressons dans la suite de cette recherche à cet automatisme qui nous fait tenter de reproduire une méthode ou une recette déjà éprouvées. Ceci explique sans doute des usages dégradés, ne tirant pas profit des nouveaux possibles et perdant – parfois – les atouts de la précédente technologie. Marquet (2011) parle de transformation ratée, lorsque la technologie ne se résume qu'au nouveau support de l'activité. Pour illustrer ce conflit instrumental, il s'appuie sur plusieurs exemples et plusieurs métaphores :

Un manuel scolaire, tout comme un roman, peut être considéré comme un genre narratif, différent et complémentaire du discours du formateur, que l'on peut quant à lui comparer au théâtre. Marquet établit une correspondance entre roman et manuel, comme entre théâtre et classe. Si la démarche de « *e-learning* » consiste à filmer le formateur et à diffuser cette capture, alors le résultat s'apparente au théâtre filmé, donc au cinéma. Selon cette métaphore, Marquet établit trois types de conflits instrumentaux :

- Le théâtre filmé (qui n'est ni du théâtre, ni du cinéma) se caractérise par l'introduction d'une technologie, dans une situation dont les schémas narratifs sont parfaitement au point, mais qui est dénaturée lorsqu'elle est filmée puis diffusée. Pour un cours, si une captation présentielle est proposée à des apprenants à distance, le système technique ne modifie pas le discours pédagogique, mais en fait perdre le bénéfice (Dessus et Marquet, 2003). C'est vrai, également, pour d'autres ressources pédagogiques, comme les résumés téléchargeables, les manuels électroniques, etc.
- Lorsque l'histoire est moins importante que l'ambiance (on parle d'histoires peu cinégéniques, c'est-à-dire peu enclines à être mises en valeur par le cinéma), la capture accentue le vide narratif. C'est le cas en *e-learning* lorsque le scénario ne correspond pas aux connaissances visées.

- L'adaptation ratée, qui peut se comparer au roman mal adapté à l'écran, dont les personnages ont perdu la profondeur que le roman proposait. En *e-learning*, cela peut s'observer pour des connaissances mal traduites par des moyens numériques (ou difficilement transposables, comme un cours basé sur une forte interaction spontanée, pas uniquement verbale, ou encore des savoir-faire²¹). Marquet prend pour exemple un cours de géométrie classique, avec un logiciel de géométrie dynamique.

En conclusion, Marquet (2011) suggère que « si le cinéma peut s'inspirer d'une pièce de théâtre ou d'un roman, les histoires qu'on y raconte doivent être mises en scènes de façon radicalement différentes ». L'inverse se vérifie : le cinéma est en capacité de raconter des histoires, qui ne peuvent être reprises sans écriture dans un roman ou au théâtre. Le conflit instrumental naît de l'incompatibilité de deux objets suivants avec le troisième :

- L'objet technique – le théâtre,
- L'objet pédagogique – l'histoire peu cinématographique,
- L'objet didactique – l'adaptation ratée (nous développons ce sujet page 170, dans une partie consacrée à la nécessaire transformation d'un scénario pédagogique).

Parfois, ce ne sont pas des craintes que ces révolutions suscitent, mais des utopies : prospérité économique, confort chez soi et au travail, savoir universel, justice sociale, restauration du lien social et la solidarité planétaire (Zélem, 2005) ... Ces arguments sont souvent activés pour justifier le développement de telle technologie, le lancement (et la vente) de telle prestation. Le plus souvent, derrière une telle stratégie, se cache un fabricant de matériel ou un développeur de service : plate-forme de formation à distance (ou LMS, *Learning Management System*), outil de médiatisation de contenus (CMS, *Content Management System*), solution de communication ou d'échange, exerciciels... trouvant de bons prétextes pour installer leurs produits.

Par ailleurs, nombre de ces inventions ont été détournées de leur fonction initiale au profit d'usages souvent éloignés – notamment dans le cadre de l'usage en formation. L'exemple le plus criant est celui d'Internet, créé en 1962 à des fins militaires, pour permettre de maintenir un réseau de communication fonctionnel en cas d'attaque nucléaire et de destruction d'un ou plusieurs points de ce réseau. L'évolution et le « détournement » de cette technologie en ont fait ce qu'on connaît aujourd'hui. Autre exemple, celui des SMS (*Short Message Service*), inventés par une équipe finlandaise pour aider les personnes malentendantes à communiquer, qui ont profondément modifié l'usage du téléphone et les modes de communication. Or, lorsque le système a été lancé pour le grand public, beaucoup d'opérateurs restaient convaincus que les consommateurs préféreraient l'appel téléphonique pour communiquer.

²¹ Si le contenu d'enseignement est difficilement « scénarisable » pour le *e-learning*, la difficulté est d'ordre didactique. C'est la question « peut-on enseigner ceci ou cela avec des moyens numériques ? » (Marquet, 2011).

2.3 Les différentes postures, face à la technologie

Il convient pour le moins de porter un regard critique sur ces « innovations » dont le rythme de production semble s'accélérer chaque jour un peu plus : les mémoires flash ou autres boîtiers numériques ont remplacé les enregistreurs analogiques. Le fax est supplanté par un scan partagé, la photographie et la musique sont désormais sur format numérique, les écrans sont devenus tactiles, les relations clientèles se font le plus souvent en ligne, les appareils photo sont remplacés par les smartphones... Une voiture récente « pèse » entre 90 et 100 millions de lignes de code. S'il a fallu 38 ans à la radio pour toucher 50 millions d'américains, il en fallu 3 pour le téléphone mobile et seulement 88 jours à Google plus pour obtenir le même résultat.

Si cette accélération nous plonge dans un sentiment de vertige ou d'impuissance, nous poussant par exemple à continuer avec nos outils ou nos méthodes, même s'ils paraissent dépassés, il convient néanmoins de relativiser cette réalité. Ainsi, les futurologues²² démontrent que l'innovation se produit par à-coups d'accélération périodiques. Certaines technologies prennent du temps à s'installer. D'autres vont plus vite et l'on peut même discerner des grands cycles de 20 à 30 ans, parfois déclenchés par les grandes périodes de crises et de guerre. Bref, si les accélérations sont bien perceptibles, ce phénomène n'est pas original dans l'histoire économique. Ce qui crée le sentiment de vitesse, c'est la prise en compte d'une technologie alors qu'elle est entrée en phase d'accélération et la négligence de la gestation initiale²³. De fait, la plupart des acteurs économiques se réveillent seulement quand l'innovation est entrée en accélération. Ils sous-estiment, ou ne perçoivent pas la gestation initiale de cette accélération qui repose sur la création lente.

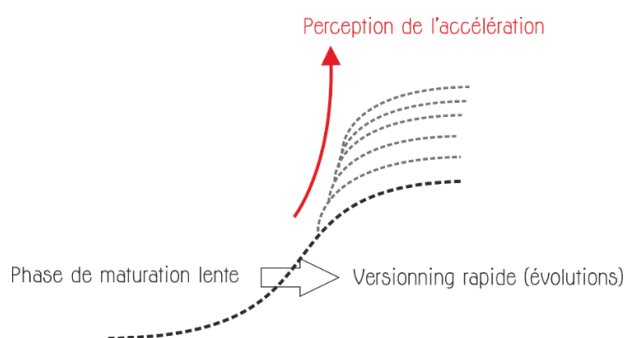


Figure 22 - L'illusion du sentiment d'accélération de la nouveauté technologique.

Face à ce renouveau sempiternel ou à son illusion, deux travers s'imposent :

- La posture **technophile**, dans lequel l'outil nouveau, parce qu'il est nouveau, porterait en soi les réponses toujours recherchées (les utopies) et la posture inverse,

²² La futurologie a pour ambition d'aborder les différents scénarios possibles de l'avenir. Sous l'influence de l'anglais (*futures research*), le terme tend avec difficulté à remplacer celui de « prospective » en France. La futurologie est censée procéder à partir des données technologiques, économiques ou sociales du passé et du présent et affirme se fonder sur des techniques et des modèles scientifiques.

²³ Source : le hold-up numérique, partie 1 : l'illusion de l'accélération – Philippe, business designer - http://www.merkapt.com/entrepreneuriat/9_technologie/hold-up-numerique-10321.

- La posture inverse, celle du **technophobe** rejetant par principe l'usage de ces nouveaux outils au motif que **les choses se passaient bien avant, sans tout cet arsenal** (sic).

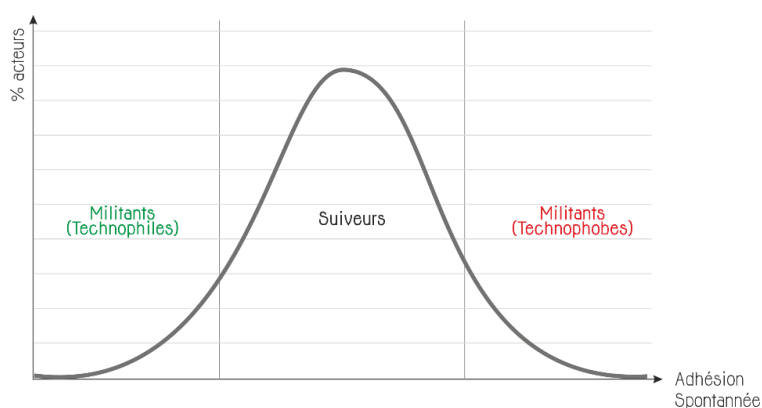


Figure 23 - Typologie grossière des acteurs, épousant une courbe de Gauss

Chacun des acteurs appartenant à l'une ou l'autre de ces postures pourraient être qualifiés de **militants**, c'est-à-dire porteur d'un point de vue tranché qu'il n'est pas aisé de contrarier. Fort heureusement, une majorité d'acteurs se situent entre ces deux extrêmes et sous réserve de démonstration d'intérêt, peuvent être qualifiés de **suiveurs**.

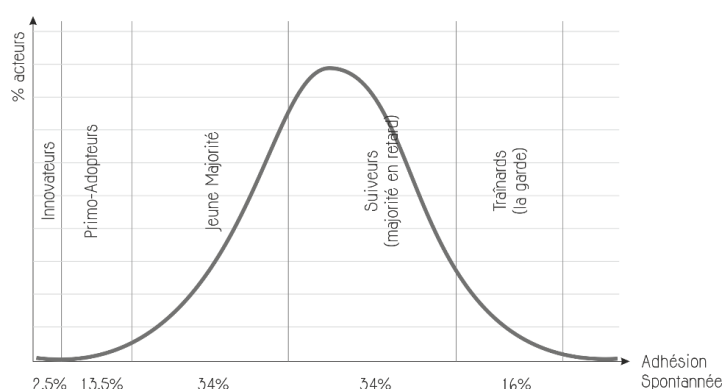


Figure 24 - Théorie de la diffusion de l'innovation²⁴, Rogers E. (2003)

La figure ci-avant montre les différents profils des acteurs qu'il faudra entraîner dans un engagement collectif en *e-learning*, selon Rogers E. (2003). Pour chaque catégorie, les efforts sont différents, plus ou moins importants, au point peut-être que si le rapport « efforts/effectif » est trop disproportionné, une possible mise à l'écart de quelques-uns peut être envisagée : cela revient à « oublier » ces acteurs, à les isoler et les faire échapper au changement désiré (solution radicale).

Aborder directement la question du rejet du *e-learning*, sans questionner ce que chacun perçoit de cette modalité, à quelle famille « naturelle » il appartient, revient à considérer que le *e-learning*, dans le champ de la formation, doit s'imposer selon une modalité descendante (Rinaudo, 2012). À partir du point de vue des décideurs, ce rejet est principalement considéré en

²⁴ The five categories of potential innovation adopters, développé par Rogers dès 1962, est l'une des plus anciennes théories des sciences sociales.

termes de problème à résoudre, comme le rappelle Selwyn (2003), à partir d'une étude de la littérature scientifique depuis les années 80. Les problèmes s'identifient comme un déficit de ressources économiques et matérielles, des fragilités en termes d'habilités cognitives, de compétences et de savoirs, des phobies et des refus idéologiques délibérés. Comme Rogers E., certains qualifient les moins entreprenant comme des « trainards », ce qui relève davantage d'un jugement de valeur que d'une posture de recherche.

Parmi les profils, aux extrêmes, les technophobes et technophiles sont porteurs de danger ; pour un usage en formation, ils oublient tous deux de considérer ce que sont vraiment ces outils et l'usage que l'on peut en faire. Ils en font des objets mystérieux, bénéfiques ou maléfiques. Ainsi, pour les technophobes, les résultats de l'étude PISA 2015 (OCDE, 2015) confortent leur méfiance, en montrant que l'introduction du numérique à l'école n'engendre pas de progrès dans les résultats scolaires. Mais cette même étude souligne néanmoins que « si le numérique n'est pas une solution miracle » il peut être intéressant s'il est pensé et intégré pertinemment dans les apprentissages. En d'autres mots, les outils numériques ne sont que des aides au service d'une stratégie pédagogique, à l'initiative des concepteurs. Sans ingénierie spécifique, sans nouvelle stratégie pédagogique, sans nouvelles activités tirant profit de la technologie (et gommant ses défauts), l'outillage n'apporte aucune plus-value.

Indépendamment du classement de l'adhésion et concernant les différents profils, Guir (2002), classe les futurs acteurs de la formation - les formateurs, selon une taxonomie originale :

- Les **mordus-talentueux naturels** : ceux pour qui la technologie fonctionne tout naturellement entre leurs mains ; ce petit groupe n'a pas besoin d'énergie pour que la technologie fonctionne, elle leur est acquise. Leur discours pour justifier de l'usage de la technologie n'est pas particulièrement remarquable, car la pédagogie apparaît accessoirement dans leurs listes de préoccupations.
- Les **optimistes-besogneux** : ils aiment et travaillent avec les technologies, mais cela exige des efforts. Ils ont besoin d'aide (on les reconnaît au fait qu'ils ne branchent pas eux-mêmes leur matériel).
- Les **besogneux-peureux** : ils suivent « le courant ». Pour faire comme les autres, ils parviennent à utiliser quelques technologies mais craignent l'exposition publique et le moindre incident provoque l'abandon global.
- Les **pessimistes-réfractaires** : ils s'opposent et argumentent toute utilisation de la technologie. Ils empruntent des discours pessimistes, même s'ils réussissent à vaincre leurs difficultés d'appropriation technique.

Un autre classement plus récent, proposé par la société SOCIOVISION²⁵ (2015), définit quatre profils-types de salariés face au numérique. Ce classement paraît intéressant car ces profils peuvent sans doute être transposés à la formation *e-learning* :

- **Les leaders enthousiastes (17%)** : nombreux chez les cadres, les managers et les chefs d'entreprise, ils sont à l'aise avec les nouvelles technologies dont ils perçoivent les bénéfices. Ils sont très favorables à leur développement et à une transformation rapide de leur entreprise. Parfois aveugles aux difficultés des autres, les entreprises ont tout intérêt à leur faire prendre conscience de leur rôle d'accompagnement et de transmission aux autres.
- **Les dépassés (28%)** : moins diplômés que les précédents, ces salariés sont plus inquiets de leur avenir. Conscients des enjeux qui se nouent, ils ont néanmoins un usage limité des nouveaux outils qu'ils délèguent volontiers à d'autres. Guettés par le pessimisme et l'isolement, ils ont vraiment besoin d'être accompagnés et aidés pour faire le point sur leurs connaissances et leurs compétences, si possible se former, voire se réorienter.
- **Les Geeks frustrés (19%)** : très friands de pratiques émergentes, comme le collaboratif, ils en connaissent les apports mais aussi la face plus obscure : les risques pour la vie privée, les difficultés à se déconnecter... Leur potentiel n'étant pas forcément mis en avant dans leur entreprise, ils souffrent de ne pas être considérés en interne et de ne pouvoir se stabiliser professionnellement. Pourtant, véritables leaders culturels, ils ont tout intérêt à être identifiés, impliqués dans l'accompagnement de la transformation et valorisés.
- **Les désinvestis (26%)** : peu impliqués dans les transformations sociétales actuelles, ils sont assez réfractaires aux changements annoncés. Leur usage des nouvelles technologies reste très basique et ils montrent peu d'intérêt pour les potentialités qu'elles ouvrent. « Ne pas changer » semble être leur credo, d'autant qu'ils ne se sentent nullement menacés dans leur univers professionnel. « Ces salariés plutôt tranquilles sont une population à risque dans certains secteurs menacés. Une prise de conscience est nécessaire pour qu'ils se réinvestissent ».

2.3.1 *Attrait ou peur des technologies : une histoire d'âge ?*

Il semblerait facile d'associer à chacune des deux catégories de militants une classe d'âge : les plus jeunes « plutôt technophiles » ou au moins ayant un regard bienveillant sur l'usage des technologies et les plus âgés plutôt « technophobes », ou sujets à la peur, la crainte, la suspicion des technologies. Pour ces derniers, l'artefact de l'outil constituerait *à priori* un obstacle

²⁵ Sociovision est une entreprise privée qui propose d'aider ses clients à maîtriser le changement pour agir, résoudre des problèmes, alimenter des processus d'innovation, prendre conscience d'opportunités, développer de nouveaux savoir-faire adaptés à l'époque.

supplémentaire à l'apprentissage. Plusieurs études et catégorisations présentent quelques constats qui militent en ce sens :

- Prensky²⁶ (2001) a baptisé les enfants nés entre 1985 et 1995 « Digital Natives » (natifs numériques), en pointant ce qu'étaient leurs usages de la technologie : emploi scolaire et privé d'internet et des réseaux sociaux, temps passés devant des écrans, usage régulier et parallèle de plusieurs outils et médias...
- D'un point de vue démographique, historique et sociologique, il est courant de distinguer les générations²⁷ successives :
 - La **génération X** regroupe les personnes qui sont nés entre 1959 et 1981. Elle était, à l'origine, connue sous le nom génération *Baby Bust*, en raison d'un plus faible taux de natalité en comparaison à la période précédente du *Baby-boom*.
 - La **génération Y** est celle des personnes nées entre 1981 et 1996. C'est la génération des « digital natives » qui ont grandi au rythme du développement d'internet et de l'accès aux ordinateurs.
 - La **génération C** (Communication, Collaboration, Connexion et Création), plus communément appelé Z, afin de respecter l'ordre alphabétique précédemment établi. Ceux qui la composent sont nés autour des années 1996. C'est une génération qui a grandi avec la technologie mais surtout avec le Web Social et le rythme du développement du net. C'est une génération « connectée ».
 - Enfin, même si l'appellation n'est pas encore définitive, la **génération Alpha** succède aux Z (ceux qui sont nés avec le numérique), les Alpha naissent DANS le numérique, ne considérant pas ces technologies comme des outils, mais les intégrant singulièrement à leur vie. Les Alpha seront donc les premiers à ne pas connaître ce qu'est la vie déconnectée...

Cette catégorisation est parfois décriée. Pour Bourdieu (1978), « la jeunesse n'est qu'un mot ». Le sociologue rappelle que les divisions entre les âges sont arbitraires. Pour lui, les classifications par âge (mais aussi par sexe, par classe...) reviennent toujours à imposer des limites et à produire un « ordre » auquel chacun devrait se tenir, dans lequel chacun doit tenir à sa place. Ainsi, la jeunesse – et la vieillesse – ne sont pas des données, mais sont construites socialement et le rapport entre l'âge social et l'âge biologique est complexe.

²⁶ Mark Prensky a cherché à décrire l'avènement, dans le système éducatif américain, d'une nouvelle génération d'élèves et d'étudiants pour lesquels le numérique est un territoire « natif » dont ils seraient les « autochtones ». Leurs aînés seraient, au mieux, des « immigrants numériques », qui ne maîtriseraient les technologies qu'au prix d'un effort d'adaptation bien visible. Cet effort, ou « accent », consisterait par exemple à imprimer un email ou un texte numérique pour en prendre connaissance, plutôt que de le lire et de le commenter à l'écran... Par opposition, ceux plus âgés qui s'intéressent au numérique pourraient être qualifiés de « digital immigrant »

²⁷ Une génération est un concept sociologique utilisé en démographie pour désigner une sous-population dont les membres, ayant à peu près le même âge ou ayant vécu à la même époque historique, partagent un certain nombre de pratiques et de représentations du fait de ce même âge ou de cette même appartenance à une époque. La durée d'une génération humaine correspond généralement au cycle de renouvellement d'une population adulte apte à se reproduire, à savoir environ 25 ans.

Le natif numérique est habitué à...	L'immigrant numérique (l'école), propose...
L'interactivité et un feedback rapide	Une gestion du collectif
Faire plusieurs choses à la fois (multitâche...)	Un déroulement linéaire, amenant une chose à la fois
L'image, qui sera traitée avant le texte	Des tâches privilégiant le texte
Choisir et saute entre diverses sources d'information	Des documents adaptés, en nombre restreint
Trouver sa motivation dans le jeu	Le sérieux dans le travail

Tableau 5 - Les attentes et habitudes des natifs/migrants, selon Prensky (2001)

S'il paraît normal que chaque génération se distingue des autres, il nous semble excessif de faire de cette différence un déterminant plus décisif des comportements que, par exemple, l'appartenance sociale, la culture, la formation initiale, l'expérience personnelle, le dessein professionnel...

Les travaux qui s'intéressent aux distinctions des générations nous semblent plus descriptifs qu'explicatifs. Des études qui tentent de comparer les différentes générations sont rares. La seule réalisée sur un échantillon français (Pralong, 2010) conclut d'ailleurs à l'absence de différences entre les X et les Y dans le rapport au travail, à l'entreprise et à la carrière. L'étude tend à démontrer que la génération Y décrite par la littérature managériale n'existe donc pas réellement. L'influence de l'appartenance générationnelle semble moindre que celle de l'appartenance au groupe des cadres, l'effet de la socialisation est plus puissant que l'effet générationnel.

Mais si l'on devait comparer l'attrait des français à se former en *e-learning* et à réaliser leurs démarches administratives en ligne, le CREDOC, dans son baromètre du numérique 2016, montre très nettement, l'ancienneté de connexion à internet à domicile est corrélée aux jugements portés sur le service, notamment au sentiment d'être à l'aise avec ce type de procédé. Plus les personnes sont équipées depuis longtemps et plus elles portent un jugement favorable sur le service en ligne (administration ou formation). **Plus qu'une question d'âge, cette étude pointe l'influence de l'expérience.** Par ailleurs, la catégorie socioprofessionnelle influe sensiblement, plus que l'âge :

	Utilisation d'un ordinateur ¹	Connexion à l'internet ¹	Connexion à l'internet tous les jours ou presque	Connexion à l'internet mobile ¹	Connexion à l'internet sur le lieu de travail ¹
Agriculteurs, artisans et commerçants	87,3	89,8	71,1	62,2	55,7
Cadres et professions libérales	97,4	98,5	90,5	86,4	92,2
Professions intermédiaires	96,0	98,1	83,3	78,4	78,9
Employés	88,3	90,6	71,0	65,5	52,8
Ouvriers	81,0	84,5	58,7	58,8	36,4
Ensemble	90,2	92,6	75,1	70,8	63,4

1. Au cours des trois derniers mois.

Champ : actifs occupés de 15 ans ou plus vivant en France dans un ménage ordinaire.

Source : Insee, enquête Technologies de l'information et de la communication.

Figure 25 - Usage des matériels multimédia, INSEE références (édition 2017)

Notons que, si les plus anciens s'extasiaient devant les premiers trucages vidéo, ou devant le degré de sophistication graphique d'un jeu, les plus jeunes ont développé un degré d'exigence tel qu'un produit bon sur le fond, mais peu développé graphiquement risque de ne pas trouver le crédit suffisant. Pour eux, si leur motivation n'est pas exceptionnellement présente, il semble naturel que le didacticiel soit aussi travaillé dans sa forme que le dernier jeu à la mode ; l'effort consenti pour y parvenir ne leur apparaît pas toujours suffisamment pour accepter une présentation plus simple. En conclusion, une nouvelle génération débarque dans l'univers de la formation professionnelle continue. Les apprenants changent, leur culture digitale est généralement plus importante que celle des précédentes générations et elle associe un degré d'exigence (et d'impatience) accru, face au temps investi en formation, mais aussi face à la sophistication du design pédagogique et à la qualité des interfaces.

2.3.2 *Le numérique participe à bouleverser des repères*

Dans son guide méthodologique de 2013, pour mettre en œuvre une démarche de *e-learning*, le RESP (Réseau des Ecoles de Service Public) détaille, à partir du constat de la généralisation des usages des outils numériques, les bouleversements induits²⁸ :



Figure 26 - Des repères bouleversés par les outils numériques

- **Le repère de l'espace et du temps** : avec Internet, il est désormais possible de communiquer avec n'importe quel endroit du monde, de façon instantanée - et parfois gratuite.
- **Le repère du gratuit et du payant** : de nombreuses activités issues de l'économie traditionnelle sont fortement impactées par le numérique, comme les industries de la musique et du cinéma. Certains affirment que toute activité économique qui se numérise finira, un jour ou l'autre, par devenir gratuite. À titre d'exemple, une étude de 2016²⁹ montre que 32 % des membres de la génération Y affirment n'avoir jamais payé pour du contenu numérique. Pour contenir cette tendance, les acteurs économiques tentent de mettre en place des modules dits « *Freemium* », stratégie commerciale associant une offre gratuite, en libre accès, puis une offre premium, plus haut de gamme, en accès payant. Certains modèles économiques de MOOC s'appuient sur cette logique : la formation est

²⁸ Source : http://www.esen.education.fr/uploads/tx_ayalinewebradio/rapport_e-formation_resp.pdf.

²⁹ ENQUÊTE GLOBAL INVESTOR STUDY - Schroders Global Investor Study 2016

certes d'accès gratuit, mais le service d'accompagnement peut être payant, ou la certification, l'achat de jetons, exigent un règlement... le site OPENCLASSROOMS, héritier du site du Zéro (à l'origine le partage gracieux de cours et tutoriels), adhère désormais à ce modèle, en faisant payer les certificats en ligne, l'accompagnement par un mentor, ou en limitant l'accès gratuit de son catalogue.

- **Le repère du public et du privé** : l'apprenant apparaît le plus souvent sous sa véritable identité et fournit de nombreuses informations personnelles, volontairement ou non. À présent, on distingue l'identité civile de l'identité numérique, l'avatar. En formation, notamment certifiante ou diplômante, seule l'identité civile prévaut. Mais dans les pratiques périphériques (forum sociaux, blogs, participation WIKI...), parfois intégrée à la formation, l'usage de l'identité numérique peut être de mise. Cette inscription peut poser questions quant au respect de la vie privée : les cabinets de recrutement ont en effet de plus en plus l'habitude de consulter les réseaux sociaux pour essayer de recueillir des informations sur les candidats qu'ils visent. Attention aux informations handicapantes, même anciennes ! La question du droit à l'oubli sur Internet n'existe pas juridiquement.

2.3.3 *Le numérique incite à bouleverser les habitudes*

« La technologie, ce n'est pas un corps étranger dans notre société » dit Marcel Lebrun³⁰. L'ignorer ou la délaisser, c'est se priver d'un outil commun, usuel, omniprésent. Mais son utilisation entraîne de nouveaux comportements, qu'il est sans doute utile d'intégrer dans la perspective du *e-learning* :

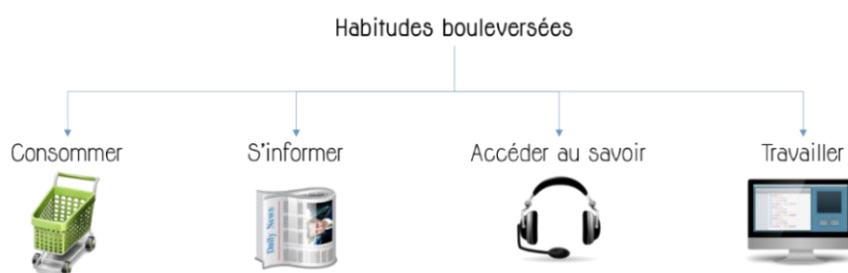


Figure 27 - Des habitudes bouleversées par le numérique

- **Consommer autrement** : il est plus facile, avant de faire un achat, de se renseigner pour comparer les différents produits, services et prix. Il permet aussi d'obtenir l'avis d'autres internautes sur les produits (*crowdmash*³¹).
- **S'informer différemment** : l'information devient instantanée, d'où qu'elle vienne. Elle est abondante, voire surabondante (on parle d'infobésité, ou de surcharge

³⁰ Conférence « Quand les technologies dialoguent avec les pédagogies » – Université de Toulouse, 6 décembre 2012.

³¹ La pratique de notation et d'appréciation devrait encore se développer. Cette tendance posera pour toute entité, qu'elle soit privée ou publique, la question de sa e-réputation. Une formation en ligne ne devrait pas déroger à cette règle.

informationnelle), entraîne le *zapping* pour passer d'une information à l'autre et produit des analyses parfois plus superficielles. Positivement, ce *zapping* peut donner naissance à la sérendipité³², devenir une activité pédagogique.

- **Accéder autrement aux savoirs :**

- Les documents sont chaque jour plus nombreux : au troisième trimestre 2016, Google recensait plus de 30 000 milliards de pages indexées, réparties en 20 milliards de sites visités chaque jour, produisant 3,3 milliards de requêtes (soit 100 milliards par an). Parmi ces ressources, des milliers de documents littéraires et scientifiques, d'articles, de travaux universitaires et de recherche, d'images et de vidéos sont désormais consultables depuis n'importe où, n'importe quand.
- Par ailleurs, depuis le Web 2.0, de nombreux savoirs se bâtissent dans le cadre d'un travail collaboratif. L'exemple emblématique de cette évolution est Wikipédia, avec 1 863 433 articles et 17 646 membres actifs (données mai 2017).
- Simonian (2010) qualifie l'apprenant en e-learning d'« apprenante », en combinant les termes « apprenant » et « internaute ».

- **Impacter les métiers et pratiques professionnelles :**

- Certains métiers ont disparu ou deviennent confidentiels (le métier de sténodactylographe a pratiquement disparu avec l'essor de la bureautique), laissant les cadres assurer la saisie de leurs courriers ou rapport. Inversement, de nouveaux métiers sont apparus, comme *webmaster*, *community manager*.
- La façon de rechercher de l'information, de faire de la veille ou de communiquer est bouleversée par le numérique, par les pratiques et par les supports (le courrier papier est remplacé par le courrier électronique). La distinction entre temps de travail et temps de repos est parfois rendue floue : ainsi, la consultation de sa messagerie professionnelle s'effectue hors temps de travail et inversement...
- Certaines activités sont presque l'exclusivité du net : sites d'annonces, procédures administratives ou fiscales... le numérique facilite le télétravail.
- Le Web 2.0 introduit une forme de travail plus collaborative. Le 2.0 suppose l'interactivité autour des contenus. Même si le *e-learning* est, aujourd'hui, très majoritairement 1.0 ou *Top down* pour des raisons historiques.

³² La sérendipité est le fait de réaliser une découverte scientifique ou une invention technique de façon inattendue à la suite d'un concours de circonstances fortuit et très souvent dans le cadre d'une recherche concernant un autre sujet. La sérendipité est le fait de « trouver autre chose que ce que l'on cherchait », comme Christophe Colomb cherchant la route de l'Ouest vers les Indes et découvrant un continent inconnu des Européens. La sérendipité (où l'imprévu créateur) est l'art de trouver ce que l'on ne cherche pas en cherchant ce que l'on ne trouve pas. Le hasard fait naître les circonstances. La raison fait le reste, par abstraction et généralisation — (Philippe Quéau, 1986, p. 144.)

2.3.4 Accepter la technologie

Le CREDOC diffuse périodiquement un état des lieux de diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française. Ce baromètre du numérique 2016 (RESP, 2013) nous renseigne sur la rapide progression de l'équipement des français en services de télécommunications et produits technologiques, même si elle progresse moins vite que par le passé. Parmi les faits marquants :

- L'équipement en téléphonie mobile fait désormais figure d'équipement de référence et dépasse aujourd'hui de 5 points celui en téléphonie fixe (93% vs. 88%).
- Le multi-équipement en téléphonie est la norme en France avec plus de huit personnes sur dix équipées d'un fixe et d'un mobile (81%).
- L'équipement en ordinateur est relativement stable depuis 2012 (82%) tandis que la proportion de connexion à internet à domicile affiche une progression continue (85%, +2 points).
- Les équipements nomades, tablettes tactiles et smartphones, qui se démocratisent à un rythme soutenu, respectivement +5 points et +7 points. Quatre Français sur dix sont désormais équipés en tablette et 65% ont un smartphone (cf. Figure 28). Pour la première fois, la situation la plus répandue est le triple équipement en ordinateur-tablette-smartphone (30%, +5 points), devant le double équipement ordinateur-smartphone (29%, +2 points). Seuls 11% des individus ne disposent d'aucun de ces trois équipements (-3 points) - avant 2003³³ (en pointillés).

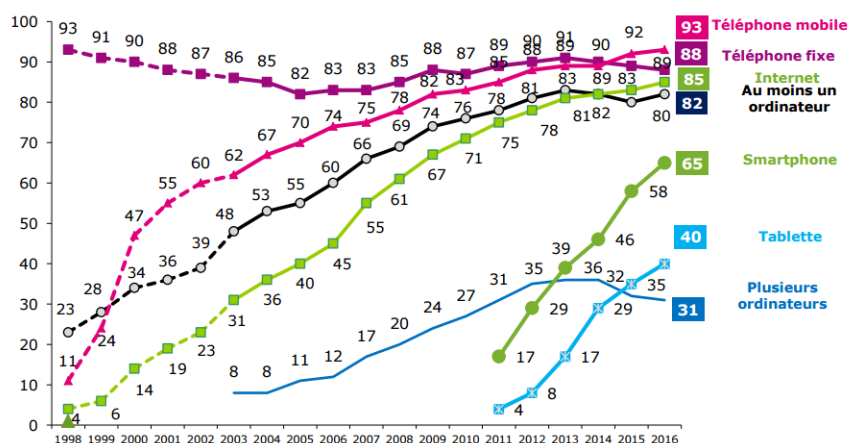


Figure 28 - Taux d'équipement en téléphonie, ordinateur et internet à domicile, CREDOC 2016

- La forte diffusion des smartphones (en 2015, 84 % des téléphones vendus sont des smartphones contre 77 % un an plus tôt), dont disposent aujourd'hui deux Français sur trois, s'accompagne d'un essor des pratiques digitales depuis un téléphone mobile.

³³ Les résultats portent sur les 18 ans et plus. À partir de 2003, les résultats portent sur les 12 ans et plus.

L'équipement numérique fait converger différents services vers des canaux de diffusion unique et de plus en plus mobile.

- Sans exception les usages d'internet étudiés sont également en hausse par rapport à 2015. Ainsi parmi les personnes interrogées :
 - 60 % ont effectué des achats en ligne (+5 points en un an). À mesure que les achats en ligne se démocratisent, les freins à l'achat évoluent. La sécurité des paiements reste le premier frein aux dépenses en ligne (36 %) mais il est beaucoup moins souvent évoqué que par le passé (-13 points par rapport à 2004) tandis que le besoin de bien voir ou toucher les produits (27 %) se fait de plus en plus ressentir (+8 points par rapport à l'an dernier). La livraison à domicile est le mode de réception le plus répandu des achats en ligne : 63 % des e-acheteurs déclarent le préférer ;
 - 56% sont membres de réseaux sociaux, une pratique désormais majoritaire et en constante progression (+4 points). Parmi les personnes de moins de 40 ans, 84 % utilisent les réseaux sociaux ;
 - 55 % utilisent internet pour écouter ou télécharger de la musique (+4 points) ;
 - 35 % téléphonent grâce à un logiciel de type Skype, ou *Google Hangouts* depuis la connexion internet fixe (+2 points) ;
 - **Enfin, 14 % ont utilisé internet pour se former (dans le cadre d'un programme de formation). L'opinion est plus mitigée : un peu moins d'une personne sur deux pense qu'internet est un bon outil pour cela (+7 points par rapport à 2001).**

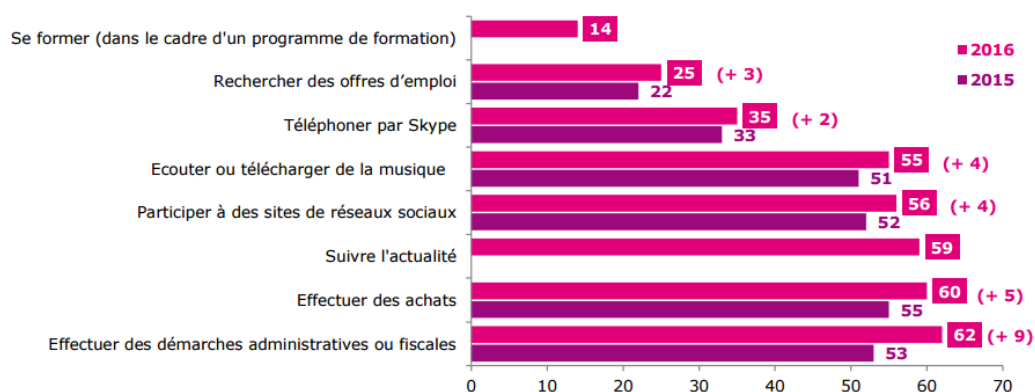


Figure 29 - Les usages d'internet

Indubitablement, l'année 2016 est marquée par une très nette intensification des usages numériques. Une proportion croissante de la population (65 % des Français, +11 points par rapport à 2009) pense d'ailleurs qu'avoir accès à internet est important pour se sentir intégré dans notre société.

Néanmoins, la même enquête précise qu'environ 15 % des adultes se sentent incapables d'entreprendre des démarches administratives en ligne. Le fait de disposer, à domicile, d'une

connexion à internet s'avère un préalable : plus de la moitié des personnes non équipées se sentent incapables de réaliser une démarche administrative en ligne. Ces adhésions varient fortement en fonction des différents descripteurs sociodémographiques. En particulier :

- Les moins de 40 ans sont les plus enthousiastes. Le sentiment d'être à l'aise avec ces pratiques et que cela simplifie les démarches diminue fortement et régulièrement à partir de 40 ans (-15 points entre 40 et 60 ans). La question de savoir s'il est plus facile de contacter les administrations est moins corrélée à l'âge – la baisse ne s'opère qu'à 60 ans (et non à 40 ans) et elle est beaucoup moins sensible.
- Plus l'enquêté est diplômé et plus il a un avis positif sur l'administration en ligne (plus de 50 points d'écart entre non diplômés et diplômés du supérieur sur le sentiment d'être à l'aise avec ce genre de démarches, par exemple).
- Le lien avec le niveau de vie est un peu moins fort, mais ce critère est tout de même significatif puisque de 20 à 25 points d'opinions favorables séparent les personnes disposant de bas revenus de celles ayant des hauts revenus.

Les français ne sont pas tous équipés de la même manière et présentent une aptitude différente à l'usage des technologies. Ce n'est pas la même chose de souhaiter utiliser un smartphone pour jouer, que d'imaginer utiliser une tablette pour se former. Il convient donc de veiller à faire accepter la technologie auprès de tous les publics concernés.

Davis, Bagozzi et Warshaw (1989) ont développé un modèle d'acceptation de la technologie – à partir du modèle de l'action raisonnée³⁴ - dans le cadre de la prédiction de l'acceptabilité d'un système d'information. Ce modèle s'appuie sur deux facteurs :

- La **perception de l'utilité** : L'apprenant croit-il que l'utilisation du *e-learning* améliore ses performances d'apprenant ? Le formateur voit-il dans le *e-learning* un moyen d'accroître ses compétences ou ses moyens de performer ?
- La **perception de la facilité d'utilisation** : L'apprenant est-il convaincu que ses efforts sont minimisés ? Le formateur est-il confiant dans sa capacité à maîtriser aisément les fonctionnalités du dispositif ?

Tricot et al. (2003) propose un schéma, adapté des travaux de Nielsen (1993) pour rendre compte de l'acceptabilité pratique, par l'emboîtement des concepts d'utilité et d'utilisabilité, ainsi que des dimensions qui leur sont associées :

³⁴ La théorie de l'action raisonnée (*Theory of Reasoned Action*) est un modèle qui provient de la psychologie sociale. Ce modèle développé par Fishbein et Ajzen (1975) définit les liens entre les croyances, les attitudes, les normes, les intentions et les comportements des individus. Selon ce modèle, le comportement d'une personne serait déterminé par son intention comportementale à l'adopter. Cette intention serait quant à elle déterminée par l'attitude de la personne et par ses normes subjectives relatives au comportement en question.

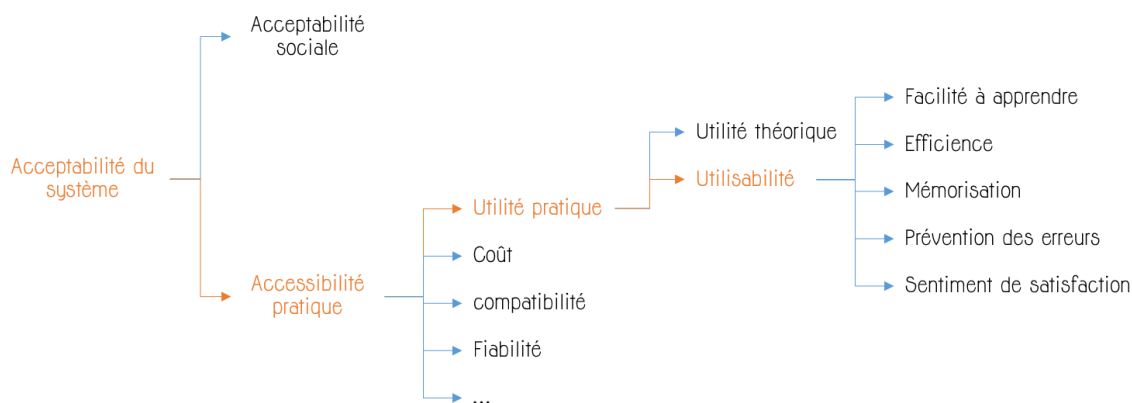


Figure 30 - L'acceptation passe par la conviction de l'utilité et de l'utilisabilité (Tricot et al., 2003)

Bandura (1986, 1997) a défini la théorie selon laquelle plus un système est facile à utiliser, plus l'utilisateur développe le sentiment d'auto-efficacité. Réciproquement, Davis, Bagozzi et Warshaw montrent que la perception de facilité d'usage influence significativement l'envie d'utilisation. Surtout, ils concluent que l'élément le plus influent reste le sentiment d'utilité de l'outil.

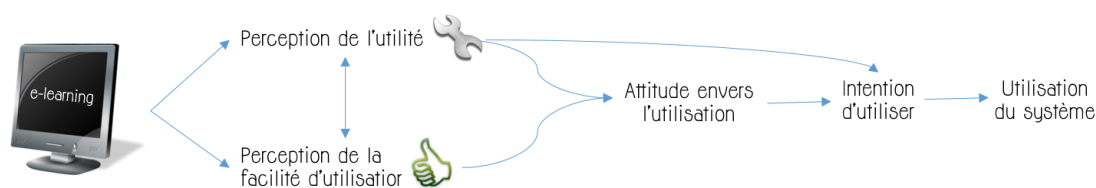


Figure 31 - L'acceptation de la technologie, d'après le modèle de Davis, Bagozzi et Warshaw (1989)

Aussi, les efforts de légitimation des dispositifs technologiques semblent déterminants pour permettre leur usage. Dans le cas du *e-learning*, les avantages et opportunités exploitables doivent être présentés invariablement.

DEUX NOUVELLES CRAINTES : L'« UBERISATION » ET LA « KODAKISATION »

En 2014, le publicitaire Maurice Levy introduit le néologisme « ubérisation³⁵ » pour qualifier le phénomène de mise en relation directe et instantanée des clients avec des professionnels, notamment grâce aux nouvelles technologies. Pour beaucoup, ce bouleversement est source de déclassement du métier ou de l'entreprise, en déplaçant la chaîne de valeur. On peut supposer qu'en matière de formation continue pour adulte, à l'instar des compagnies de taxi, le *e-learning* puisse participer – pour certains acteurs – à ce sentiment de dégradation, de déclassement. Même si le raccourci est contestable, la mise en relation directe de l'apprenant à l'offreur de formation et de services en ligne peut faire craindre une perte de marché pour les organismes de formation traditionnels. Pour les plus

³⁵ Inspiré de l'entreprise Uber® qui développe et exploite des applications mobiles de mise en contact d'utilisateurs avec des conducteurs réalisant des services de transport.

réfractaires (à l'usage des technologies), les disrupteurs (cf. définition en **annexe 16**), une autre menace hante les plus pessimistes : celle de la « kodakisation », nouveau néologisme inspiré de la mésaventure qu'a connue l'entreprise KODAK®, voyant son marché (et ses revenus) de la photographie papier, en situation de quasi-monopole, presque entièrement balayé par la photographie numérique (l'entreprise déposant alors son bilan en 2012). L'incapacité à se transformer, à bouger un modèle, à changer pourrait menacer jusqu'à la vie du métier, de l'entreprise.

2.3.5 *L'objet technique et sa dimension instrumentale*

L'apprentissage est marqué d'efforts et d'épreuves que l'apprenant doit surmonter. En introduisant l'interface et la technologie entre l'apprenant et la ressource pédagogique, une nouvelle épreuve risque d'apparaître : celle de s'affranchir des problèmes d'interface, de manipulation voire de compréhension de l'artefact. L'*e-learning* (le numérique en général) introduit un élément nouveau dans le processus d'apprentissage : le recours à un objet technologique. Cette perspective a été étudiée en ergonomie du travail, puis en sciences de l'éducation. Selon Rabardel (1995), l'utilisation d'un objet technique dans une situation de travail entraîne un mécanisme psychologique d'appropriation de cet outil par l'utilisateur : peu à peu, l'outil devient un instrument au service de son utilisateur. L'instrument est un construit qui émerge de la relation entre la personne et l'objet. Il est formé d'un artefact produit par le sujet et des schèmes d'utilisation associés. Ces schèmes vont évoluer durant tout le déroulement de l'action. L'instrument, au contraire de l'objet, évolue au fil des usages. À la suite des travaux de Rabardel, Marquet (2005a) montre comment, pour l'apprentissage, l'objet technique peut aussi être appréhendé dans une dimension instrumentale, pour devenir alors un instrument constitutif du processus de formation. Toute situation fait intervenir deux objets (matériels ou symboliques) : les artefacts didactiques et pédagogiques. L'utilisation du numérique ajoute un artefact technique. Par une relation dialectique, l'apprenant va attribuer des fonctionnalités, instrumentaliser ces artefacts, qui vont à leur tour au fil des apprentissages, avoir un impact, "instrumenter" la construction des habiletés, des connaissances de l'apprenant.

Défini par des notions clés, par la technologie, le *e-learning* l'est également par son environnement d'expression, dans notre cas la formation continue pour adulte. Cet environnement contribue à déterminer les contours de sa définition. C'est ce que nous allons à présent présenter.

3 Le prisme du champ de la formation continue

La Formation Professionnelle Continue est aujourd'hui une réalité ordinaire : ses acteurs semblent clairement identifiés (financeurs, prescripteurs, opérateurs...), elle est supportée par un mécanisme de financement rodé (certes bouleversé par les réformes successives, cherchant à adapter l'appareil de formation à la conjoncture économique du moment, ou aux stratégies politiques), l'entreprise la déploie quotidiennement pour accroître sa compétitivité, des bénéficiaires manifestent un engouement plus ou moins spontané pour en profiter. Mais cette représentation n'est pas très ancienne : la formation professionnelle continue a aujourd'hui un peu plus de 45 ans. En effet, l'origine du dispositif repose sur les dispositions de l'Accord National Interprofessionnel (ANI) du 9 juillet 1970, sur la formation et le perfectionnement professionnel. A la suite des événements de mai 68, les accords de Grenelle, fruit de discussions entre l'État, le patronat et les syndicats de salariés, précisent dans son 6^{ème} point que les partenaires sociaux ont décidé d'étudier les moyens d'assurer, avec le concours de l'État, la formation et le perfectionnement professionnel.



Les décideurs de l'époque confrontés à une société qualifiée de « bloquée » voient dans la Formation Professionnelle Continue, un moyen à la fois de promotion sociale pour les salariés, mais aussi de gain de productivité pour les entreprises. La Formation Professionnelle Continue, grâce à l'innovation des confédérations syndicales d'employeurs et de salariés devient alors un thème de négociation sociale.

Jusque-là, le vocabulaire a oscillé entre des appellations construites autour des mots **éducation** et **formation**, en ajoutant un qualificatif selon la vision que son auteur souhaitait donner : éducation populaire, éducation permanente, formation récurrente, formation professionnelle continue, formation continue. Dans bien des cas, les termes éducation et formation ont même laissé place à d'autres substantifs : promotion ouvrière, promotion sociale, perfectionnement, recyclage... Ces nombreuses dénominations concourent à rendre difficile la comparaison des idéologies, les époques, les idées qu'elles recouvrent. Les mondes professionnel et culturel s'affrontent parfois, tout comme les ambitions sociales ou productivistes. **La Formation Professionnelle Continue d'aujourd'hui est l'héritage de toutes ces histoires.**

Ces évolutions sont directement impactées par les ANI, animés par les partenaires sociaux³⁶, qui ne cessent de débattre et de négocier le dispositif, en fonction des circonstances économiques et politiques. Ces accords sont repris par le législateur : le principe de balancier « négociation → ANI → loi » est même posé dans le Code du travail et concerne également les relations du travail et de l'emploi. Aussi, les mutations souhaitées et négociées entre partenaires sociaux se voient-elles traduites par des lois, qui viennent inlassablement bouleverser les mesures, droits et obligations en matière de Formation Professionnelle Continue.

Nous verrons ultérieurement les conséquences de ces évolutions législatives, en matière de *e-learning* : si cette dernière devient éligible aux canons dictés par la loi, alors son développement se voit renforcé, son déploiement légitimé, juridiquement et économiquement parlant, même si cela ne préjuge en rien de la qualité de son contenu, ou des efforts consentis pour le rendre efficace l'apprentissage est favorisé sur le plan des apprentissages.

L'histoire montre que la formation professionnelle et les technologies numériques se sont développées de concert durant la seconde moitié du XX^{ème} siècle, s'influençant pour satisfaire les besoins de la société civile - mais aussi les aspirations des individus. L'État a accompagné ces évolutions par la mise en œuvre d'actions ou de plans, visant (entre autres ambitions) à préparer ses citoyens à devenir des acteurs économiques performants. Pour visualiser ces évolutions et leurs influences réciproques, nous proposons une description chronologique des évolutions sociétales, technologiques et politiques en matière de formation continue par tranche de 25 ans. Ce tableau retrace chronologiquement quelques épisodes significatifs, classés par finalité (la société, la formation continue, la technologie...). Son intérêt réside dans sa lecture horizontale, pour montrer les liens, les influences ou les conséquences réciproques.

3.1. Première période : 1945-1980

Le tableau de la 1^{ère} période est en **annexe 7**.

Technologies et usages : Il y a bien eu d'autres « nouvelles » technologies avant celles que nous qualifions comme telles aujourd'hui. Il est intéressant d'analyser rétrospectivement leur intégration pour anticiper l'impact des nouvelles évolutions.

Déjà, les situations contraignent les dispositifs, pour s'adapter aux publics, aux besoins de la société, aux ambitions de l'État : ainsi, le dispositif d'enseignement à distance – EAD (qui deviendra CNED en 1986), naît-il pour adapter l'appareil de formation aux perturbations occasionnées par la guerre en 1939. On voit par cet exemple les influences qui lient la société (parti pris de la nécessité d'enseigner, inscription sociale de l'éducation, bénéficiaires en attente...), la stratégie de l'État (mettre en place un dispositif qui puisse assurer la mission malgré

³⁶ Syndicats de salariés (FO, CGT, CFDT, CFE-CGC, CFTC) et organisations patronales (CGPME, MEDEF, UPA).

un environnement dégradé), en exploitant les technologies « nouvelles », ici la radio, la télévision, le disque... La formation professionnelle connaît quant à elle en cette période sa naissance institutionnelle, puis des évolutions dans son inscription régalienne, enfin est définie, après les événements de mai 1968, par la loi de 1971 sur « l'organisation de la formation professionnelle continue dans le cadre de l'éducation permanente », comme une obligation de dépense pour les entreprises et l'ouverture de droits à la formation pour les individus, l'inscrivant dans un marché. 1972 verra la création des GRETA.

L'informatique commence réellement à prendre place dans l'enseignement à partir des années 60, en mobilisant les premiers ordinateurs personnels en enseignement technique ; le but recherché est alors d'apporter des aides ponctuelles, très professionnelles et très spécialisées (Eimerl, 1993). Dès les années 80, l'informatique s'installe plus conséquemment. Et dans les années 90, les CD-ROM proposent un support désormais suffisant pour échanger des didacticiels facilement et Internet va investir le secteur marchand et éducatif.

Formation professionnelle : si Condorcet proposait sous l'an II du calendrier républicain d'introduire une éducation permanente « pour lutter en permanence contre les ignorances, les préjugés, les superstitions qui sont des menaces toujours naissantes pour l'esprit républicain du peuple », il faut attendre la loi du 16 juillet 1971 pour que naisse la formation professionnelle continue. Jacques Delors, alors conseiller du Premier ministre Jacques Chaban-Delmas, en fut le grand ordonnateur. Acte décisif, la création de la formation professionnelle continue « dans le cadre de l'éducation permanente » devient une **obligation nationale**. La loi se veut vecteur d'émancipation de l'homme, de développement personnel, d'épanouissement du citoyen. Pour se réaliser, elle impose aux entreprises de financer cet effort. Ainsi, quiconque, quel que soit son rang social, doit se voir offrir par la société, à tout moment de sa vie personnelle et professionnelle, le droit et les moyens de se former à ce qu'il veut. Introduisant l'idée d'éducation permanente, la loi de 1971 veut permettre à chacun de rattraper les déficits de connaissances et de compétences de chaque citoyen, d'améliorer son capital culturel et professionnel, afin de devenir à la fois un citoyen plus lucide et un travailleur plus compétent (nous utilisons aujourd'hui davantage « employable », au parcours professionnel « sécurisé »). La formation professionnelle continue devient une réalité sociale, identifiée et reconnue.

Conçue en période de croissance continue, elle se voit mise en œuvre dans une période de rupture du cycle économique. Dans le même temps, l'État devient un acteur majeur du système de formation professionnelle continue avec la montée du chômage et le développement de la politique de l'emploi qui l'a accompagné.

Basée sur le principe d'une concertation entre représentants syndicaux ouvriers et patronaux, la formation professionnelle se voit progressivement gérée par le patronat et prise en charge par les entreprises ; elle constitue un enjeu central pour tous les acteurs du jeu social : État, entreprises, salariés. Très vite, chacun va poursuivre des objectifs différents, de la vision utilitariste (vision

dominante) à l'émancipation du citoyen. Dans les faits les formations culturelles ou d'éducation sont marginales, les débouchés en terme de promotion sociale limités.

3.2. Deuxième période : 1980-2000

Le tableau de la 2^{ème} période est en **annexe 7**.

La connexion à Internet des établissements scolaires (et par extension les organismes de formation pour adultes) s'opère très progressivement. L'Union Européenne y voit un moyen de déployer une ambition, concernant la formation tout au long de la vie, en encourageant le développement de compétences comme le travail en équipe, la créativité, la pluridisciplinarité, par l'usage de nouvelles ressources. Cependant, le déploiement des matériels et la couverture de connexion freinent cette évolution. Par ailleurs, Internet suscite davantage de mobilisation pour le jeu, les affaires, la marché du plaisir, que pour l'éducation et la formation : ainsi, le rapport Kerrey (2000) indiquait « Internet est peut-être historiquement la technologie la plus révolutionnaire, car elle transforme de manière étonnante les affaires, les médias, les loisirs et la société. Mais en dépit de son fort potentiel, on commence seulement à l'exploiter pour transformer l'éducation ».

Jusque dans les années 2000, les politiques successives ont largement contribué aux soutiens des industries de matériel informatique³⁷ et des agences de développement des logiciels, en proposant un équipement massif des établissements scolaires³⁸. Certes, quelques initiatives ont tenté de mutualiser des contenus et des pratiques, mais l'intérêt pour l'accompagnement, l'ingénierie de formation, le service, viendront après.

3.3. Troisième période : 2000 à nos jours

Le tableau de la 3^{ème} période est en **annexe 7**.

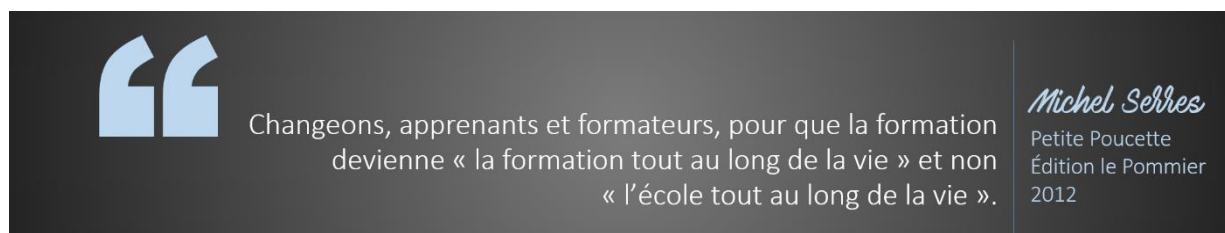
La volonté de mise en place et d'utilisation d'Internet au niveau européen a été confirmée lors du Conseil européen de Barcelone en mars 2002. Connexion, bande passante, protocoles politiques de programmes dédiés à la formation... contribuent, entre autres conditions, au développement de l'apprentissage en ligne. Cette impulsion, conjuguée aux marchés de la formation, ont très souvent amené les technologies à se développer selon un modèle « *business* », dans le cadre d'un plan lucratif. Aussi, les développements et services se sont-ils largement amplifiés dans le cadre du e-commerce, par exemple. La formation en ligne est, le plus souvent

³⁷ Dans le cadre du plan « informatique pour tous », la sélection des partenaires industriels avait été confiée à Gilbert Trigano, le cofondateur du club Méditerranée. Celui-ci a retenu des sociétés françaises comme : Exelvision, Léanord, SMT Goupil, Thomson, Bull, LogAbax, etc.

³⁸ Le plan IPT a été présenté à la presse, le vendredi 25 janvier 1985, par Laurent Fabius, alors Premier ministre. Il visait à mettre en place, dès la rentrée de septembre, plus de 120 000 machines dans 50 000 établissements scolaires et à assurer la formation, à la même échéance de 110 000 enseignants. Son coût était évalué à 1,8 milliard de francs, dont 1,5 milliard pour le matériel.

encore, un développement de second plan. Cependant, la prise de conscience que tout médium, quel que soit son degré de sophistication, ne peut contribuer à l'efficacité d'un processus de formation que si son utilisation repose sur une réflexion pédagogique importante (De Ketele, 2013) s'installe dans les esprits et contribue désormais à penser la formation en ligne non plus comme la reproduction numérisée de supports efficaces en présentiel, mais comme un développement pédagogique spécifique et original.

Sur le fond, progressivement, nous sommes passés d'une « société de l'enseigner » à une « société de l'apprendre ».



Ce changement constitue un bouleversement dans les pratiques et les définitions du rôle de chacun, parallèlement à la généralisation des nouvelles technologies. On voit donc deux frontières à dépasser : celle de la technologie et celle de l'ingénierie et de la stratégie pédagogiques. Ces dépassements, leurs conditions, leurs enjeux, sont décrits dans le chapitre 3.

Enfin, on notera de nouvelles initiatives, depuis 2015, tentant de répondre aux difficultés de rassembler un groupe d'apprenants intéressés par un même sujet, au même moment et dans un même lieu, sans recourir aux technologies. S'inspirant du *crowd booking*³⁹, elles proposent d'afficher une offre de formation, des lieux de prestation et un calendrier, pour réunir des bénéficiaires de toute nature (salariés, demandeurs d'emploi, individuels, non-salariés) dont le financement pourra provenir de différentes sources (plan de formation de l'entreprise, OPCA – Organismes Paritaires Collecteurs Agréés), collectivités territoriales, financement personnel... sous certaines conditions). C'est une forme plus ouverte (en termes de publics) que les stages « inter-entreprises » proposés par les organismes de formation ou des formateurs indépendants, qui s'appuie sur la diffusion massive d'offres de formation⁴⁰, proposées par de nombreux offreurs, sur un large territoire. Cette forme de réponse formation argumente, le plus souvent, la richesse liée au groupe présentiel, en l'opposant à l'isolement induit par les formes « technologisées ». Notons que les formations massives (bureautique, communication, langues...) sont souvent celles qui permettent cette forme de mutualisation de la formation. Les besoins plus marginaux, moins demandés, moins partagés représentent – « s'il le fallait » – un argument pour légitimer le recours au *e-learning*.

³⁹ Le *Crowd Booking* consiste à réserver à titre individuel une prestation collective. L'idée est de permettre une action en répartissant les inscriptions, d'où qu'elles viennent. En formation, par exemple, ce sont des futurs apprenants qui concentrent leurs attentes et leurs disponibilités de manière à permettre à un organisme de formation d'organiser la formation, ce qu'elle ne pourrait faire.

⁴⁰ Par exemple par le biais de portail tel que Wibeas - <http://www.wibeas.co/faq> où offreurs et demandeurs peuvent se retrouver.

4 Le prisme de l'innovation

L'innovation est souvent interprétée, pour beaucoup, comme une notion simple associant originalité – la **nouveauté** et le **changement**. Dans le champ de la pédagogie, ce résumé est assurément trop simpliste. Ainsi, le CEDEFOP (European Center for the Development of Vocational Training) postule pour des visions plurielles de l'innovation pédagogique et propose que ce soit l'auteur de l'innovation qui explicite le sens donné à son action, en fonction des contextes et des intentions.



Parfois, l'engagement dans l'innovation provoque un conflit de valeur : par exemple, les contraintes financières ou organisationnelles pressent les dispositifs de formation professionnelle à proposer des offres nouvelles, intégrant ces perturbateurs. Ainsi, la pression sempiternelle visant à minimiser les temps de formation pousse les organismes de formation à tordre leur modèle, à contraindre les durées ou à inventer de nouvelles activités. Mais y a-t-il légitimité à accepter ces contraintes et donc rechercher à innover pour tenter de répondre aux nouvelles exigences, ou faut-il tenter de s'y opposer pour défendre un modèle existant considéré plus vertueux ?

4.1 Définitions

Pour Huberman (1973), une innovation est une amélioration mesurable délibérée, durable et peu susceptible de se produire fréquemment. Il précise que « l'innovation est une opération dont l'objectif est de faire installer, accepter et utiliser un changement donné ». Par ailleurs, « une innovation doit durer, être largement utilisée et ne pas perdre ses caractères initiaux ».

Cros (2001) mentionne quant à elle que l'innovation résulte d'une intention et met en œuvre une ou des actions visant à changer ou modifier quelque chose (un état, une situation, une pratique, des méthodes, un fonctionnement), à partir d'un diagnostic d'insuffisance, d'inadaptation ou d'insatisfaction par rapport aux objectifs à atteindre, aux résultats, aux relations de travail. Cette définition répond, d'après nous, à la nécessaire adaptation de la réponse formation professionnelle aux contraintes individuelles et collectives du marché. Le conseil régional d'Aquitaine, en 2011, semble lui aussi partager ce sens donné à l'innovation pédagogique, en la qualifiant selon quatre critères⁴¹ :

⁴¹ Source : <http://www.pedagoform-formation-professionnelle.com/article-qu-est-ce-que-l-innovation-en-formation-71339588.html>.

- Innovation territoriale : développement de formations sur des territoires mal desservis ;
- Innovation parcours : proposition de réponses adaptées aux publics en difficulté ;
- Innovation pédagogique : mutualisation de contenus pédagogiques innovants, de modalités pédagogiques nouvelles (e-contenu, centre ressources...) ;
- Innovation par l'alternance : développement/mutualisation de contenus pédagogiques innovants, de modalités pédagogiques nouvelles concernant plus particulièrement l'alternance.

Dans le même esprit, Godinet (2009) propose : « innover, c'est chercher des réponses face à des situations nouvelles, qu'elles soient choisies ou imposées [...] ».

Mais pour beaucoup, spontanément, l'innovation pédagogique est sans doute le plus souvent associée aux technologies impliquées : l'exploitation, à des fins d'apprentissage, des progrès de la technologie semble justifier à eux seuls le caractère innovant de l'acte.

Alors, concernant les dispositifs technologiques, traduisent-ils ou portent-ils une innovation pédagogique ou trahissent-ils un manque de stratégie, le changement n'étant porté que par le médium ?

4.2 Une véritable innovation ?

A ce sujet, Cros (2009) affirme : « nous pourrions dire qu'il n'y a rien de nouveau en matière de formation, tout à été tenté. C'est bien parce que la formation est souvent amnésique qu'elle qualifie certaines pratiques d'innovantes ». Si on se réfère aux premiers programmes d'EAO (Enseignement Assisté par Ordinateur), nous pouvons observer que la tentation de reproduire une recette pédagogique éprouvée, mais avec de nouveaux outils, est forte. Ainsi, loin de bouleverser la stratégie pédagogique pour exploiter les nouveaux possibles, on reproduit une chronologie d'actions en s'adaptant aux moyens proposés. Les exemples sont nombreux de déclinaisons numériques de documents, d'exercices, d'illustrations, transmis mécaniquement.

Houssaye (2014) reprend ce que Jacquinet (1985) avait déjà déclaré en rappelant que « les nouvelles technologies servent avant tout à réactualiser les modèles pédagogiques les plus archaïques », indiquant ainsi que ce sont d'abord les pratiques habituelles qui colonisent les technologies. On peut considérer que le numérique se contente d'enrichir les pratiques habituelles. Pourtant certains vont tenter de démontrer l'inverse, voire de l'innovation là où il n'y a que toilettage ou habillage.

Pour nombre de formateurs, innover en intégrant les nouvelles technologies, c'est s'inspirer des racines de l'enseignement programmé⁴² des années 1950-1970, le niveau d'adéquation entre les théories behavioristes de Skinner et les possibilités techniques de l'ordinateur faisait en effet de celui-ci la « machine à enseigner » idéale.



Si, par un miracle d'ingénuité mécanique, on pouvait concevoir un livre dont la page 2 ne serait présentée que lorsque ce qui doit être fait à la page 1 a été fait... l'essentiel de ce qu'exige un apprentissage individualisé pourrait être réalisé grâce à l'écrit.

*Edward
Thorndike*

1912
Cité par Dillenbourg
(TECFA)

C'est faire fi des progrès constants de la technologie et de la nature protéiforme de la machine numérique, aux usages et détournements considérablement plus étendus et variés que ceux imaginés (ou plus exactement, non imaginés) par le pédagogue, non enclin à chercher à les exploiter.

4.3 L'innovation est-elle toujours pédagogique ?

Alors certes, les nouvelles technologies s'immiscent dans les pratiques pédagogiques, certes il y a changement, mais y a-t-il un gain pédagogique, une amélioration du confort d'apprentissage, une chance supplémentaire à l'assimilation ? Si l'innovation se concentre dans la mise en place d'un l'outil (l'artefact), peut-on parler alors d'innovation pédagogique ? Nous faisons l'hypothèse que ce n'est pas le cas et qu'il est même dommageable de souscrire à cette idée⁴³. En effet, les risques sont plus importants que les bénéfiques, si on ne se pose pas les questions de la stratégie pédagogique à développer : comment transmettre le savoir, comment le public cible apprend, quelles activités pédagogiques déployer pour contribuer à réussir l'apprentissage, comment lui donner du sens, comment motiver l'apprenant...

Au regard de ce constat, à priori négatif, se cache une vertu essentielle : celle d'introduire des questions de fond. L'arrivée des technologies serait donc, à minima, le prétexte idéal pour se réinterroger (ou s'interroger) sur le rôle du formateur, sur ce que signifie enseigner, sur les grandes questions liées à « comment l'adulte apprend ? ». C'est déstabilisant, chronophage, bouleversant, mais il y a sans doute là une vraie opportunité de professionnaliser le formateur. Car c'est pour atteindre les objectifs de formation que les technologies, le cas échéant, sont (bien) utilisées : « l'efficacité de l'outil se réfère alors aux

⁴² Nouvel environnement technologique offert à l'élève, environnement caractérisé par l'individualisation de l'apprentissage, le renforcement positif et la vérification immédiate de ses résultats (sous réserve d'objectifs mesurables).

⁴³ Nous développons, page 220, les conditions à réunir pour répondre favorablement à cette interrogation. Sans ces dernières, le risque de désillusion est grand : Marcel Lebrun qualifie ce risque en opposant le « **Mirage technologique** » au « **Virage pédagogique** ». Le référentiel de bonnes pratiques de formation ouverte et à distance (dans le processus instrumenter) propose quant à lui la même opposition par les termes « **Déterminisme technologique** » ou « **primat pédagogique** ».

méthodes pédagogiques dans lesquelles cet outil prend place et plus loin encore aux objectifs éducatifs qui les sous-tendent » (Lebrun, 2007).

L'innovation pédagogique s'identifie donc sans doute davantage à un processus (la méthode, la stratégie, les activités, les modèles...) qu'à un outil ou une technologie ! Elle doit être centrée sur la proposition d'introduction volontaire d'une pratique nouvelle, en vue d'une meilleure efficacité d'apprentissage. Ce doit donc être une démarche intentionnelle, stratégique, planifiée. De Ketele (2002) définit l'innovation comme « le surgissement d'un inédit souhaitable et possible, relativisée par le contexte et ses acteurs ».

En formation professionnelle, le plus souvent, l'innovation s'impose par l'environnement, afin de répondre à une (ou des) difficulté(s) : public particulier, temps de formation raccourci, conditions d'apprentissage dégradées, prise en compte défailante des acquis et/ou des besoins, urgence de mise en place de la formation... Parfois, des innovations régionales, répondant à des difficultés spécifiques, font ensuite « école » et dépassent le cadre géographique ou contexte conjoncturel originels (exemple de la formation à distance au Canada ou dans d'autres contrées pour répondre à de difficiles conditions climatiques, aux difficultés de transport, à l'isolement).

Dans le contexte de la formation professionnelle continue, les raisons d'innover sont légion. Les contraintes, enjeux ou ambitions (selon que l'on soit financeur, prescripteur, formateur, apprenant...) sont chaque jour bouleversés – les règles du jeu (financement, droit, accréditation...) sont régulièrement remises en question.

Depuis 2012, l'université britannique en ligne **The Open University** publie chaque fin d'année un rapport sur les pédagogies innovantes, recoupant les pratiques, les technologies et les recherches les plus en pointe dans le milieu de l'éducation. Ainsi, les auteurs du rapport proposent annuellement une liste de 10 innovations pédagogiques appelées à se développer à court ou moyen terme. À leur date de révélation, certaines de ces innovations sont très théoriques, issues de la recherche, d'autres sont encore confidentielles, la plupart concernent l'université ou le secondaire mais pourraient bien un jour irriguer la pratique de tous les enseignants, y compris (surtout ?) les formateurs d'adultes.

Les trois derniers rapports (2016, 2015, 2014) sont décrits en **annexe 8**.

Ces listes nous livrent deux enseignements sur l'innovation :

- L'innovation est valorisée au travers de l'usage des outils technologiques, dans certains cas, mais à la condition expresse que ces outils soient intégrés dans un dispositif plus large.
- Nombre d'innovations ne s'appuient que très parcellairement sur la technologie (pour certaines, pas du tout).

5 Le prisme des « règles du jeu »

Définir consensuellement la notion de *e-learning* ne suffit pas à rendre éligible une action de formation aux exigences dictées par la loi (code du travail). Innovantes, les approches digitalisées interrogent le cadre juridique de la formation professionnelle. Latentes depuis les débuts de la FOAD, les questions juridiques sont devenues plus aiguës au fur et à mesure de l'essor des potentialités numériques et de l'accroissement d'une demande de formations moins formatées, dans le prolongement de la loi de 2014 et du plan « 500 000 formations pour les demandeurs d'emploi » lancé en 2015. Et si la modalité est définie, si elle doit se mettre en œuvre concrètement auprès des publics concernés par la formation professionnelle continue, si l'entreprise ou d'autres financeurs veulent la considérer comme une modalité de formation comme une autre – et donc imputer leurs deniers à sa mise en œuvre – il faut un acte national incontestable.



En 2001, suite à la conférence de Chasseneuil, la DGEFP (Délégation Générale à l'Emploi et à la Formation Professionnelle) s'appuie largement sur cette définition pour préciser les obligations des prestataires de formation, afin qu'une FOAD soit considérée (légalement) comme une formation reconnue⁴⁴. Cet acte administratif et juridique inscrit (enfin) la modalité pédagogique dans le champ des prestations éligibles aux financements traditionnels de la formation professionnelle (cf. détails en **annexe 6**).

La réforme de la formation professionnelle de 2015⁴⁵ encadre de nouveaux critères légaux afin de rendre éligibles et imputables au plan de formation des entreprises les actions de FOAD. Parmi ceux-ci, notons l'exigence d'un programme préétabli qui en fonction d'objectifs déterminés identifie le niveau de connaissances préalables requis pour suivre la formation, les moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement mis en œuvre et les moyens permettant de suivre son exécution, d'en apprécier les résultats. La loi précise que la formation peut être séquentielle et qu'elle peut s'effectuer tout ou partie à distance, le cas échéant en dehors de la présence des personnes chargées de l'encadrement. Dans ce cas, le programme devra, en outre, fixer la nature des travaux demandés à l'apprenant et le temps estimé nécessaire pour les réaliser. Les modalités de suivi et d'évaluation, tout comme les moyens d'organisation, d'accompagnement et d'assistance (pédagogique et technique) devront être définis. Cette dernière réforme, en spécifiant

⁴⁴ Circulaire DGEFP n°2001/22 du 20 juillet 2001 relative aux formations ouvertes et/ou à distance « FOAD ». La circulaire du 20 juillet 2001, rédigée alors qu'aucun texte légal n'encadrerait la FOAD, apparaît désormais caduque puisque la loi du 5 mars 2014 inscrit désormais la FOAD dans le Code du travail. L'objectif de cette circulaire était "de préciser les obligations des prestataires de formation et l'imputabilité des dépenses sur l'obligation de participation des employeurs, dans le cas de mise en œuvre de FOAD" dans le but d'encourager ces modalités, pédagogiquement performantes et de les dissocier de la simple cession de cours en ligne qui ne peut être considérée comme une action de formation.

⁴⁵ La loi n° 2014-288 du 5 mars 2014 "relative à la formation professionnelle, à l'emploi et à la démocratie sociale" a été définitivement adoptée par le Parlement le 27 Février 2014 et publiée au journal officiel du 6 mars 2014.

les conditions et exigences de la reconnaissance, doit participer à rendre le *e-learning* encore plus légitime, à le considérer comme l'une des voies de formation professionnelle.

En août 2014, le décret FOAD offrait de nouvelles opportunités de mise en œuvre (cf. **annexe 9**). L'ANI du 14 décembre 2013 posait déjà le principe de faire évoluer plus largement la définition de l'action de formation. C'est par exemple avec la même volonté d'ouvrir la formation à d'autres modalités que le « stage » que la Formation En Situation de Travail (FEST – expérimentation en région depuis 2015)

Comme toute formation (et sans doute bien plus que les autres), le *e-learning* doit se conformer aux exigences qualité que les OPCA ont finalisé, fin 2016, en définissant une liste d'indicateurs et d'éléments de preuves obligatoires, permettant de vérifier l'application par les organismes de formation, des modalités de qualité fixés par le décret du 30 juin 2015.

En conclusion, les questions de fond qui se posent sont les suivantes :

- Qu'est-ce qu'une action de formation à l'heure du numérique ? Les critères antérieurs restent-ils opérants ?
- À quel point l'intervention humaine est-elle constitutive de la formation ?
- Quelles modalités de financement et de contrôle ?

En réponse, le code du travail appréhende les actions de formation sous trois angles différents : leur **typologie** (art L6313-1), leur **finalité** (art L6311-1) et leurs **modalités de réalisation** (art L6353-1). Les débats – légitimes – se focalisent autour de l'ampleur requise de l'intervention humaine (la médiation) et sur les certifications (une présence à l'examen ayant toujours une valeur juridique, lié aux difficultés d'authentification).

Les décrets du 30 juin 2015 et du 20 août 2014 figurent en **annexe 9**.

6 Le *e-learning* en question

Il s'agit ici d'apporter quelques éléments critiques sur le *e-learning*, parfois relayés par certains acteurs pour justifier d'une non-utilisation et d'aborder quelques garde-fous pour des usages ou des publics nécessitant des précautions particulières. À l'instar de Ardouin (2013), qui, à partir du slogan « *la réponse est formation... mais quelle était la question ?*⁴⁶ », soulignait l'impériosité du besoin d'analyse du problème (que parfois la formation peut aider à résoudre), rien ne serait plus aventureux que d'affirmer « *la réponse est e-learning... mais quelle était le besoin ?* ». La modalité doit en effet répondre à des besoins individuels (contraintes de l'apprenant) et collectifs (contraintes de l'entreprise, de la société) et les activités pédagogiques proposées réfléchies et en adéquation avec les objectifs fixés. Le *e-learning* ne s'impose pas parce qu'il est, il se justifie par les qualités de son développement.

En 2012, Cristol énumérait sur son blog « apprendre autrement⁴⁷ » les vingt raisons expliquant pourquoi, selon lui, le *e-learning* ne marche pas :

1. Les *password* et login rebutent les utilisateurs
2. Les ressources proposées sont de qualités inégales
3. Les produits sur étagère n'apportent pas toujours de plus-value significative
4. Les produits *e-learning* se périment vite
5. Les réseaux et terminaux ne sont pas au niveau des solutions proposées
6. Les ressources proposées sont fermées et peu accessibles
7. Les dispositifs proposés sont trop complexes à maîtriser pour une variété d'acteurs
8. Les apprenants ne persistent pas dans l'apprentissage, ils ne sont pas autonomes
9. Les formateurs, ingénieurs ou conseillers formation ne proposent pas l'offre. Ils choisissent de promouvoir des solutions qu'ils maîtrisent
10. Les innovateurs isolés s'épuisent dans des environnements peu porteurs
11. Le niveau de compétence pédagogique demandé aux organisateurs de formations est plus élevé que leurs compétences actuelles
12. Les premiers à s'intéresser aux projets sont les informaticiens plus que les pédagogues, la pédagogie se trouve moins pris en compte
13. Il existe des craintes tant du côté des apprenants que de celui des personnes mettant en œuvre la formation
14. La communication sur les propositions pédagogiques est peu claire
15. Il n'existe pas de gouvernance spécifique pour un déploiement
16. Les formats pédagogiques proposés souffrent du « syndrome diligence » (C'est le cas du cours magistral que l'on se contente de filmer et de mettre en ligne sans adaptation)

⁴⁶ La citation s'inspire de celle de Woody Allen : « la réponse est oui, mais quelle était la question ? ».

⁴⁷ <http://4cristol.over-blog.com/article-pourquoi-le-e-learning-ne-marche-pas-110665191.html>.

17. Les dirigeants s'embarrassent peu d'innovation, ils vont à l'essentiel et aux solutions qu'ils connaissent
18. Le tutorat en ligne laisse l'apprenant isolé
19. Les apprenants ont besoin d'une émotion absente en ligne
20. Les produits *e-learning* sont longs et coûteux à développer

Il ne s'agit pas ici de chercher une réponse à tous ces défauts (la liste est reproduite *in extenso*, même si certains items nous semblent être discutables), mais de cerner les conditions d'exercice propices aux critiques citées pour les corriger.

Les modalités du *e-learning* évoluent. Il est toutefois important de bien apprécier toutes les conséquences possibles d'une telle évolution, dont les points positifs, nombreux, ne doivent pas dissimuler certains risques. Parmi ceux-ci, l'IGAS⁴⁸ relève :

- Le risque de fracture digitale dans l'accès à la formation (garantir que le *e-learning* bénéficie à tous) ;
- L'érosion des frontières entre travail, formation et vie privée. En matière de formation comme en matière de travail, le numérique conduit à une dilution des frontières, entre formation initiale et formation professionnelle continue, entre travail et formation et entre formation professionnelle et autoformation sur le temps privé. Le *e-learning* est susceptible à terme de poser des questions en lien avec le droit à la déconnexion.

Pour circonscrire les arguments en faveur du *e-learning*, il convient sans doute de s'intéresser aux critiques qui lui sont faites, objectives ou subjectives. Les représentations, les expériences (heureuses ou malheureuses), les espoirs raisonnables ou irraisonnables déterminent des points de vue tranchés, souvent emportés par l'enthousiasme ou le rejet.

Pour les militants du *e-learning* (favorables ou défavorables), la question de sa performance est centrale. Différentes études⁴⁹ montrent que le taux d'abandon à distance est supérieur à celui des apprenants en présentiel. Parallèlement, plusieurs auteurs⁵⁰ affirment que l'influence des technologies sur l'apprentissage est nulle (« *No Significant Difference* », ou en français « pas de différence significative »). Néanmoins, d'autres études, nombreuses, notamment les méta-analyses portant sur plusieurs centaines de recherches⁵¹ montrent que les technologies sous différentes formes ont des effets positifs sur l'apprentissage. Cette dissonance s'explique sans doute par le fait que, comme nous l'avons montré au début de ce chapitre, le *e-learning* est protéiforme.

⁴⁸ Inspection générale des affaires sociales. Rapport « la transformation digitale de la formation professionnelle continue » - mars 2017.

⁴⁹ Carr, 2000 ; Diaz, 2000, 2002 ; Easterday, 1997 ; Roblyer, 1999 – cité dans le numéro 12 de Savoirs (à quoi sert la formation en entreprise), Le *e-learning* est-il efficace ? Une analyse de la littérature anglo-saxonne.

⁵⁰ Clark, 1983, 1985, 1994 ; Gagné et al., 1992 ; Joy, Garcia, 2000 – cité dans le numéro 12 de Savoirs (à quoi sert la formation en entreprise), Le *e-learning* est-il efficace ? Une analyse de la littérature anglo-saxonne.

⁵¹ Cavanaugh, 2001 ; Cavanaugh & al., 2004 ; Clark, 1985 ; Liao & Bright, 1991 ; Lipsey & Wilson, 1993 ; Waxman & al., 2003 – cité dans le numéro 12 de Savoirs (à quoi sert la formation en entreprise), Le *e-learning* est-il efficace ? Une analyse de la littérature anglo-saxonne.

Pour Albero (2004), le *e-learning* n'est que la dernière mouture à la mode d'une longue série d'artefacts techniques qui ont tous eu en leur temps leur heure de gloire.

À propos du « *No Significant Difference* »

Marcel Lebrun (2011) pointe que si les outils numériques transforment radicalement nos façons de travailler (mais aussi de s'amuser ou de communiquer), la recherche montre qu'en matière d'apprentissage ils ne permettent d'atteindre les objectifs espérés qu'à la condition de méthodes pédagogiques renouvelées - mais pas nouvelles - dont les éléments fondateurs sont anciens (Freinet, Piaget, Vygotski...).

Ainsi, lorsque l'on s'intéresse aux « nouvelles » pratiques pédagogiques ou aux « nouvelles » technologies, les chercheurs sont souvent confrontés au phénomène du « *No Significant Difference* » observé en comparant les résultats des étudiants plongés dans des dispositifs avec ou sans nouvelle méthode, avec ou sans nouvelle technologie (Russell, 1999). Parmi les explications, on note celle qui pointe que les technologies ne font le plus souvent que reproduire d'anciennes pratiques : on refait avec les nouveaux outils ce qu'on faisait avant leur apparition – cf. effet du sentier, page 190. Ou encore, les dispositifs techno-pédagogiques visent par exemple le développement de compétences, alors que l'évaluation s'intéresse quant à elle aux connaissances. Dans ce cas, il est impossible d'apprécier les valeurs ajoutées de la technologie et/ou de la pédagogie, ou les distinctions marquant un progrès ou une régression.

Pour Clark (1994) la qualité de l'apprentissage est liée à l'intégration du processus d'instruction dans le média. Il n'existe donc pas de bonnes ou de mauvaises technologies en enseignement, mais de plus ou moins bonnes pédagogies utilisant les technologies.

6.1 Mythes et réalités

Dans les années 1990, était généralement admis que les nouvelles technologies pour l'apprentissage permettraient d'économiser du temps et de l'argent, augmenteraient l'efficacité de la formation et rendraient beaucoup plus amusant l'apprentissage. Depuis, il est démontré que presque toutes ces attentes étaient pour le moins exagérées, sinon fantasques (Reiman, 2006).

- **Sur l'économie du coût :** très rapidement, l'illusion de gain s'est effondrée, tant les temps de préparation et les infrastructures logicielles étaient conséquentes (Riekhof et Schüle, 2002).
- **Sur l'économie de temps :** beaucoup sont tombés dans le piège du gain de temps : il est souvent illusoire d'espérer pouvoir apprendre une langue étrangère beaucoup plus rapidement avec l'ordinateur que par d'autres moyens, parce que l'apprentissage ne peut

pas être accéléré à volonté (Siebert, 2001). Pour apprendre, il faut du temps, que ce soit avec ou sans les nouveaux médias.

- **Sur l'efficacité :** depuis le milieu des années 1990, un nombre croissant d'études qui n'attribuent pas d'avantages fondamentaux à la formation avec les multimédias et Internet (par exemple, les travaux d'Astleitner et Lintner, 2004).
- **Sur le plaisir d'apprendre, déclenché par le numérique :** l'avènement de l'ordinateur a fait espérer que l'apprentissage ne serait plus quelque chose de pénible. S'il est erroné de penser qu'apprendre est toujours agréable, c'est au contraire à bien des égards un travail, qui exige de se concentrer et de faire des efforts. Bien entendu, cet effort peut aussi procurer des satisfactions. L'apprentissage par *e-learning* nécessite un lien avec les émotions de l'apprenant (Reinmann, 2006).

Ces visions résultent d'une optique technologique (technocratique) – du *e-learning*. Dans un entretien consacré à « l'enthousiasme démesuré et aux réticences disproportionnées », Tricot (2009⁵²) s'interroge sur les bénéfices du numérique en pédagogie. Il pointe notamment les mythes, ou affirmations gratuites sur les valeurs ou atouts que représenterait le numérique, au profit de l'apprentissage. Chercheur, il a confronté ces affirmations à la recherche empirique : parfois, les résultats corroborent ces affirmations, parfois ils les infirment. Au final, le numérique apparaît comme potentiellement formidable, mais avec des plus-values spécifiques et des conditions de mises en œuvre réfléchies.

Parmi les mythes les plus souvent avancés, concernant le numérique en matière d'apprentissage, l'auteur en cite quelques-uns (Tricot, Amadiou, 2014) :

- « On est plus motivé quand on apprend avec le numérique » ou « les vidéos et informations dynamiques favorisent l'apprentissage » ou encore « le numérique permet d'adapter les enseignements aux élèves »... assertions gratuites, reprises par des politiques, des financeurs de la formation, parfois avec un plus grand danger par des professionnels de la formation.
- « Les outils numériques favorisent l'autonomie ». Leitmotiv récurrent, pour Tricot cette affirmation semble fragile. Au contraire, le numérique réclame sans doute de l'autonomie pour l'apprentissage ; le nombre d'abandons aux MOOC semblent l'attester. Une fois encore, c'est bien la stratégie pédagogique traduite par l'activité d'apprentissage qui entretient ou développe l'autonomie, par des exercices réfléchis et progressifs. Si le numérique porte cette ambition, alors seulement dans ce cas on peut prétendre qu'il favorise l'autonomie.
- « Les animations dynamiques permettent d'apprendre plus facilement » : là aussi, les résultats d'études menées à ce sujet tendent à montrer que l'apprenant comprend mieux

⁵² Assises de la pédagogie. Organisées par l'UBO (Université de Bretagne Occidentale).

un phénomène dynamique lorsqu'on lui montre une succession d'images statiques : ce n'est pas parce qu'un phénomène est dynamique que l'outil pour le faire comprendre doit l'être aussi. Bien sûr, lorsqu'il s'agit non pas de comprendre mais d'appréhender un geste technique, les images animées apportent beaucoup. Dessus et Marquet (2003) parlent de ressources cinégéniques, pour qualifier ces séquences dynamiques en capacité d'apporter une plus-value pédagogique.

En conclusion, Tricot participe à la démonstration que si l'outil numérique est potentiellement une plus-value, c'est surtout grâce à la scénarisation pédagogique, aux efforts consentis à l'écriture des activités, à l'imagination des concepteurs, bref au talent des formateurs qui conçoivent et/ou animent le dispositif.

6.2 Un mariage vertueux ?

Les TICE ne garantissent pas l'amélioration de la pédagogie, par leur seule intégration. Au mieux, elles ne la dégradent pas... En ce sens, on parle de « *no significant effect* » (Kulik et Kulik, 1991 ; Russell, 1999). Ce qui est en jeu, c'est le modèle de transmission et l'intégration que ces technologies ne sont pas un gadget ou un adjuvant à plaquer à une stratégie existante : l'innovation n'est pas dans l'outillage. Et l'outillage transforme l'activité à produire.

A la question « la technologie, bonne ou mauvaise chose pour la pédagogie ? », Lebrun⁵³ répond : « la technologie c'est un outil aux mains des hommes, qui leur permet de prolonger leur action, comme naguère le fémur d'un mammifère a servi à briser des noix de coco – ou le crane de son rival.... L'outil est là, indiscutablement. C'est son usage qui importe ».



Figure 32 - D'après Lebrun (2007b), « technologie ou pédagogie d'abord ? »

Dans le cadre de la recherche d'un dispositif pédagogique performant, il y a donc un mariage possible, associant pédagogie et technologie, sous réserve de respecter ces postulats :

⁵³ L'accompagnement technopédagogique : des technologies et des pédagogies en interaction. Communication présentée lors du colloque de l'Association internationale de pédagogie universitaire, 14-18 mai 2012, Trois-Rivières, Québec, Canada.

- Les outils technologiques constituent un potentiel pour l’enseignement et l’apprentissage, par les possibles qu’ils autorisent (stockage, communication, ressources, archivage, interactivité, collaboration, coopération...)
- Ce potentiel, instancié dans des valeurs ajoutées pour l’apprentissage, se manifeste dans des méthodes pédagogiques « résonnantes » avec les facteurs qui favorisent l’apprentissage, notamment en termes de stratégie et d’activités pédagogiques

L’introduction des technologies en formation d’adultes doit donc appeler une réflexion sur la pédagogie ; l’hypothèse que ces technologies entraînent innovation⁵⁴ et progrès pédagogiques ne se vérifie pas : c’est, à l’inverse, le besoin de progrès pédagogique qui justifiera l’usage des technologies. Blandin (2012) alerte : « si les technologies numériques ont parfois un effet positif sur les résultats d’apprentissage, il n’est pas dû aux technologies elles-mêmes, mais à l’enrichissement des modalités d’apprentissage, à l’individualisation des rythmes et des parcours, aux échanges entre pairs qu’elles permettent ».

Si la formation *e-learning* présente des atouts, elle comporte également ses limites. Par ailleurs, le *e-learning* se heurte à la réticence de certaines entreprises et/ou de certains salariés confrontés à une méthode d’apprentissage qui leur est peu familière. Et l’appréciation des atouts et limites se mesurent différemment selon la catégorie d’acteurs à laquelle on appartient. Le tableau ci-après énumère, selon ses auteurs (Drain et Marchand, pour la société TalentSoft⁵⁵), les avantages et les inconvénients attribués au *e-learning*, du point de vue des trois acteurs du *e-learning* : l’apprenant, l’entreprise et le formateur. Cette production est reproduite telle que présentée par cet organisme de formation : nous notons quelques raccourcis hâtifs, ou s’appuyant sur des vertus intrinsèques supposées du e-learning. Par exemple, l’individualisation et l’ajustement des parcours de formations selon les compétences et objectifs de chacun suppose que les contenus de formation aient été imaginés, construits, rendus possiblement disponibles. Néanmoins, le tableau catégorise avantages et inconvénients (donc motifs d’adhésion et précautions d’usage) selon les catégories d’acteurs :

	Avantages	Inconvénients
Pour l’apprenant	En <i>e-learning</i> , l’apprenant est acteur de sa formation	Appréhension de l’outil informatique, réticence face aux technologies
	interactivité et attractivité du contenu multimédia	Gestion de son autonomie si pas de cadre de travail imposé
	Flexibilité et adaptabilité selon ses disponibilités (heure, lieu)	Gestion de sa motivation et de son implication dans sa formation, effort de concentration

⁵⁴ Pour certains, l’innovation peut être synonyme de destruction. Ferry (2014), prend l’exemple suivant : « laisser tomber son iPhone 4 dans l’eau ne donne pas naissance à l’iPhone 5 ; en revanche, l’invention de l’iPhone 5 rend caduc l’iPhone 4 ».

⁵⁵ Société e-doceo (ancien nom de TalentSoft) <http://www.e-doceo.net/blog/formation-e-learning-avantages-et-inconvenients/>.

	Auto-évaluation en cours et en fin de cursus	Pas de contacts directs avec le formateur (sauf en cas de <i>blended-learning</i>)
	Suivi personnel de son avancement et bilan des résultats obtenus grâce au <i>tracking</i> .	
Pour l'entreprise	Formation de masse (nombre d'apprenants illimités)	Parfois mal informées et frileuses face à la technologie
	Économie sur les coûts indirects liés aux formations en présentiel (déplacement, hébergement...)	Pas de contrôle sur la motivation, l'implication et la gestion de leur formation par les apprenants
	Flexibilité et adaptabilité selon les dispositifs des apprenants (heure, lieu)	Investissement en matériel et logiciels
	Individualisation et ajustement des parcours de formation suivant les compétences et les objectifs pédagogiques prédéfinis	Contenus parfois difficiles à concevoir pour des formations dans des domaines très pointus
	Contraintes logistiques réduites (pas de location de salle, de déplacement, d'hébergement...)	Conduite du changement à mettre en œuvre par le service formation⁵⁶
	<i>Reporting</i> précis des formations et analyse des résultats automatisés grâce au <i>tracking</i>	
	Supports de formation pérennes et actualisables	
Pour le formateur	Prérequis pour évaluer le niveau des apprenants	Pas de contact direct avec l'apprenant (sauf en cas de <i>blended-learning</i>)
	Formation sur des outils interactifs pour lui et pour les apprenants	Transformation du rôle de « sachant » au rôle de « chef d'orchestre »⁵⁷
	Flexibilité et adaptabilité selon les disponibilités (heure, lieu)	Passage d'une communication majoritairement orale à écrite
	Suivi des apprenants depuis le LMS (<i>tracking</i>)	

Tableau 6 - Avantages et inconvénients selon les types d'acteurs (blog TalentSoft®, 2017)

Réussir le passage du présentiel vers d'autres modalités passe donc sans doute par l'exploitation des avantages et, peut être surtout, par la prise en compte des inconvénients.

⁵⁶ Condition et difficulté en lien avec le changement.

⁵⁷ Idem.



E-Maquillage ? Il y a un danger réel à voir les anciennes pratiques se vêtir d'habits nouveaux pour survivre. Le e-learning est de ce point de vue un danger mortel qui voit des acteurs et des modèles dépassés se remettre en selle en se numérisant en façade, en se contentant de mettre un nouveau nom sur un vieil objet.

E comme « Emplâtre » sur une jambe de bois ?

Dominique Sciamma

Directeur
adjoint du
Strate Collège
Designers (Ecole
Supérieure de
Design
Industriel)
2013

7 Conclusion sur « définir le *e-learning* »

En soi, la définition du *e-learning* ne précise rien sur les éléments suivants :

- La présence physique d'un formateur,
- L'existence même du formateur,
- L'autonomie des apprenants,
- Les modalités de la formation,
- La qualité du scénario pédagogique,
- Le lieu de la formation...

En pratique, le *e-learning* est le plus souvent traduit comme le moyen de suivre une formation depuis un poste informatique, relié à Internet. Dès les années 90, c'est à l'école et à l'université que le *e-learning* s'exprime : sites web éducatifs, bases de ressources pédagogiques, forums et groupe de travail collaboratifs... le monde de la formation professionnelle va vite s'emparer de cette notion et l'on voit se développer avec les premières plateformes LMS (*Learning Management System*) avec une double mission, celle de réunir des contenus et celle d'administrer les apprenants bénéficiaires de ces contenus. On parle alors de formation en ligne. Ces contenus et leurs médias vont progressivement se diversifier, se multiplier : modules *e-learning*, quizz, évaluation certificative, vidéos interactives, *serious games*, réalité augmentée... La typologie est sans cesse bouleversée, sans cesse enrichie par l'inventivité de concepteurs, les progrès technologiques et les habitudes des utilisateurs. Et depuis l'explosion du web 2.0 collaboratif, l'émergence du *social learning*. Mais ici encore, au centre, toujours la notion de réseau, parfois restreinte à celle de plate-forme.

Le développement du *e-learning* interroge un grand nombre de composante, incluant ceux de la formation « classique » et ajoutant les questions propres à la technologie, aux situations plurielles où la formation sera vécue (plus seulement dans une seule « classe »)... Très tôt, Glikman (2002) a proposé cette liste de composantes :



Figure 33 - Les composantes d'un dispositif e-learning, d'après Glickman (2002)

À la liste de Glickman, nous pourrions ajouter :

- Les modes d'accompagnement (individuel) et d'animation (collectives),
- Les traces formelles d'activité, d'assiduité, pour répondre aux critères de qualité exigée,
- Le mixage des modalités (*blended learning*),
- Le nombre d'apprenants potentiel et la durée de validité de la formation,
- Les besoins de mises à jour, d'actualisation.

Nous l'avons observé, l'idée de la communauté d'un sens partagé du concept de *e-learning* semble vaine. L'utilisation commune du mot semble en constant devenir, sa définition se tord selon les usages, les contextes, les progrès technologiques, les objectifs qu'il sert. Arrêter une définition personnelle, ou choisir parmi les définitions proposées celle qui semble être la plus juste ou la plus exhaustive, nous semble peu utile. Nous préférons caractériser le concept, ses propriétés essentielles, afin que chaque organisation arrête selon son environnement, ses valeurs, ses objectifs sa propre définition. Nous avons dégagé, de notre revue de littérature, des prismes de lecture qui permettent de cerner progressivement des caractéristiques permettant de définir une situation de *e-learning*. Et plutôt qu'une définition définitive, nous avons préféré opter pour préciser les composantes de ce paradigme (l'innovation, la technologie, la pédagogie, les exigences et les attendus de la formation professionnelle continue que nous avons rebaptisé « règles du jeu »). Plus tard dans notre écrit, parmi les conditions du changement et de l'engagement dans le *e-learning*, la condition d'une vision partagée sera posée. Afin de

l'autoriser, une définition consensuelle, comprise et partagée par tous les acteurs, sera sans doute l'une des premières étapes, en tous les cas un passage obligé.

Nous nous sommes attachés, dans ce premier chapitre, à définir les contours du *e-learning* par ses valeurs adjacentes. Mais cet *e-learning* doit se mettre en place pour des publics, dans des contextes, pour des finalités spécifiques. Aussi, mettre en place le *e-learning* sans repenser les ingénieries pédagogiques et de formation risque de décevoir. Car en effet, l'erreur pourrait consister pour l'organisme de formation, à reproduire une logique et une stratégie pédagogiques calquées sur celles mise en œuvre en présentiel ; pour de multiples raisons, ce copier/coller « numérique » pourrait produire de piètres résultats et engendrer de nombreuses désillusions, préjudiciables pour tous les acteurs de la formation. Aussi, l'efficacité du *e-learning* est très dépendante de travaux selon un modèle neuf et souvent bouleversant. Ce changement, cette « réingénierie », doit s'appuyer sur la maîtrise de fondamentaux, comme la connaissance de ce qu'est un adulte apprenant, la maîtrise des modèles ou courants pédagogiques (leurs principes, vertus et limites), la connaissance et le respect des étapes de l'apprentissage. Le chapitre suivant traite de ces fondamentaux, dans l'optique de leur expression en *e-learning*.

Théories de l'apprentissage et adulte apprenant

Chapitre 2 – Théories de l'apprentissage et adulte apprenant

La définition de la modalité *e-learning* étant stabilisée préalablement à la présentation des conditions de sa mise en œuvre au sein d'une organisation apprenante, nous précisons les éléments les plus souvent pris en compte dans la recherche de l'efficacité d'une formation : maîtrise des fondamentaux sur l'apprentissage, spécificités de l'adulte apprenant, cycle de l'apprentissage. Dans ce chapitre nous exposons donc les différentes théories de l'apprentissage et nous précisons pour chaque présentation comment elles s'appliquent en *e-learning*.

1 La maîtrise des fondamentaux

Quel que soit le moyen (la réalité augmentée, un *serious game*, une simulation sur maquette, un cours « tourne-page » ou encore une séquence magistrale), que la modalité soit présente, ou à distance, que le support (le tableau noir, le *paper board*, l'écran d'un ordinateur ou d'un smartphone) soit traditionnel ou numérique, que l'échange soit direct ou différé, l'objectif recherché de l'activité pédagogique reste le même : atteindre l'apprenant à partir de ce qu'il sait, bouleverser ses représentations, majorer durablement ses connaissances, l'aider à transférer l'objet d'apprentissage dans l'activité professionnelle ou personnelle qu'il vise.

Pour cela, le formateur doit penser le scénario qui parviendra à satisfaire toutes ces ambitions. Et il usera de techniques, de moyens, de stratégies inspirées des modèles pédagogiques qui ont successivement jalonné notre histoire. Imaginés par des penseurs, des philosophes, des psychologues, des pédagogues, ces modèles ont été l'expression ou l'instrument de la société qu'ils ont traversée. Dogmatique ou scientifique, humaniste ou productiviste, chacun contribue à outiller intellectuellement le formateur, afin qu'il construise sa propre production, en puisant telles « recettes » ou telles démarches, en maîtrisant les limites ou critiques de chacune d'entre elles.

Par ailleurs, le *e-learning* provoque un changement de paradigme et impacte les méthodes pédagogiques, les dispositifs, les moyens, les modes d'interaction entre formateurs et apprenants, entre apprenants et apprenants. Pour cette raison, une modification « cosmétique », superficielle, des ressources et des méthodes ne suffisent pas pour passer d'un paradigme à l'autre. Trop de changements perturbent le jeu (l'individu plutôt que le groupe, la liberté des rythmes et des parcours, l'accès continu aux ressources...). Trop de changements (non réactivité spontanée, impersonnalisation...) sont à relever pour ne pas imaginer proposer une réponse formation « numérique » de qualité sans de profondes adaptations, voire de réorientations pédagogiques.

Le *e-learning* n'est qu'une modalité parmi d'autres, une autre réponse possible. Il s'inscrit dans la continuité de l'évolution de la palette des efforts visant l'apprentissage. Pour cela, il doit s'appuyer sur l'histoire, les acquis, les expériences passées, ne serait-ce que pour pouvoir les remettre en cause, ou les faire évoluer au regard de ce nouveau véhicule. Aussi, les recherches déployées pour théoriser les processus d'acquisition des connaissances doivent-elles être maîtrisées, pour construire un modèle légitime, adapté aux nouveaux contextes, aux nouveaux environnements.

C'est par la connaissance des théories de l'apprentissage que le formateur pourra recourir à certaines « procédures », concevoir un modèle adapté, assembler les démarches et les stratégies au regard des cibles (bénéficiaires de la formation), de leur environnement, de leurs objectifs. Imaginerions-nous un militaire préparer une stratégie guerrière contemporaine sans connaître les stratégies, les batailles, les victoires et les défaites de ses aînés ? Ou plus pacifiquement, un architecte construire un édifice audacieux sans connaître la qualité de ses matériaux, leur résistance, ou encore les règles de construction ? Et bien un formateur ne saurait concevoir un dispositif de formation en ignorant les modèles d'apprentissage...



Se lancer dans la conception d'un dispositif de formation en particulier lorsqu'il s'agit de dispositifs fort coûteux comme ceux qui mettent en œuvre des TIC sans une bonne connaissance de ces différents modèles relève d'un artisanat qui n'est plus acceptable à une époque où la connaissance est considérée comme la principale ressource du développement.

*Bruno de
Liebre*
Cours DUTICE
2001

1.1 L'andragogie

Théoricien de l'éducation, notamment pour adultes, Knowles (dès 1950) était convaincu que ces derniers apprenaient différemment des enfants. Son premier travail sur leur éducation informelle a mis en évidence certains éléments du processus d'apprentissage chez les adultes. La notion la plus proche qui lui semblait utilisable était l'andragogie. Cette notion existait déjà dans l'antiquité. Elle vient du grec : *andros* (homme) et *agogos* (guide). Elle se définit comme l'art d'enseigner aux adultes. À l'époque, Platon, Cicéron, Aristote et d'autres prophètes hébreux se questionnaient déjà sur la formation des adultes. Ce terme fut réutilisé par l'allemand Rosenstock en 1921, qui précise alors que l'éducation des adultes requiert différentes approches et que la pédagogie est différente de l'andragogie. Peu après la fin de la première guerre mondiale a émergé, en Europe et aux États-Unis, les premiers travaux sur la spécificité des modes d'apprentissage des adultes.

Avant la contribution de Knowles, les apprenants adultes ont presque tous subis les méthodes de la pédagogie réservées à l'éducation des enfants apprenants. Selon lui, plusieurs éléments caractérisent les adultes apprenants et les différencient des enfants apprenants :

- **Le préalable à l'apprentissage** : L'adulte doit savoir pourquoi il apprend, comment et ce qu'il apprend.
- **L'expérience** : Son expérience augmente avec l'âge et devient un réservoir utilisable pour les apprentissages (nous revenons plus tard sur cette particularité, qui peut constituer parfois un frein pour l'apprentissage).
- **La disposition à apprendre** : La capacité d'apprentissage est de plus en plus orientée vers des tâches de développement de ses rôles.
- **L'orientation à l'apprentissage** : L'apprentissage est lié à sa problématique, ses situations problèmes. Le temps d'application n'est pas différé mais immédiat, il correspond à une demande.
- **La motivation** : elle est (entre autres) interne à l'individu et participe fortement au processus d'apprentissage.

	Enfant apprenant	Adulte apprenant
Nature	Immaturité affective forte, capacité d'adaptation	Maturité, autonomie, expérience, parcours de vie, résistance aux changements
Motivation	Note, classement, satisfaction des parents, satisfaction de l'enseignant	Externe, liée à des enjeux plus ou moins forts (emploi, projet professionnel, satisfaction personnelle...)
Utilisation de l'apprentissage	Souvent différé	Souvent immédiat
Lien avec le formateur	Autorité du formateur à priori déjà là (supérieur)	Autorité du formateur à démontrer par la compétence

Tableau 7 - Comparaison des modalités d'apprentissage, d'après Knowles (1973)

Knowles résume les principes d'une pédagogie spécifique pour adultes en cinq grands points :

- Une définition rigoureuse du but concret, qui permette que les heures de formation soient vécues avec une finalité perceptible,
- La responsabilité et l'engagement du stagiaire (de l'apprenant) à toutes les étapes de la formation,
- La transformation de la relation maître-élève (formateur-apprenant), pour que le pédagogue d'adultes ait l'autorité fonctionnelle d'un conseiller technique,

- L'utilisation des énergies du groupe comme tel,
- Et enfin le traitement des problèmes humains liés à la formation.

Plus tard, Mucchielli (1998) développera une nouvelle liste des caractéristiques de l'andragogie. L'histoire et les expériences dans lesquelles les adultes se trouvent impliqués, font qu'ils sont sortis du type de relations de dépendance et de soumission caractéristiques de l'enfance pour accéder à une prise en charge d'eux-mêmes avec réalisme et pragmatisme. Ils ont conscience de leur insertion sociale, de leur situation, de leurs potentialités (de leurs faiblesses) et de leurs aspirations. Contrairement aux adolescents pour qui le plaisir d'apprendre est lié à la découverte expérimentale du monde inconnu et à l'imagination romantique de reconstruire le monde, les adultes ont acquis le réalisme et le souci de vivre dans ce monde en traçant leur propre route. Certaines caractéristiques de l'enfance et de l'adolescence s'estompent (telles la curiosité universelle, l'impression des possibilités infinies) et la personnalité se rigidifie sous l'influence des rôles sociaux et des équilibres défensifs (motivations qui changent et résistances au changement).

Selon lui – et bien que le système traditionnel de la classe présente des avantages de par sa simplicité et sa commodité (organisation, suivi administratif...), la formation pour adultes ne peut se faire par la stricte reproduction du système scolaire ou universitaire, puisque :

<p>De possibles résistances au retour à l'école</p>	<p>Il existe des résistances au « retour à l'école » non seulement parce que les adultes risquent de retrouver les attitudes ou blocages d'antan (pour ceux qui en auraient conservés un mauvais souvenir), mais parce que ce système porte en lui une menace d'évaluation ou de sanction et que des adultes désirent être traités autrement qu'en enfants ou en adolescents.</p>
<p>La peur de ne plus savoir...</p>	<p>La peur de ne plus savoir apprendre par cœur, de ne plus savoir prendre des notes, de ne plus savoir se concentrer, les préoccupe. En ce sens, la formation doit les rassurer et les convaincre non seulement qu'il est possible d'apprendre autrement, mais que leur expérience personnelle et professionnelle va leur faciliter l'acquisition de nouvelles connaissances.</p>
<p>La crainte du jugement</p>	<p>La crainte majeure des adultes en formation est probablement celle d'être jugé (par le formateur, la hiérarchie, ses pairs, sa famille, ses amis). Cette crainte peut inhiber l'apprentissage. La formation doit donc être un temps et un lieu de réflexion et d'expérimentation.</p>
<p>Des connaissances scolaires peu utiles</p>	<p>Les adultes ont le sentiment que les connaissances de type scolaire-universitaire ne servent pas à grand-chose dans la vie professionnelle. Ils ont généralement un objectif immédiat ou à moyen terme lorsqu'ils suivent une formation. Ils attendent donc de la formation d'y rencontrer des problèmes et des situations en liaison directe avec leur activité professionnelle.</p>

Un besoin de mise en situation	Le professionnel adulte a plus besoin de comportements pratiques en situation professionnelle (nouvelles perceptions, réflexes, et art de l'action opportune) que de théories universitaires. Le lien entre la théorie et la pratique doit donc constamment être mis en évidence concrètement.
Besoin de preuve	L'introduction de situations et d'applications concrètes répond à un double besoin des adultes : avoir une preuve d'utilité et pouvoir expérimenter sans risque dans un lieu protégé et rassurant.
Un environnement écologique	Le professionnel adulte a rencontré la réalité avec tout ce qu'elle a de globalité et d'interdisciplinarité, dès lors les connaissances ne peuvent se présenter sous une forme cloisonnée ou dissociée.
De l'influence du milieu professionnel	La formation, loin de n'être que personnelle, est fonction de l'orientation de la politique de formation de l'entreprise dont l'adulte est membre. La formation de l'adulte dans son milieu professionnel est donc en relation avec ce milieu. Milieu qui peut empêcher, neutraliser ou au contraire favoriser cette formation.

Tableau 8 - Les conditions de l'adhésion des adultes en formation - Mucchielli (1998)

Mucchielli part d'un postulat de base : l'adulte est ancré dans le réel, il a des responsabilités professionnelles et familiales (actuelles ou à venir), il aspire à une destinée qui lui est propre. Il caractérise donc un profil spécifique, nécessitant une approche particulière si on souhaite le former. Il convient donc, à partir de situations professionnelles concrètes (en lien avec son « référentiel ») et de comportements pratiques, d'organiser l'apprentissage. Aussi, une analyse de la situation professionnelle (existante et à atteindre) doit précéder la formation. Enfin, il est indispensable de comprendre l'origine de la demande de cette formation.

L'adulte présente des caractéristiques liées à sa maturité, sur les plans physique, émotif et intellectuel, construites par ses expériences cumulées – professionnelles et personnelles – qui empêchent sans doute de s'adresser à lui comme à un enfant. Ce postulat a généré recherches et débats, entre pédagogues pour qui enseigner c'est transmettre des savoirs et andragogues pour qui former c'est favoriser l'évolution du comportement de l'apprenant. Pour ces derniers, l'andragogie porte le lien fondamental entre l'action et la formation : l'action permet à l'apprenant d'agir sur son environnement et ce dernier agit sur l'apprenant.

Au début du XX^{ème} siècle, Lindeman (1926) proposait une liste de spécificités de l'adulte⁵⁸ apprenant, imposant au formateur de les respecter sous peine d'échec (à rapprocher de celle définie par Knowles) :

⁵⁸ Maturana (1980) précise que l'andragogie s'inspire de l'autopoïèse, qui est la propriété d'un système à se produire et se maintenir en se conformant en permanence à son environnement, à maintenir sa structure malgré le changement de ses composants. Dans ce cadre, le formateur – loin de se limiter à transmettre du savoir – n'est que le créateur d'environnements favorables à l'apprentissage et l'accompagnateur de la transformation.

- **Le besoin de savoir** : l'adulte est motivé pour son apprentissage lorsqu'il a conscience du besoin et/ou de l'intérêt à suivre une formation. Ainsi donc, le formateur devra participer à expliciter le sens de l'effort.
- **Le concept de soi (chez l'apprenant)** : l'adulte est responsable de ses décisions, de sa vie. Il aspire invariablement à se déterminer lui-même et cherche à être reconnu comme un apprenant capable de s'autogérer.
- **La volonté d'apprendre centrée sur la réalité** : l'apprentissage se construit autour du problème à résoudre, du questionnement, du dysfonctionnement constaté, de la tâche à réaliser. Le formateur veillera à s'appuyer sur des situations réelles, où les connaissances et les compétences acquises doivent permettre à l'apprenant de les affronter. Pour Lindeman, l'adulte apprend pour appliquer.
- **La motivation** : l'adulte apprenant bénéficie de sources de motivation externes (obtenir un meilleur emploi, avoir un meilleur salaire, bénéficier d'une promotion) mais surtout de sources de motivation internes (améliorer son estime de soi, accroître sa satisfaction personnelle, démontrer aux autres des qualités ou un engagement...).

Cette originalité chez l'adulte apprenant est parfois contestée : certes le niveau d'expérience n'est pas le même (entre adulte et enfant), mais chacun dispose de valeurs, d'histoires, de pratiques, de projets. Les sujets de motivation internes et externes agissent sur les deux. Mais développée à l'époque où la norme était le cours magistral, l'andragogie a permis pour le moins à prendre en compte les environnements sociaux et professionnels et surtout l'expérience acquise de chacun.

Pour Knowles comme pour Mucchielli, l'auto-formation est un rouage important de la démarche d'apprentissage chez l'adulte. Knowles rappelle la place centrale de l'apprenant au cœur du dispositif d'apprentissage. Cette règle est celle qui prévaut également en *e-learning*. Au contraire des modèles scolaires ou universitaires transmissifs classiques (centrés sur le « maître »), le dispositif de formation pour l'adulte doit permettre une certaine autonomie et liberté à l'accès aux savoirs, sous le contrôle d'un accompagnateur bienveillant, qui devient tuteur, facilitateur, médiateur. Cette posture andragogique est qualifiée par Knowles (cité par Tremblay, 2003) de « vision nouvelle et humaniste ». Il l'oppose à la pédagogie « traditionnelle et mécaniste ». Il instaure le **contrat**, qui représente l'outil le plus efficace pour la formation d'adultes. Carré (1992), dans le cadre de son travail sur l'auto-formation, reprend ce principe comme l'un des piliers, parmi les sept : « le contrôle principal sur le choix d'objectifs et de moyens d'apprentissage », par le contrat pédagogique. On doit donc retrouver en *e-learning* ces deux grands principes fondateurs : contrat pédagogique et auto-formation. « **L'apprenant devient alors coproducteur de la compétence visée et ce d'autant qu'il aura été largement associé en amont du projet** » (Carré, 2005). Le modèle andragogique de Knowles et le concept de *e-learning* connaissent ici un rapprochement fondamental.

1.2 Une histoire de modèle

Nous cherchons ici à corréler l'évolution des technologies et les théories de l'apprentissage qu'elles ont portées (Marquet, 2005a) : « L'arrivée, puis la domination de certains types de dispositifs, au détriment d'autres, résultent de l'influence conjointe de l'évolution de la technique et de l'évolution des théories de l'apprentissage, lesquelles ont donné lieu à des usages particuliers ».

Concernant l'apprentissage, différents modèles ont été proposés pour expliquer la manière dont un individu acquiert des connaissances. Nous utilisons le terme de **modèle d'apprentissage** (et non de théories de l'apprentissage⁵⁹) pour marquer sa dépendance à l'environnement, à l'époque, aux dogmes en vigueur. Par exemple, puisque qu'un modèle est un système d'explication d'une réalité qui repose sur certains présupposés, certains postulats (par exemple l'idée que l'apprentissage implique une construction active de la part de l'apprenant), font appréhender radicalement différemment des phénomènes d'apprentissage et engendrent de nouveaux modèles, qui tranchent avec les précédents.

Plus que la compréhension sur l'acte d'apprendre, les modèles doivent nous aider à concevoir des dispositifs de formation mieux adaptés, plus performants. Cet enjeu prend tout son sens lorsqu'il s'agit d'introduire une nouvelle modalité pédagogique, comme le *e-learning*. Il se révèle encore davantage lorsqu'il s'agit de traduire en *e-learning* une formation éprouvée en face à face synchrone : ses activités (apports notionnels, interactions, jeux, évaluations...) s'appuient sans doute sur des modèles exploitant les conditions matérielles du présentiel. S'ils sont simplement dupliqués numériquement, il est fort probable que les nouvelles conditions matérielles (isolement, interactivité plutôt qu'interaction, médiatisation plutôt que médiation...) ne rendent inopérants les mécanismes initiaux.

Aucun modèle ne permet définitivement de définir comment l'on apprend. Et il n'existe pas plus de consignes ou recettes stabilisées permettant « à coup sûr » d'assurer l'apprentissage. C'est sans doute l'intégration de différents modèles, en fonction des objectifs d'apprentissage visés, des cibles à atteindre (de leur profil, leur histoire, leurs propres motivations), des environnements individuels et collectifs... qui peut permettre la mise en œuvre d'un dispositif de formation capitalisant les chances de réussite. Enfin, notons, comme le souligne Davidenkoff (2014), que les termes changent, mais pas les ressorts de la pédagogie : ce n'est pas parce qu'un modèle est ancien qu'il ne peut être réactualisé. De Rosnay (2012) souligne le recyclage des modèles par des chercheurs qui « adaptent, améliorent en fonction de nouvelles découvertes ».

⁵⁹ Les théories de l'apprentissage désignent un ensemble de lois et de principes qui décrivent la manière dont l'apprentissage se déroule. La définition du modèle se démarque par la référence à la relativité des actes (Christian Depover et Bruno De Lièvre, Département des Sciences et de la Technologie de l'Éducation et Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation de l'Université de Mons-Hainaut).

Notre recherche s'inscrit dans le champ de la formation pour adulte. Celle-ci connaît une histoire à la fois très ancienne, mais aussi relativement récente :

→ Fort ancienne, car on en trouve déjà la trace au 6^{ème} siècle avant Jésus-Christ, avec Confucius et se poursuit avec Socrate, Platon, Aristote et Cicéron... L'enseignement ne s'adressait pas aux enfants, mais à des adultes. Notons que fondée sur l'observation des adultes, elle a permis de forger un concept de processus d'apprentissage fort différent de celui qui devait par la suite dominer l'éducation traditionnelle. Pour eux, l'apprentissage était un processus **d'investigation active**, au lieu d'être un processus de **réception passive** d'un contenu. Ainsi, chacun mit au point des dispositifs pédagogiques pour faire participer activement les apprenants :

- ↳ Les chinois et les hébreux inventèrent la méthode des cas, consistant à faire décrire une situation insatisfaisante et dégager par l'analyse des solutions d'amélioration,
- ↳ Les grecs inventèrent des dialogues socratiques, à partir d'une question, pour faire dégager une réflexion puis une solution,
- ↳ Les romains prônèrent la méthode du défi, en affirmant une position et en la défendant.

→ Bien plus tard, au 7^{ème} siècle, la volonté d'inculquer une foi, pour préparer des **enfants** à un sacerdoce, à une mission religieuse, impliqua la naissance de la « pédagogie » (du grec PAID – enfant et AGOGUS – guide). Le modèle pédagogique mis en place a continué à s'imposer jusqu'à la création des premières écoles publiques au 19^{ème} siècle : l'enseignant est le « maître », celui qui décide et valide, les autres sont soumis. Il détermine le besoin de savoir de l'apprenant, sait ce qu'il faut pour réussir, en négligeant son expérience. Ce dernier est dépendant et sa motivation est développée par des signes extérieurs, comme la notation, l'approbation ou la désapprobation.

L'adulte n'est pas un enfant plus âgé. Mucchielli (1998) propose de définir l'adulte comme : « les hommes et les femmes entrés dans la vie professionnelle, assumant des rôles sociaux actifs et des responsabilités familiales, ayant déjà une expérience directe avec l'existence ». Il considère qu'ils sont sortis du type de relation de dépendance et de mentalité caractéristique de l'enfance et de l'adolescence, qu'ils ont accédé à un autre type de relation de relations sociales d'interdépendance, qu'ils se sont pris en charge eux-mêmes dans l'organisation de leur vie et de leur horizon temporel (leurs projets personnels et sociaux) et qu'ils sont, avec un réalisme et un pragmatisme efficaces, une conscience suffisante de leur insertion sociale, de leur situation, de leurs potentialités et de leurs aspirations.

2 Les différents modèles

Lebrun (2014⁶⁰), insiste sur la nécessaire référence aux modèles, pour construire une formation : « des méthodes sans modèle, c'est un itinéraire sans carte ». Bien que plus ancienne, si on considère les travaux des Antiques, de Comenius dès 1632 (la transformation de l'école en « ateliers d'humanité » où il était question de laisser l'enfant découvrir, discuter et faire par lui-même), ceux de Jean-Jacques Rousseau (L'Émile ou de l'éducation, 1762) comme le fondateur de la pensée éducative actuelle, la pédagogie naît au début du 20^{ème} siècle, concomitamment à la psychologie. C'est l'heure où se développent la plupart des sciences humaines, et où les idées, théories et travaux neufs s'expérimentent : le pragmatisme de Dewey, le béhaviorisme de Watson et Skinner, les travaux liés à l'intelligence de Binet et Simon puis de Termann, Wechsler et Stern, mais aussi l'intérêt porté à la mémoire, à la motivation... A l'instar de l'appellation « Web 2.0 », dans les années 2000, qui s'est imposée sans en remplacer une autre (on n'a jamais parlé de Web 1.0), la pédagogie qui se met en place se dit « nouvelle », en s'opposant à la pédagogie traditionnelle... Mais cette histoire est aussi récente, si l'on retient sa conception actuelle, c'est-à-dire un outil social et une activité marchande, un instrument de productivité. Cette conception débute réellement à la Révolution française, avec Condorcet, s'institutionnalise avec Jacques Chaban-Delmas et Jacques Delors, pour évoluer avec tous les gouvernements qui ont suivis. Aussi nous attacherons nous à décrire ici les modèles d'apprentissage postérieurs au 19^{ème} siècle, sans ignorer pour autant l'apport des grands philosophes de l'Antiquité, les théoriciens de la pédagogie du 18^{ème} siècle comme Comenius, Rousseau, Pestalozzi puis plus récemment l'« école moderne » avec Dewey, Montessori et Decroly. Nous présentons, en **annexe 10**, une infographie récapitulant l'ancrage historique et le développement des courants de pensée de l'apprentissage.

2.1 Évolution sociétale et de la technologie

Les recherches des psychologues ne sont pas les seuls influant ; les évolutions sociétales et industrielles, les conflits jouent eux aussi un rôle, comme les scientifiques des autres disciplines :

- À la fin du 19^{ème} siècle, Boole (1854) décrit dans son ouvrage que les démarches de la pensée peuvent être traduites avec trois seules propositions (ET, OU, NON) à partir d'unité à deux états (0 ou 1, vrai ou faux). Ses travaux sur la logique conduiront à modéliser toute équation, même philosophique, sous forme d'algorithmes. Des machines viendront bientôt réaliser des opérations complexes à partir de ces algorithmes, donnant progressivement naissance à l'ordinateur.

⁶⁰ Journées du e-learning, organisées par le GIFOD (Pomard, 2014).

- Les besoins de transformation de l'industrie civile en industrie militaire, en période de guerre, bouleversent à leur tour les méthodes de professionnalisation des acteurs : de nouveaux défis pour convertir des professionnels dans de nouveaux métiers, en un temps très court, mobilisent les psychologues qui mettent au point un nouvel outil, le référentiel, qui liste les comportements à adopter pour toutes les tâches visées. Cette méthode très pragmatique ne s'encombre pas de biais et vise des objectifs de production, en installant des boucles de rétroaction lorsque l'effet recherché n'est pas parfaitement atteint. En ce sens, elle préfigure la pédagogie par objectifs, dont l'évaluation des résultats a pour but de réguler l'action (tenir compte de l'effet pour jouer sur la cause).
- Plus tard, les rapprochements entre la mécanique de traitement des transistors et celle des neurones (McCulloch et Pitts, 1943), introduiront le concept d'intelligence artificielle, créant une révolution philosophique aujourd'hui encore largement débattue. Mais incontestablement, l'ordinateur sera l'expression des tests d'hypothèses sur le fonctionnement du cerveau, donnant lieu à la cybernétique (Wiener, 1948). Trois concepts organisateurs sous-tendent cette discipline :
 - La simulation, c'est-à-dire la compréhension du comportement intelligent pour sa traduction artificielle en logico-mathématique ;
 - La rétroaction ou feed-back, c'est-à-dire l'effet de la régulation d'un comportement par modification d'un signal d'entrée, en fonction de l'état du signal de sortie ;
 - Le codage de l'information, c'est-à-dire l'écriture codée d'un calcul logique.
- Très féconde, la cybernétique originelle donnera lieu dès le milieu du 20^{ème} siècle à de nouvelles disciplines : intelligence artificielle, psychologie cognitive, télématique, robotique, théorie des systèmes, sciences cognitives... Ces disciplines sont rangées sous le nom de **connexionnisme** (ou connectivisme).
- La théorie des systèmes va se traduire dès les années 60 par le concept d'analyse des systèmes, définie par le fait qu'un système est un ensemble d'éléments organisés en fonction d'un but, totalement indépendants (de Rosnay, 1975). Partant du principe qu'une intervention sur l'un de ces éléments a des répercussions sur les autres, cette approche systémique complexifie la boucle du feed-back, puisque chaque élément peut subir l'effet de la modification d'un autre. La boucle de rétroaction doit donc intégrer une analyse fine du signal de sortie, et une bonne connaissance des influences de chaque élément sur les autres. En formation, cette nouvelle approche définit l'évaluation formative (savoir interpréter un dysfonctionnement en sortie pour le corriger en entrée) et les objectifs opérationnels (savoir quoi modifier pour quel résultat). Et en toute logique, pour que le feed-back soit possible et facile, la fréquence de l'évaluation est importante, tout comme son interprétation : ce qui importe, ce n'est pas le bon résultat (une bonne note...) mais

bien le fléchage de ce qui dysfonctionne, pour le corriger (éventuellement les consignes ou conseils pour y parvenir).

Mais les courants pédagogiques se caractérisent aussi selon la liberté qui leur est accordée : les pédagogies libertaires représentent la forme la moins coercitive : il n'est pas question de forcer quiconque à apprendre quoi que ce soit. La formation nécessite une nouvelle relation entre le formateur et l'apprenant, basée sur la confiance. Loin d'effacer le rôle du sachant, cette pédagogie place le formateur comme un facilitateur, disponible pour répondre aux besoins ou désirs des apprenants, et en capacité d'y répondre de façon adaptée. Ces courants se caractérisent également par l'implication plus ou moins importante de l'apprenant dans le processus d'apprentissage, en le rendant plus ou moins acteur de son parcours. Lorsque cette action est centrale dans la stratégie pédagogique, la pédagogie est alors qualifiée d'active. L'activité se comprend alors comme un acte volontaire de l'apprenant, spontanément guidé par sa motivation à apprendre ; il ne s'agit pas simplement pour le formateur d'inciter l'apprenant à répondre, ou favoriser sa participation... De très nombreuses expériences constituent au début du siècle dernier le courant de la pédagogie nouvelle.

Ces pédagogies actives et libertaires ne représentent cependant qu'une toute petite part des pratiques pédagogiques : la grande majorité des actions restent traditionnelles, c'est-à-dire construite autour du schéma sachant/non sachant, principalement expositif et transmissif. Dans les années 60, toutefois, les pédagogies de groupe apparaissent, en attribuant aux pairs la médiation jusqu'alors réservée exclusivement à l'enseignant. Travailler en groupe, confronter des avis ou des hypothèses, résoudre ensemble des problèmes, collaborer et coopérer pour y parvenir définissent la pédagogie par projet. Se mêlent alors aux ambitions de développement cognitif individuel, des pratiques marquées par des relations affectives et socio-affectives.

Avec le projet, se distingue l'objectif de formation, dont on doit pouvoir apprécier l'atteinte, notamment par l'expression de comportements observables. Divers niveaux d'exigences peuvent être recherchés : pour cela, des taxonomies d'objectifs permettent de qualifier l'ambition de l'apprentissage : de la connaissance jusqu'à l'expertise. La notion d'objectif (et notamment d'objectifs intermédiaires) a permis de mettre en place une pédagogie de la maîtrise, dispositif mécaniste basé sur le feed-back et la remédiation (régulations). L'organisation de l'environnement de l'apprentissage et les évaluations formatives de son produit, la liberté accordée à l'apprenant de suivre selon son rythme personnel caractérisent ce courant. Dans une certaine mesure, il préfigure d'autres évolutions et d'autres appellations, comme la pédagogie différenciée qui prend en compte les profils d'apprentissage et les difficultés spécifiques des apprenants.

Au sein des différents modèles, Jonnaert (2002) propose de distinguer deux paradigmes épistémologiques opposables :

- Le paradigme **ontologique**, qui postule le primat de l'objet de la connaissance sur le sujet apprenant : les connaissances sont transmises à l'individu, la connaissance est copie conforme de sa réalité extérieure (réalité ontologique) ;
- La paradigme **constructiviste**, qui postule le primat du sujet apprenants sur l'objet de la connaissance : l'individu construit lui-même ses connaissances, par ses propres expériences.

2.2 Le modèle transmissif

Avant de proposer une description diachronique de chacun des modèles, décrivons rapidement le modèle transmissif, une des méthodes pédagogiques archétypales, qui s'appuie sur la transmission entre un sachant et un non sachant. Cette méthode trouve son origine dans la théorie de l'information (Shannon, Weather, 1949). Leur texte définit une science de l'information et une théorie mathématique, qui permet aujourd'hui de lire un texte sur sa tablette, d'écouter un podcast sur son smartphone, de regarder une vidéo sur YouTube ou à la télévision, de suivre une application sur son tablette tactile. Shannon et Weather ont dématérialisé tout contenu de communication en suite logique de « bits », quel que soit son contenu (image statique ou dynamique, écrit, son). Avant, on postulait qu'un message, par exemple télégraphique, pouvait être codé, véhiculé et enfin décodé pour le rendre compréhensible à son destinataire. Les laboratoires Bell travaillaient déjà sur le sujet ; les logiciels de compression, aujourd'hui, en sont une bonne illustration. Les auteurs, par leurs réflexions sur la probabilité des états de transmission d'un signal, ont influencé cette théorie.

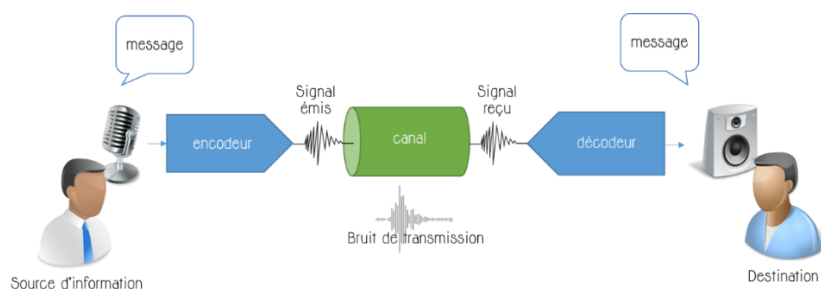


Figure 34 - Modèle de communication selon la théorie de l'information (Shannon et Weather, 1949)

Shannon et Weather définissent la notion d'information d'un point de vue scientifique : ils négligent le contenu du message, par exemple son sens et se concentrent sur les caractéristiques physiquement observables. On ne s'intéresse pas au sens des messages. Le canal est la partie du système où circule le signal porteur d'information. Son « diamètre » (représentation imagée), exprime la bande passante, c'est-à-dire le champ défini par les limites inférieure et supérieure de la gamme des informations que peut transmettre le canal. Enfin, le bruit de transmission ou bruit technique correspond à la perturbation de la transmission de l'information : parasitage, brouillage, information non pertinente.... On parle aussi de bruit sémantique, à l'émission et la

réception du signal, pour exprimer le fait que deux personnes ne partagent presque jamais exactement le même code. Le bruit sémantique correspond donc à tout élément susceptible de perturber le codage, le décodage et le décodage sémantique. Weaver introduit trois niveaux des problèmes de communication (Heinderyckx, 2002) :

- **Technique** : précision de transmission des symboles de la communication ;
- **Sémantique** : les symboles véhiculent-ils la signification désirée ;
- **Efficacité** : influence sur les comportement et attitudes (propagande, contre-propagande).

En **formation**, la communication d'informations du sachant vers le non sachant (ou moins sachant), selon le paradigme du modèle transmissif, vise la construction de connaissances puis de compétences. Cette quête peut donc se heurter à de nombreux obstacles :

- Qualité de l'émission
 - En face à face : voix audible, choix du langage, souci du « référentiel » commun, partagé
 - À distance : s'ajoutent également performance du matériel de capture, fidélité (par exemple une capture vidéo en basse résolution ne permettant pas d'apprécier des détails, un micro de piètre qualité...).
- Maîtrise des bruits techniques
 - En face à face : le bruit ambiant, les pollutions sonores...
 - À distance : aux mêmes obstacles interviennent la qualité du canal, protection contre les parasites, les coupures, la détérioration du signal véhiculé (par exemple écouter un podcast dont le débit serait haché, une vidéo ralentie ou coupée, handicapée par une bande passante trop faible, un texte tronqué ou une illustration trop pixélisée...).
- Maîtrise des bruits sémantiques
 - En face à face : utiliser un langage compréhensible et partagé, user d'exemples et de métaphores faisant sens pour chacun.
 - À distance : les difficultés sont les mêmes qu'en face à face. L'interface, si elle est complexe ou jugée comme telle par les récepteurs, peut constituer une source de bruit sémantique. En effet, si l'effort de manipulations pour accéder à l'information est abscons, il constitue un obstacle à son accès. On peut être prêt à entendre un message, mais avoir des difficultés à parvenir à l'écouter, par exemple parce que pour entendre un témoignage précieux pour la compréhension, il fallait cliquer sur un lien trop discret, ou trop difficile d'accès.

Nous pourrions ajouter des « bruits d'attention », traduits par la diminution ou le désintérêt manifesté par le bénéficiaire du message. Ces baisses d'intérêt peuvent trouver leurs sources dans la fatigue, la distraction, l'état psychique et psychologique, la maladie, les préjugés, la méforme, la distorsion du sens donné à la communication, etc. Les bruits techniques et sémantiques entraînent souvent des bruits d'attention, pour les moins convaincus de l'intérêt de la communication.

Attachons-nous à présent à décrire les différents modèles, leurs principes et leurs auteurs, et à projeter leur usage dans le cadre d'une formation de type *e-learning*.

2.3 L'empirisme et son expression en *e-learning*

2.3.1 Définition



Figure 35 - Tête vide > pratique > tête pleine

L'empirisme est une doctrine philosophique qui souligne le rôle de l'expérience dans la connaissance humaine, en minimisant la part de la raison. Selon ce modèle, tout ce que l'apprenant sait ne peut donc provenir que d'une expérience vécue. Pour les empiristes, tout vient de nos sens et toute idée complexe s'élabore à partir d'idées simples, elles-mêmes construites à partir d'associations établies lors d'expériences passées. L'apprenant est une « table rase », une plaquette de cire sur laquelle l'expérience vient écrire. En ce sens, l'empirisme rejette tout modèle théorique. Son principe est « l'essai-erreur » et suppose une attention toute particulière aux faits, tels qu'ils se produisent : comprendre une réalité, c'est savoir de quoi elle est faite, quels faits la composent. Fortement liée à l'empirisme, l'associationnisme est une thèse philosophique concernant l'esprit et la connaissance, qui prétend expliquer par l'association des idées toutes les opérations intellectuelles, tous les principes de la raison et même tout l'ensemble de la vie mentale.

2.3.2 Les grandes figures ayant marqué l'empirisme

Aristote (384-322 av. J.C.) concevait la connaissance comme l'abstraction de formes intelligibles à partir des objets sensibles, l'abstraction consistant en l'effacement des particularités pour obtenir

une définition universelle⁶¹. Aristote représente l'âme de l'apprenant par une tablette non écrite et la nomme au sens propre « faculté d'apprendre ». Platon, lui, la représente par une tablette écrite et la nomme « faculté de s'instruire par remémoration ».

L'homme d'état et philosophe anglais **Bacon** (1561-1626), fut considéré comme le père de l'empirisme moderne et fut le premier à établir les fondements de la science moderne et de ses méthodes.

Le philosophe anglais **Locke** (1663-1704) reprend la conception de l'esprit comme *tabula rasa*, la table rase qui reçoit les impressions comme de la cire : « il n'est rien dans l'intellect qui n'ait auparavant été dans la sensation ». Les empiristes anglais rejettent aussi l'idée de connaissances innées. Ces philosophes supposent que l'esprit de l'enfant est une "feuille vierge", une "table rase" et que son contenu provient de l'expérience sensorielle du monde extérieur. Ce contenu est fait de sensations, d'images et d'idées. John Locke pose les bases de la théorie associationniste : les idées s'associant sous l'influence de la contiguïté, de la ressemblance, de l'opposition.

Le philosophe, écrivain, académicien et économiste français **Bonnot de Condillac** (1714-1780) est le premier représentant du courant empiriste en France. Il étudie les philosophes modernes, surtout John Locke. Il répand ses idées et pousse plus loin que son maître une philosophie empiriste propre à substituer à la métaphysique l'observation et l'étude des faits. Il décrit l'esprit humain comme un « [objet de cire conservant en mémoire les empreintes qu'on y a moulées](#)⁶² » (1754), considérant ainsi que le savoir s'imprime dans la tête de l'élève comme on pourrait l'imprimer sur une cire vierge. Le modèle empiriste se fonde par la suite sur l'idée d'imprégnation et de mémorisation.

2.3.3 *Et en e-learning ?*

Pour ancien et décrié qu'il est, ce modèle n'est toutefois pas totalement dépassé si l'on considère que, comme tout modèle, il possède un domaine d'application particulier. En effet, il décrit très exactement la manière dont on peut apprendre à la lecture d'un livre, à l'écoute d'une conférence et plus généralement dans toute situation de transmission frontale d'un savoir. Les médias portés par les dispositifs *e-learning* proposent ces canaux de transmission. La vision empiriste de la pensée s'est généralisée sous le dogme : « pour apprendre, il suffit d'être en situation de réception ». Le rôle du formateur est d'exposer clairement, de montrer avec conviction, éventuellement de répéter. Ainsi le modèle empiriste a donné naissance à tout ce qu'on nomme habituellement la « pédagogie frontale », où « celui qui sait » divulgue son savoir à « celui qui ne sait pas ». Le parallèle avec la distribution du savoir par le logiciel, la plate-forme et cette capacité de refaire, faire répéter, semble correspondre au modèle : le cours distribué, la projection

⁶¹ Aristote, De l'Âme, III, 8 : « C'est pourquoi, si l'on n'avait pas la sensation on n'apprendrait rien, on ne comprendrait rien. ».

⁶² In Traité des sensations, d'Étienne Bonnot de Condillac, (1714-1780). Condillac est le disciple et l'interprète français de Locke : il a attaché son nom à une doctrine, le sensualisme, prolongement de l'empirisme défendu dans l'Essai sur l'entendement humain.

d'une séquence vidéo, la démonstration d'une expérience faite par un expert, sont des moyens usuellement adoptés en *e-learning*. Certains *serious game* ou programme pédagogique insistent sur la réalisation et la production de faits pour marquer l'apprenant (faire jusqu'à la réussite, en mode essais/erreurs). L'avantage indéniable de cette pédagogie réside dans le fait qu'elle permet de donner un maximum d'informations à un maximum de personnes et dans un minimum de temps. En contrepartie, ses inconvénients sont multiples. Les principaux résident dans la fréquente absence de questionnement des apprenants au regard des points abordés par le programme (le message n'est entendu que s'il est attendu) et dans le décalage inévitable qui s'installe entre le formateur (et les activités pédagogiques qu'il propose en ligne) et l'apprenant, le premier possédant des modes de raisonnement et un cadre de référence qui font défaut au second. Et finalement, le risque est grand pour le dispositif de formation de fournir des réponses incompréhensibles à des questions que les apprenants ne se posent pas et d'omettre celles non anticipées. Par ailleurs, faire, n'est pas (toujours) comprendre. Aussi, le transfert du savoir risque d'être faible si l'environnement ou les circonstances de l'acte ne sont pas appropriées.



Figure 36 - Faire sans comprendre n'est pas apprendre

2.4 Le béhaviorisme (ou comportementalisme) et son expression en *e-learning*

2.4.1 Définition

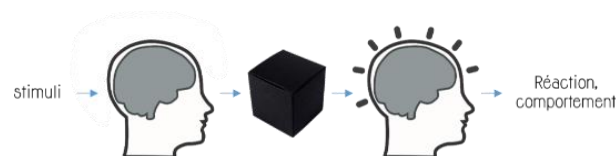


Figure 37 - Comportement initial > boîte noire > comportement final

Le béhaviorisme se concentre sur la description scientifique du comportement (Pavlov, Thorndike, Skinner sur les animaux et Watson et Bandura sur les humains). L'apprentissage est une histoire d'interactions du sujet avec son environnement ; le formateur manipule

l'environnement dans le but de susciter des réactions. Le béhaviorisme est apparu en réaction aux approches dites mentalistes qui voyant dans le mental la cause de toute action défendait l'introspection en tant que méthode d'accès à la compréhension de l'esprit. Suivant l'impact de Sigmund Freud et ses théories structuralistes, la psychologie s'est partagée entre les Européens et les Américains, qui ont poursuivi respectivement la perception, la psychanalyse, l'introspection et le béhaviorisme.

Pour les béhavioristes⁶³, apprendre consiste à acquérir un nouveau comportement, ou modifier un comportement préexistant. Évolution de l'empirisme, le béhaviorisme postule que l'intelligence se réduit aux habitudes acquises. Plus finement, il cerne l'activité intellectuelle qui s'attache aux corrélations entre les stimuli extérieurs et les comportements observables. Les behavioristes adoptent une attitude empiriste selon laquelle l'explication de nos comportements doit être fondée sur l'expérience et sur l'observation, car l'expérience sensible – c'est-à-dire ressentie - est considérée comme le réel. Cette conception a inspiré les premiers travaux de la pédagogie par objectifs, qui s'efforçaient de traduire systématiquement les contenus des programmes en comportements attendus de l'apprenant. De nombreuses critiques portent sur la généralisation à l'être humain d'expériences conduites sur des animaux : les situations dans la réalité ne présentent pas de conditionnement aussi tranché ou inévitable et l'assujettissement de l'homme n'est sans doute pas aussi fort. Les résistances de l'individu, ses choix, ses opinions, son libre arbitre déstabilisent le conditionnement simple révélé par les expériences. Loin de contester tout fondement, ces critiques insistent sur la nécessité de complexifier les schémas proposés par les béhavioristes, en tenant compte des spécificités humaines⁶⁴.

Nous décrivons, en **annexe 11**, huit jalons dans l'histoire du béhaviorisme.

2.4.2 *Les grandes figures du courant béhavioriste*

Le physiologiste russe **PAVLOV** (1849-1936), célèbre pour son travail sur les lois fondamentales de l'acquisition et la perte des réflexes conditionnels, a permis de mettre en évidence le processus de conditionnement répondant.

EBBINGHAUS (1850-1909) a contribué à détacher la psychologie de la philosophie, en revendiquant d'asseoir la première sur une approche scientifique (psychologie expérimentale). Il s'est particulièrement attaché à observer la mémorisation de syllabes sans signification pour définir des lois dont la plus connue décrit le principe de l'oubli : en début de période observée, il est important puis décroît progressivement bien plus lentement. Il définit également la courbe

⁶³ De « *behavior* » (comportement), mot inventé par John Broadus Watson (anglais américain). Le terme fut utilisé pour la première fois par John B. Watson en 1913 dans un article portant sur la nécessité d'observer des comportements pour pouvoir les étudier : *Psychology as the behaviorist views it*. *Psychological Review*, 20, pp. 158-177.

⁶⁴ Certains, comme Rogers, polémiqueront avec Skinner sur les problèmes de la liberté et du contrôle du comportement des actes humains – *Psychologie clinique: Rogers (1902-1987) et l'Approche Centrée sur la Personne*, à écouter en podcast sur <http://www.podcastscience.fm/dossiers/2012/11/20/psychologie-clinique-carl-rogers-1902-1987-et-lapproche-centree-sur-la-personne/>.

d'apprentissage : celui-ci s'améliore avec les répétitions, d'abord rapidement puis plus lentement jusqu'à la maîtrise de la liste. Il en conclut que la répétition fréquente peut fixer plus fermement en mémoire les associations mentales et, par extension, que la répétition favorise l'apprentissage. Il montra également que les items en début de liste sont plus accessibles au rappel que les items du milieu (effet de primauté). Les items de la fin de la liste sont également plus accessibles au rappel que les items du milieu (effet de récence). Enfin, il démontre la notion d'association, comme facilitateur de l'apprentissage.

THORNDIKE (1874-1949) va énoncer ses lois de l'apprentissage, dont les principales sont la loi de l'exercice et de l'effet :

- La première stipule que la répétition d'une réponse conditionnée renforce le lien entre le stimulus et la réponse (autrement dit, plus un sujet se comporte d'une certaine façon dans une situation donnée, plus l'association entre cette situation et ce comportement sera renforcée) ;
- La deuxième précise qu'une réponse suivie d'un stimulus agréable est renforcée alors que celle suivie d'un stimulus désagréable diminue (si la nourriture pour le chat est particulièrement alléchante, les chances de sortie sont plus grandes).

Pour Thorndike, les deux lois sont nécessaires et complémentaires à l'apprentissage⁶⁵. Il insiste sur le fait que le sujet doit être actif pour qu'il y ait apprentissage et il désignera la phase de tentatives infructueuses par l'expression « apprentissage par essai et erreur » (théorie connexionniste de l'esprit).

WATSON (1878-1958) a lui aussi impulsé la fondation du béhaviorisme. Désireux d'objectiver la psychologie, il défend l'idée que celle-ci doit se cantonner à l'étude rigoureuse des comportements observables tels qu'ils se produisent en réponse à un stimulus défini et en excluant tout recours à l'introspection. Convaincu par l'intérêt de l'approche behavioriste pour les applications de la psychologie, les recherches de Watson se portent sur l'étude du comportement animal, la publicité et l'éducation des enfants, notamment à travers l'expérience très controversée dite « du petit Albert⁶⁶ »

⁶⁵ Dans une situation d'apprentissage où l'on demande au sujet de tracer, les yeux fermés, une ligne d'une longueur déterminée, la seule répétition des essais ne conduit à aucune amélioration des performances. Pour qu'il y ait apprentissage, il faut, à chaque essai, fournir des indications précises sur le résultat de son comportement : trop long, trop court... On voit ici apparaître la notion de feed-back qui constituera une composante essentielle de l'approche de Skinner.

⁶⁶ Watson a repris la théorie du conditionnement simple de Pavlov. La méthode était la suivante : Watson présentait le rat au petit Albert et à chaque fois qu'il le touche, l'expert produit un son violent, effrayant l'enfant en frappant une barre métallique avec un marteau. Au bout de quelques répétitions, le petit Albert finit par avoir peur du rat, rien qu'en le voyant. Il a associé le rat au bruit effrayant. Les expérimentateurs auront constaté également que le conditionnement s'est généralisé à d'autres objets (lapin, chien...). Albert avait développé une peur de ce qui se rapprochait du rat (fourrure, autre animal...). Watson a ainsi pu prouver que le conditionnement simple, qui n'était observé que chez les animaux, pouvait également s'appliquer aux humains.

2.4.3 Quelle expression aujourd'hui en e-learning ?

De nos jours, le béhaviorisme est décrié et fait figure de modèle du passé, caricaturé par les expériences des réflexes conditionnels de son origine.

En réalité, le concept béhavioriste a installé quelques principes largement repris en *e-learning* :

- L'exécution de tâches, sanctionnées par un conditionnement externe (feed-back positif ou négatif : encouragements, félicitations, sanctions...), entraînant un « réflexe », un comportement recherché : en ce sens, certains *serious game* tirent profit de cette approche, en créant un scénario libre, imitant plus ou moins la réalité (par exemple la procédure de chargement de containers dans des avions cargo), en y intégrant des perturbateurs (incidents réalistes comme une erreur d'étiquetage, un contre ordre tardif, une nouvelle consigne d'organisation...) et un résultat calculé dynamiquement (sanction : retard, échec, mauvais résultat – récompense : délai imparti respecté, satisfaction du client ou de la hiérarchie...). Les bons comportements, entraînés lors des passations, sont reproduits dans la réalité et contribuent à améliorer l'efficacité des chargements.
- La décomposition d'une tâche complexe en tâches élémentaires (Thorndike, 1922). En effet, pour Thorndike, l'enseignement d'une compétence repose sur une division de celle-ci en composantes élémentaires. Ainsi, pour savoir résoudre une addition à deux nombres de deux chiffres (tâche complexe), il convient d'abord de maîtriser l'alignement des chiffres sous le bon rang, savoir additionner deux nombres d'un seul chiffre, savoir reporter une éventuelle retenue (tâches élémentaires). Cette architecture a guidé bon nombre de développements en EAO (Enseignement Assisté par Ordinateur), puis en *e-learning* :

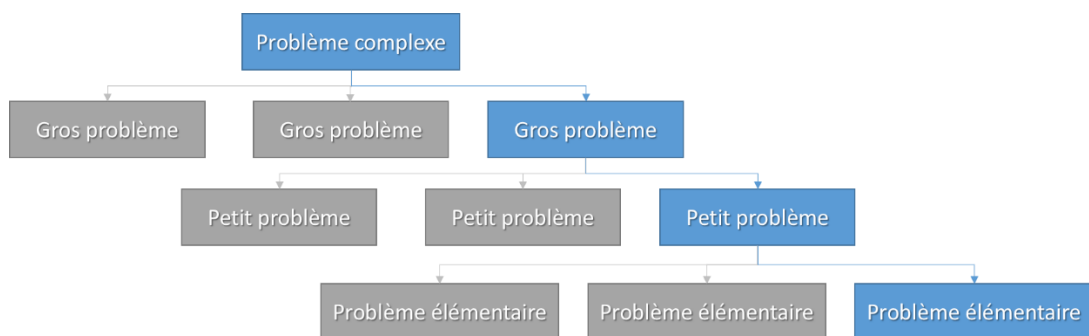


Figure 53 - La décomposition d'un problème complexe, selon Thorndike (1922)

- Dans l'organisation pédagogique, si on opère de telle sorte qu'il faille prouver la maîtrise de chaque strate avant de passer à celle qui lui est supérieure, on définit l'enseignement programmé. Le béhaviorisme semble être à la base de bien des ressources en *e-learning*.
- Certaines formations préparant à des tâches très cadrées, très protocolaires, sont particulièrement clientes du béhaviorisme. En conduite ou en pilotage d'engins, par

exemple, l'apprentissage et le maintien en compétence sont emprunts de conditionnements : il faut réagir selon une procédure, ne rien oublier, l'exécuter mécaniquement et méthodiquement.

- Cette pédagogie s'adapte parfaitement à l'usage des nouvelles technologies (TICE) et c'est dans les dispositifs éducatifs de type « presse-boutons » qui fleurissent dans certaines productions qu'on la retrouve le plus souvent, prétendant abusivement offrir un environnement « interactif » ...

En conclusion, les théories béhavioristes (puis néo béhavioristes, décrites ci-après), exprimées notamment par EAO ont marqué le début de l'usage de l'ordinateur dans l'apprentissage. Les programmes se centrent alors sur les objectifs à atteindre en proposant un découpage d'un contenu d'enseignement en unités réduites (les grains⁶⁷), considérées comme plus facilement assimilables par l'apprenant et organisées selon une progression conçue pour en faciliter la maîtrise. Malgré les limites mises en avant par les chercheurs⁶⁸ cette approche pédagogique connaît encore actuellement un franc succès auprès des enseignants investis dans des pratiques éducatives supportées par les technologies.

2.5 Le constructivisme et son expression en e-learning

2.5.1 Définition

Le développement d'un individu est un processus permanent de construction et d'organisation des connaissances. L'homme est programmé pour acquérir des connaissances dans un certain ordre, à condition que son environnement fournisse les stimulations nécessaires, au moment voulu.

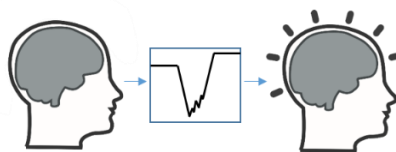


Figure 38 - Équilibre initial > déséquilibre > équilibre major

⁶⁷ Selon l'UNT <http://www.universites-numeriques.fr/>, un grain pédagogique (pour l'enseignant) correspond à la plus petite unité d'un scénario pédagogique :

- Comprend une intentionnalité pédagogique,
- S'appuie sur une ou plusieurs ressources d'apprentissage,
- S'accomplit à travers une ou plusieurs activités,
- Doit pouvoir donner lieu à une évaluation de l'apprentissage,
- Doit pouvoir être réutilisé/réapproprié par d'autres enseignants,
- S'intègre dans une séquence d'apprentissage,
- Un guide d'usage est nécessaire.

⁶⁸ Par exemple, Piaget ne défend pas les théories behavioristes ; Pour lui en effet, un enseignement mécanisé n'a pas pour seul but de « faire répéter correctement ce qui a été exposé », mais bien de provoquer, grâce au renforcement, un véritable apprentissage. La définition du rôle de la machine à enseigner procède directement de la définition du but de l'enseignement donnée par cet auteur.

Le constructivisme met l'accent sur le rôle actif de l'apprenant, comme l'éducation expérientielle de Dewey (1968), le schéma de Bartlett (1932), l'adaptation et déséquilibre de Piaget⁶⁹ (1936). Plus récentes, les notions constructivistes comme l'échafaudage ou l'étayage de Bruner⁷⁰ (1981) et l'auto-efficacité de Bandura (Rondier, 2004) confortent ce courant. Le constructivisme fonde sa théorisation sur le principe qu'un nouveau savoir n'est effectif que s'il est déconstruit puis reconstruit, en s'intégrant au réseau conceptuel de l'apprenant. Pour Piaget, c'est l'interaction permanente entre l'individu et l'environnement qui permet de **construire les connaissances**, d'où l'appellation de constructivisme attribué à cette théorie de l'acquisition de la connaissance.

Le constructivisme fonde sa théorie sur le principe que le nouveau savoir n'est effectif que s'il est reconstruit pour s'intégrer au réseau conceptuel de l'apprenant. Il suppose donc que l'apprenant possède un capital, une histoire, des expériences, qui interdit de le considérer comme une table vierge. Le constructivisme s'est opposé au behaviorisme qui limitait l'apprentissage à l'association stimulus-réponse. L'approche constructiviste de l'apprentissage met l'accent sur l'activité du sujet pour appréhender les phénomènes. La compréhension s'élabore à partir des représentations que le sujet a déjà. Aussi, dans cette perspective, les constructivistes parlent de restructuration des informations en regard des réseaux de concepts particuliers à chaque personne.

Nous décrivons, en **annexe 12** quelques jalons marquant l'histoire du constructivisme.

2.5.2 *Piaget et le constructivisme*

Les thèses structuralistes du psychologue **PIAGET** (1896-1980), installent la thèse que toute connaissance est le résultat d'une expérience individuelle d'apprentissage. Contrairement aux behavioristes pour lesquels l'individu est modelé par son environnement, Piaget considère que l'apprentissage est le résultat d'une interaction entre le sujet et son environnement : confronté à des stimuli dans une situation donnée, l'apprenant va activer un certain nombre de structures cognitives pour les traiter. Par la prise en compte d'un certain nombre de structures caractérisant l'individu, le constructivisme se situe dans le prolongement du modèle gestaltiste, mais il se démarque de celui-ci par l'importance qu'il accorde au processus de genèse de ces structures cognitives qu'il appelle des schèmes.

⁶⁹ Pour Piaget, l'apprentissage ne se fait pas par simple accumulation de connaissances ni de manière linéaire : tant que l'apprenant n'a pas pris conscience de l'insuffisance de ses conceptions, il les garde. Pour l'obliger à en prendre conscience, il suffit de créer une incohérence, entre ce qu'il a compris et ce qu'il constate grâce à une situation proposée.

⁷⁰ Bruner, a inventé le terme "échafaudage" pour décrire la structure de soutien des enseignants et des parents fournissent systématiquement des enfants durant le processus d'apprentissage. Cette théorie stipule que l'apprentissage a lieu activement les enfants à développer de nouvelles idées sur ses connaissances antérieures. « Échafaudage » souligne en particulier la base de connaissances d'un élève possède déjà et construit à partir de ce à élargir la connaissance de chaque élève.

Piaget a étudié les modalités de développement des schèmes opératoires c'est-à-dire des structures qui guident la pensée et le raisonnement. Ces travaux l'ont conduit à mettre en évidence différents stades dans le développement cognitif de l'individu dont les principaux sont :



Ainsi le développement de la connaissance chez l'enfant s'appuie sur des actions sensori-motrices, qui sont ensuite intériorisées à travers l'accès à la fonction symbolique c'est-à-dire à la capacité de représenter des actions ou des objets concrets par des symboles. Piaget montre notamment que le passage du concret à sa représentation symbolique se construit progressivement à travers différents stades caractérisés d'abord par la mise en œuvre d'opérations concrètes puis par celle d'opérations abstraites faisant appel à des représentations formelles. Pour Piaget l'apprentissage, le développement des schèmes opératoires, est le résultat d'un processus dynamique de recherche d'équilibre entre le sujet et son environnement :

- **L'assimilation** : correspond à l'incorporation d'un objet ou d'une situation à la structure d'accueil du sujet (structure d'assimilation), sans modifier cette structure mais avec transformation progressive de l'objet ou de la situation à assimiler. Le sujet transforme les éléments provenant de son environnement pour pouvoir les incorporer à sa structure d'accueil.
- **L'accommodation** : lorsque l'objet ou la situation résistent, le mécanisme d'accommodation intervient en entraînant une modification de la structure d'accueil de l'individu de manière à permettre l'incorporation des éléments qui font l'objet de l'apprentissage. Dans ce cas, le sujet est transformé par son environnement.

La mise en œuvre du mécanisme d'accommodation sous-tend plusieurs conditions :

- Il faut d'abord qu'il y ait tentative d'assimilation, de manière à ce que les structures d'accueil adéquates soient mobilisées et que les éléments qui font l'objet de l'apprentissage soient reliés à ce que le sujet connaît déjà. **Par exemple, un apprenant se confronte à une nouvelle procédure et pour cela se remémore celle qui jusqu'à présent lui était imposée ;**
- Que l'assimilation crée un déséquilibre qui conduise à un « conflit cognitif ». **Cette nouvelle procédure heurte notre apprenant : elle le déstabilise, provoque un malaise car le transfert ne se fait pas implicitement ;**
- Que le conflit soit "régulé" par une "rééquilibration majorante" c'est-à-dire que le déséquilibre soit réellement dépassé de sorte qu'il conduise à une nouvelle forme d'équilibre correspondant à un progrès réel en terme de développement cognitif. Celui-ci se mesure notamment par une progression au sein des stades (ou des sous-stades) de développement décrits par Piaget. **La formation, l'apprentissage dispensé doit permettre**

de dépasser la zone d'inconfort et les nouveaux savoirs procurent à l'apprenant un gain en termes de connaissances et de compétences.

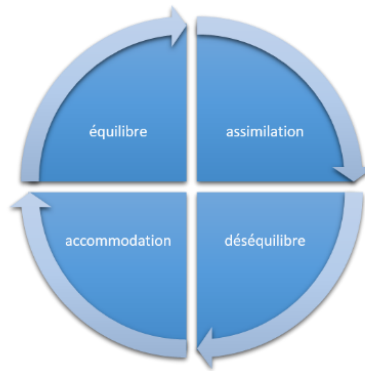


Figure 39 - Le cycle continu du développement, selon Piaget

La conception de l'apprentissage et du développement cognitif selon Piaget est qualifiée de **constructiviste** pour marquer que l'apprenant progresse grâce à l'interaction entre sa structure cognitive initiale et l'action sur le milieu et ses retours : difficultés, erreurs, succès, résistances... Chaque action sur le milieu provoque ainsi une modification cognitive qui à son tour modifiera la prochaine action (*ce qui me transforme me prépare à être transformé par une autre action et ainsi de suite*). C'est donc à partir des informations tirées de l'action dans un environnement, que l'apprenant construira ses connaissances nouvelles.

2.5.3 *Aujourd'hui, constructivisme et e-learning*

Le constructivisme permet de nombreuses expressions quant à la manière d'organiser les interactions les plus favorables à un apprentissage : c'est le cas de simulateurs ou modélisateurs réalistes, permettant de jouer des situations auxquelles les apprenants sont confrontés ; cela peut aussi s'exprimer par l'immersion et la confrontation des sujets dans des environnements ouverts à l'instar des micromonde⁷¹ ; enfin, le développement de la dimension sociale s'exprimera tout particulièrement dans les applications de travail collaboratif, réseaux sociaux, communautés virtuelles.

Si le modèle constructiviste envisage l'apprentissage en termes de développement cognitif et que l'approche basée sur la confrontation avec l'environnement place le formateur en position de facilitateur ou de médiateur (et non plus du seul sachant ayant à transmettre un savoir), cela concerne des capacités cognitives de haut niveau. Aussi, il est abusif de conclure que tout apprentissage doit être basé sur une redécouverte active des notions et des principes et qui

⁷¹ Les micromondes sont des environnements graphiques, généralement à but éducatif. Ils permettent à l'apprenant d'apprendre en explorant ou de faire des expériences dans un espace virtuel. Cet environnement est souvent très ludique. L'apprenant dispose d'une série d'exemples fournis avec le logiciel, où il doit par exemple relier entre eux des éléments logiques pour résoudre un problème. Un enseignant peut en construire d'autres, ou encore laisser l'apprenant construire ses propres circuits. Les micromondes sont également utilisés pour d'autres applications éducatives. Ils permettent de cadrer l'activité des apprenants en leur faisant remplir un but dans un monde graphique. Source : TECFA.

rendrait inutile voire contreproductive une communication directe entre l'apprenant et le formateur. En fait, il est parfois plus efficace de transmettre certaines connaissances (des faits, des règles, des principes de base...) plutôt que de les faire redécouvrir de manière très artificielle. On traduira ce constat en ingénierie de formation, en attribuant les transmissions de savoirs aux médias et médiums (machine, tuteur, formateur, coach...).

2.5.4 *Constructivisme et interaction*

Le constructivisme provoque un changement épistémologique dans la manière de concevoir l'apprentissage. Sous l'impulsion de Piaget, le primat est donné au sujet qui, par son activité, construit sa connaissance à partir de son « expérience propre, subjective et unique du monde réel » (Jonnaert, 2006).

Les applications relevant du constructivisme, comme le Logo⁷², les micromondes, la résolution de problème assisté par ordinateur (*Problem based learning*⁷³) invitent les apprenants à élaborer leurs connaissances ou à développer de nouvelles compétences par l'entremise d'interactions conduites à partir d'un environnement reproduisant de manière généralement réaliste le phénomène à explorer. Selon cette approche, les connaissances ainsi construites par les individus eux-mêmes permettent de rendre l'apprentissage plus significatif et, par-là, de favoriser l'intégration, la rétention et la disponibilité des connaissances acquises.

Vygotski (1933, cité par Brossard, 2004) a souligné l'importance du rôle du groupe dans les apprentissages de chacun de ses membres, selon l'approche constructiviste. Cette dernière s'intéresse à la façon dont chaque membre construit ses connaissances et montre que l'apprentissage efficace repose sur quelques éléments clés :

- L'apprenant doit s'engager activement dans des résolutions de problèmes – au plus proche de problèmes réels.
- L'assimilation des savoirs nouveaux se fait à partir des représentations mentales antérieures, ce qui peut demander un gros travail de déconstruction – reconstruction.

Les interactions au sein du groupe de pairs facilitent cette assimilation, car elles permettent :

⁷² À côté de l'enseignement programmé assisté par ordinateur, va se développer tout un courant qui se place en rupture avec le béhaviorisme. Ce courant est favorisé par la naissance des sciences cognitives et les travaux en intelligence artificielle. Il ne faut plus que l'élève soit programmé par la machine mais plutôt que la machine soit programmée par l'élève, comme le disait si bien Seymour Papert, l'un des artisans les plus connus de ce courant de pensée. Il entreprend d'ailleurs le développement d'un langage spécialement destiné à l'éducation, le LOGO. En 1966, LOGO naît dans sa première version. Papert est influencé par un séjour d'études qu'il a fait à Genève dans les laboratoires de Jean Piaget. Il se situe donc dans une vision constructiviste de l'apprentissage. C'est l'enfant qui construit ses propres connaissances en explorant et en travaillant sur des objets de connaissance appropriés. Source : TECFA.

⁷³ L'apprentissage par problèmes (problem-based learning, ou PBL) est défini par Finkle et Torp (1995) comme "un développement de programme d'études et un système d'instruction qui développe simultanément des stratégies de résolution des problèmes et des bases et qualifications de connaissances disciplinaires en plaçant les étudiants dans le rôle actif des résolveurs de problème confrontés avec des problèmes mal structurés qui leur renvoie le monde réel". Les apprenants sont engagés dans des expériences authentiques. Le PBL est intrinsèquement social et collaboratif et enseigne à des étudiants "des techniques douces" essentielles aussi bien que du contenu et des qualifications spécifiques de domaine. Source : Edutechwiki (TECFA).

- De prendre conscience de ses propres représentations, du fait qu'elles ne sont pas universelles, partagées,
- De rendre conscient le fait que ses représentations initiales ne sont pas (toujours) adaptées pour résoudre le problème posé,
- D'accepter de quitter ses représentations initiales, de bouleverser son schéma mental, pour en adopter un autre plus pertinent au regard du problème à résoudre.

Les interactions entre pairs sont plus efficaces que l'écoute d'une personne investie d'une autorité (formateur, manager...) : le rôle du groupe est alors ici premier.

- Avec une personne investie d'une autorité, j'écoute, j'acquiesce... et je risque bien de retourner à mes convictions antérieures si le changement est pénible - en effort, en perte de certitude...
- Avec mes pairs, j'entre dans la discussion, je cherche à maintenir le lien social, je teste la pertinence des propositions des uns et des autres et par là même je remets en cause mes représentations précédentes. Le processus d'apprentissage n'est complet que s'il y a prise de conscience et réinvestissement de ces apprentissages.



On apprend toujours seul, mais jamais sans les autres.

Philippe Carré

De la psychologie
sociocognitive au changement
social par les médias, (2009).

Pour Carré et Fenouillet (2009), seul l'individu construit ses connaissances, on ne peut pas apprendre pour lui, mais les interactions sociales, quelle que soit la forme sous laquelle elles sont médiatisées, sont un puissant moteur de l'apprentissage. **Alors, la question de l'isolement de l'apprenant solitaire en e-learning se pose : comment peut-il apprendre sans les autres ?** Si l'apprentissage passe par la médiation, par laquelle naît le conflit sociocognitif entre l'apprenant et les savoirs en construction, par les interrelations, si ce conflit sociocognitif apparaît donc dans une interaction sociale, il est interindividuel. Les interactions répondent ainsi au besoin de mise en contexte social de tout savoir et savoir-faire (Metzger, 2004). Or, un des défauts du e-learning, réside dans la non interaction immédiate avec le formateur.

Eneau et Simonian (2009) insistent sur l'indispensable relation avec autrui : peu de connaissances peuvent être acquises sans l'aide de tiers, sans la médiation d'institutions sociales. Le cas échéant, des technologies mises en œuvre et maîtrisées par d'autres que soi, reconnus comme experts, peuvent contribuer à l'indispensable acte de communication, entendu comme engagement dans une interaction, permettant alors d'établir un environnement cognitif partagé, propice à l'accommodation. Les auteurs rappellent l'importance, en épistémologie sociale, de la crédibilité

de la communication et de leurs auteurs, de la fiabilité du témoignage, de la confiance dans les échanges. Notons que dans certaines situations, la simple assurance de pouvoir contacter un tiers de confiance (pédagogiquement, socialement, techniquement...) suffit à installer des conditions propices à l'apprentissage, sans obligatoirement avoir recours aux autres.

2.6 Le gestaltisme, ou psychologie de la forme et son expression en e-learning

2.6.1 Définition

Alors que le béhaviorisme est la norme aux États-Unis, des psychologues européens considèrent dans les années 1930-1940 que la conscience doit être le sujet principal en psychologie. Ils démontrent les phénomènes perceptifs et s'attachent à analyser la résolution de problèmes. À partir d'expériences faisant intervenir la perception, l'école de la psychologie de la forme (**le gestaltisme**⁷⁴) a mis en évidence un certain nombre de caractéristiques de l'apprentissage qui remettaient en cause certains principes béhavioristes. Les gestaltistes développent des principes qui gouvernent la vie mentale (groupement par proximité, groupement par similitude, principe de fermeture - Lemaire, 2006).

3 expériences de Wertheimer, Koffka et Köhler



		
En observant cette figure pendant quelques secondes, comment se trouve le trait vertical ? <input type="checkbox"/> Au centre <input type="checkbox"/> Plutôt à droite <input type="checkbox"/> Plutôt à gauche	En observant cette figure pendant quelques secondes, que voyez-vous ? <input type="checkbox"/> Une jeune fille portant chapeau <input type="checkbox"/> Une vieille dame au nez crochu <input type="checkbox"/> Les 2	En observant cette figure pendant quelques secondes, que voyez-vous ? <input type="checkbox"/> Un vase <input type="checkbox"/> 2 visages <input type="checkbox"/> Les 2

Figure 40 - Trois expériences mettant en évidence que la perception n'est pas objective (1947)

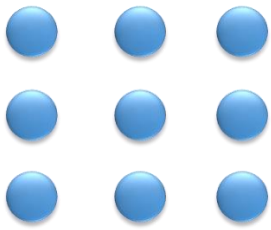
Les expériences proposées mettent en évidence que la perception n'est pas objective : elle dépend des attentes de l'apprenant, de l'environnement dans lequel est placé le stimulus, de ce sur quoi l'apprenant fixe l'attention (figure ou fond). La gestalt-théorie combat l'associationnisme, cette conception selon laquelle le psychisme procède d'éléments isolés et successifs, progressivement

⁷⁴ Le nom allemand de GESTALT donné à la théorie de la forme indique son origine (*gestalten* signifie mettre en forme, donner une signification ; *gestalt* serait donc une forme structurée, complète et qui prend un sens pour le sujet qui perçoit).

reliés les uns aux autres par une mécanique de « liaison », pour démontrer le bienfondé des « formes » ou des « totalités », comme clé de l'explication en psychologie.

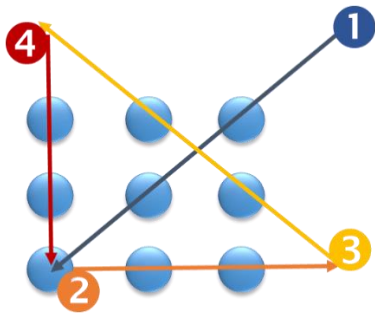
2.6.2 Un rôle actif pour l'apprenant ?

Une autre caractéristique essentielle des stimuli mis en œuvre dans une situation d'apprentissage est liée au fait qu'ils sont perçus globalement comme en témoignent différentes expériences mises au point par les gestaltistes. Ces derniers insistent aussi sur le rôle actif du sujet dans l'apprentissage. Pour eux, apprendre, c'est avant tout résoudre des problèmes, c'est découvrir une solution appropriée par restructuration des éléments de la situation. Et pour expliquer comment se déroule l'apprentissage, les gestaltistes font appel au phénomène d'*insight* :



SOIT UNE TACHE CONSISTANT A RELIER CES 9 POINTS A L'AIDE DE 4 LIGNES DROITES...

La découverte de la solution est ici rendue difficile par la présence d'une forme : les points à relier organisent un carré. Pour parvenir à la réalisation de la tâche, il faut se libérer de cette forme pour réaliser un tracé qui sorte des limites de celle-ci. Pour désigner la prise de conscience qui permet au sujet de sortir des limites du carré, les gestaltistes utilisent le terme *insight*.



LA SOLUTION PASSE PAR LA LIBERATION DE L'IMAGE DE LA FORME PARFAITE (LE CARRE), EN SORTANT DE SES LIMITES

L'apprentissage par *insight* des gestaltistes s'oppose à l'apprentissage par association des béhavioristes par le fait qu'il ne repose pas sur un processus d'amélioration continu de la conduite mais traduit plutôt le passage, souvent brutal, d'un état à un autre qui donne lieu à une restructuration de la perception de la situation. À ce propos, les gestaltistes distinguent deux formes d'apprentissage qu'ils désignent respectivement par :

- Apprentissage reproductif, **sans** intervention de l'*insight* ;
- Apprentissage productif, **avec** intervention de l'*insight*.

2.6.3 Les grandes figures du courant gestalt

Les psychologues allemands **WERTHEIMER** (1880-1943), **KOFFKA** (1886-1941) et **KÖHLER** (1887-1967) sont les pères de la gestalt. Ils jugeaient que l'enseignement procédant

de la mémorisation béate des formules ou des techniques n'étaient pas acceptable, car retenir sans comprendre n'est pas apprentissage. L'illustration la plus célèbre concerne le calcul de la surface d'un parallélogramme.

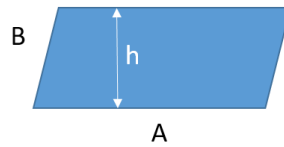


Figure 41 - Exemple d'exercice complexe

Ceux qui connaissent la formule ($S = A \times h$), sont perturbés lorsque la figure n'est pas rectangle : l'élimination du petit côté B pose problème. L'illumination (*l'insight*) est immédiate si l'apprenant découvre que le parallélogramme est en fait un rectangle déguisé. Dès lors, la solution ne procède plus de la mémorisation d'une formule, mais bien de la compréhension de la nature de la forme :



Figure 42 - La résolution du problème complexe, par l'insight

S'opposant au béhaviorisme, le gestaltisme met en évidence le caractère relatif de la perception que l'on peut avoir d'un objet. Ainsi, l'apprentissage doit faire appel à la compréhension par *insights* et à une pensée véritablement créatrice et non pas à des présentations d'éléments morcelés de connaissances, à relier progressivement entre eux par mémorisation (l'apprentissage par cœur). Aussi le gestaltisme remet en cause l'apprentissage comme association simple : apprendre, c'est organiser ou réorganiser différemment les éléments et l'apprenant joue un rôle actif. Cela se résume par une restructuration brutale de la perception de la situation (en cela précurseur du constructivisme piagétien).

Plus tard, le pédagogue et médecin belge **Decroly** (1871-1932), introduit la méthode globale de lecture. Au lieu de procéder par l'apprentissage d'une série d'éléments comme les lettres (a, b, c...), puis des syllabes (ka, ke, ki...), il a proposé une méthode partant du tout (la phrase) pour aboutir à l'apprentissage des éléments isolés (les lettres).

2.6.4 Quelle traduction en e-learning ?

Les fondateurs de la Gestalt ont introduit la notion de structure en psychologie, à l'inverse des conceptions « atomistes » ou « associationnistes » : ils imposent une interprétation mettant en relief une organisation globale. Ils renversent la perspective ; ce sont les totalités qui sont premières, qui donnent du sens aux parties (et non la somme des éléments successifs qui aboutissent aux ensembles). En *e-learning*, cette notion intéresse particulièrement le concepteur

ergonome : la présentation des ressources, leur hiérarchie, leurs liens, doivent être agencés de telle manière à faciliter la compréhension (l'illumination, l'*insight*). L'histoire (le fil conducteur, le prétexte scénaristique, la ou les métaphores) doit contribuer elle aussi à cette « forme » donnant sens et en capacité de provoquer l'*insight*.

En s'opposant à quelques-uns des principes de base du béhaviorisme, le gestaltisme va également poser les premiers jalons du modèle cognitiviste qui se développera à partir de la fin des années soixante.

2.7 Le socioconstructivisme et son expression en *e-learning*

2.7.1 Définition

La construction d'un savoir (bien que personnelle) s'effectue dans un cadre social. Les informations sont en lien avec le milieu social, le contexte et proviennent à la fois de ce que l'on pense et de ce que les autres apportent comme interactions.

« Dans de nombreuses situations de sa vie, une personne est en conflit sociocognitif lorsque ses conceptions et structures cognitives sont confrontées à des informations perturbantes, incompatibles avec son système de connaissances préalable. La perturbation cognitive qui en découle va engager la personne dans la recherche d'un nouvel équilibre qui tiendra compte des informations perturbantes » (Daele, 2011). Tout comme pour le constructivisme, le socioconstructivisme suppose que la connaissance soit une construction ; néanmoins, cette construction est d'ordre social et non individuel. Le concept de conflit sociocognitif s'éloigne de la conception individualiste de Piaget. Vygotski a particulièrement souligné l'importance de l'interaction sociale dans le développement de la connaissance pour l'apprentissage : la construction d'un savoir, bien que personnelle, s'effectue dans un cadre social. Les informations sont en lien avec le milieu social, le contexte, l'environnement et proviennent à la fois de ce que l'on pense et de ce que les autres apportent comme interactions. Ainsi, la connaissance est le résultat d'une confrontation de points de vue. Enfin, la théorie de la cognition distribuée pousse cette conception à l'extrême en affirmant que la connaissance est de nature exclusivement sociale, le groupe étant lui-même vu comme un système cognitif complexe.

Le socioconstructivisme met en jeu plusieurs concepts :

- L'interdépendance de l'apprentissage et de l'environnement social de l'apprenant : c'est l'émergence des controverses constructives (*constructive controversy*), ou discussions où les apprenants cherchent à résoudre en coopération une question posant débat (c'est-à-dire suscitant un déséquilibre dans le groupe, en mesure de déclencher un processus de

réflexion personnelle – équilibration). Ce nouvel équilibre n'est pas que cognitif ; il est aussi social, dans le sens où le conflit n'est pas intra individuel mais interindividuel.

- La théorie du conflit sociocognitif.

2.7.2 *Les grandes figures du socioconstructivisme*

Vygotski : articule plusieurs concepts clés qui sont essentiels dans la compréhension du développement précoce de l'enfant. Un des plus importants est celui concernant les zones de développement dont la zone proximale de développement (ZPD) qui décrit l'espace entre les tâches que l'enfant (l'apprenant) peut réaliser tout lui-même et celles qu'il parvient à réaliser avec l'aide d'une personne plus avancée dans le domaine. La ZPD est donc tout ce que l'élève (l'apprenant) peut maîtriser quand une aide appropriée lui est accordée. Vygotski pensait que les enfants peuvent réaliser et maîtriser des problèmes difficiles, quand ils sont guidés et aidés par une personne compétente (généralement un adulte) au cours d'une collaboration.

Butera et Buchs (2004) introduisent les notions de centration (*focusing*) et décentration (*decentring*), pour qualifier des points de vue dans les activités de raisonnement et de prise de décision. La centration est un phénomène qui a lieu lorsque, par exemple dans un débat, les participants se focalisent uniquement sur leurs modèles de pensée, en ignorant d'autres façons de considérer la problématique. La décentration est un phénomène qui se produit lorsque les participants à un débat prennent en compte dans leur argumentation le point de vue d'autrui et construisent des modèles explicatifs alternatifs. Cette décentration s'opère en fonction de la représentation sociale de la discussion que se font les participants et de l'influence sociale qui a lieu au sein du groupe en débat (Butera et Buchs, 2004). Dans le cas d'adultes en formation, deux différences fondamentales méritent d'être mentionnées :

- D'une part, dans les discussions entre adultes, il est rare qu'il n'y ait qu'une seule réponse correcte qui résolve le débat. Bien souvent, chaque participant a sa propre idée du sujet avant que la discussion ne s'engage et au terme de celle-ci, chacun a fait évoluer son point de vue en fonction de ce qu'il considère comme pertinent à conserver pour faire évoluer ses conceptions du sujet. Les débats politiques entre partisans, par exemple, illustrent bien le mécanisme de controverse ;
- D'autre part, bien plus que chez les enfants, les connaissances et les compétences des adultes sont liées à leur expérience préalable et au développement de leur identité tout au long de leur vie. Pour un adulte, discuter de ses connaissances et compétences, c'est éventuellement remettre en cause son expérience et son identité. Ceci peut parfois rendre impossible la résolution de conflits sociocognitifs si par exemple une personne se sent agressée dans un débat, au sujet de ses compétences.

Bourgeois et Nizet (2005) mettent ainsi en évidence quatre conditions favorables à l'apparition et à la résolution de conflits sociocognitifs chez les adultes en formation :

- 1) Le degré d'asymétrie de la relation sociale : dans des relations hiérarchiques ou d'évaluation, le conflit peut n'être résolu que sur le plan relationnel, par complaisance ou pour garder le statu quo dans la relation (respect, peur de décevoir, soumission). L'asymétrie de la relation dépend de plusieurs facteurs qui peuvent tout de même conduire à une résolution cognitive du conflit : le soutien d'un tiers à la réponse de la personne « dominée », la représentation qu'ont les personnes de la relation sociale, la signification sociale de la tâche... De façon générale, une relation fortement asymétrique est susceptible d'enclencher un mode de régulation du conflit sociocognitif peu favorable à l'apprentissage.
- 2) L'intensité de la relation sociocognitive peut avoir un impact positif sur l'apprentissage : elle est fonction de la fréquence des interactions verbales et des désaccords entre les personnes ou de l'intensité de l'argumentation de chacun.
- 3) Les caractéristiques socio-affectives de l'interaction sociale : la qualité du climat social de la relation a un impact sur la résolution cognitive du conflit et donc sur l'apprentissage (bienveillance).
- 4) Les prérequis cognitifs et sociaux devant être maîtrisés par les partenaires de l'interaction : le degré de préparation des personnes à entrer en conflit avec d'autres, que ce soit sur le plan cognitif ou sur le plan relationnel, a un effet sur la résolution cognitive de ce conflit.

2.7.3 *Quelle traduction en e-learning ?*

Certaines activités pédagogiques ont pour intention spécifique de susciter l'émergence de discussions et de débats entre les apprenants : séminaires, apprentissage par problème, apprentissage par projet, discussions de groupe, etc. Cette communication favorise l'apparition et la résolution de conflits sociocognitifs dans le cadre de l'apprentissage des adultes pour ensuite proposer plusieurs pistes d'exploitation de ces théories dans le cadre d'activités pédagogiques. Le *e-learning*, dans la mesure où il ne met pas en œuvre de travaux d'échanges et de collaboration, échappe facilement à cette opportunité. Dans le cadre du *Blended-learning*, il conviendra alors de réserver les séquences de regroupement (physiques ou pas) pour mettre en œuvre ces activités ; sinon, des espaces de travail collaboratif, ou d'échange peuvent permettre de compenser ces interactions. Dans la situation la plus isolée (strict *e-learning*, distant et déconnecté), il peut être imaginé de proposer des témoignages, avis ou travaux d'autres apprenants pour permettre, en autonomie, l'enrichissement. On le voit, ce courant s'adapte mal au *e-learning* ; les situations *blended*, l'alternance des modalités, le recours aux outils « 2.0 »,

peut permettre sa mise en œuvre et contribuer aux échanges et débats encourageant l'apparition et la résolution des conflits : en ce sens, une première acculturation sur un sujet, ou le lancement d'une question polémique ou dérangeante, évoquée en *e-learning*, peut avantageusement contribuer à un échange rapide et efficace en groupe (bouversement intra individuel).

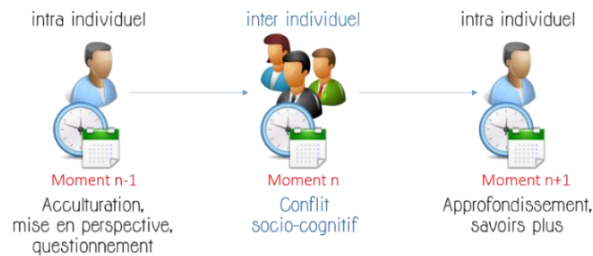


Figure 43 - L'alternance des phases de questionnement intra individuel et interindividuel

Si le recours courant socioconstructiviste est très séduisant, il apparaît le plus difficile à traduire en *e-learning*. Soit il existe dans le cadre de l'alternance des modalités pédagogiques (médiation en *Blended-learning*), soit il faut en quelque sorte reconstruire artificiellement des points de vue et des échanges sous forme de médiatisation (paroles d'acteurs, témoignages, micro-trottoir...) afin d'apporter des points de vue différents de ceux de l'apprenant. Si cette construction peut paraître complexe et artificielle, elle gomme néanmoins l'inégalité des débats selon les groupes. En effet, on peut concevoir que la qualité, l'implication, la diversité soient très liées à la représentation des débatteurs. Si tel groupe témoigne d'une grande richesse, un autre peut être moins profitable. Si les témoignages sont médiatisés, alors on peut être sûr de la constance de leur ambitus.

La classe inversée (*flipped classroom*) est une approche pédagogique qui inverse la nature des activités d'apprentissage en classe et à la maison, ce qui amène une modification des rôles traditionnels d'apprentissage. Autrement dit, les apprenants doivent impérativement étudier leurs cours chez eux, pour que les activités en groupe deviennent plus concrètes. Par ces regroupements, ces derniers ne font que des exercices d'applications et de découvertes. Ce n'est plus l'enseignant qui apporte des connaissances d'un nouveau chapitre, mais il aide l'élève pour la compréhension des notions importantes et a plus de temps pour suivre l'élève au cas par cas. L'enseignant joue donc le rôle de guide dans les apprentissages de l'élève. Ce schéma (par rapport à la figure page 119) exploite les deux premières phases. En *Blended-learning*, ce principe est depuis longtemps éprouvé.

2.8 Le néo-béhaviorisme et son expression en *e-learning*

2.8.1 Définition

Le néo-béhaviorisme, ou béhaviorisme moderne, succède au béhaviorisme en proposant que le sujet prenne une part active dans son apprentissage (les connaissances, la personnalité et les comportements sont le résultat de ce que notre environnement nous fait vivre). Il s'ancre ainsi à la philosophie empiriste anglaise selon laquelle l'expérience donne accès au réel. Il naît à la publication de l'article de Skinner (1954) relatant ses expériences sur des animaux. Si on qualifie la nourriture (ou récompense) d'agent de renforcement, que le levier est le stimulus et l'action sur la pédale représente la réponse, Skinner démontre que la conduite est atteinte, l'apprentissage acquis, lorsque l'agent de renforcement disparaît, mais que l'action demeure : si le rat a faim, il sait comment provoquer l'apparition de nourriture, même s'il ne la voit pas. Ce constat tranche avec l'attitude exclusivement passive du béhaviorisme : je n'appuyais sur la pédale que lorsque je voyais la nourriture...

Le courant néo-béhavioriste est donc caractérisé par le concept de **conditionnement opérant** pour lequel le sujet est actif. On distingue deux types différents de conditionnement : le conditionnement répondant, mis en avant par le béhaviorisme et le conditionnement opérant, mis en avant par le néo-béhaviorisme. Le conditionnement opérant est une opération ayant pour but l'acquisition d'une nouvelle conduite par l'établissement d'un lien entre un stimulus et une réponse. Cette opération est rendue possible par une action de renforcement.

Le conditionnement opérant est caractérisé par une activité d'apprentissage et le sujet prenant une part active dans son apprentissage. Le conditionnement opérant est caractérisé par un **feed-back** donné sous la forme d'un agent de renforcement qui permet à l'apprenant de juger les conséquences de ses réponses. Pour fonctionner, des conditions ont été mises en lumière :

- Le délai entre l'action et la présentation de l'agent de renforcement doit être bref (principe de contiguïté temporelle⁷⁵) : il ne doit pas se passer trop de temps entre l'appui sur la pédale et l'accès au fromage pour le rat, le formateur doit réagir rapidement après l'expression d'une action de l'apprenant ;
- La nature de l'agent de renforcement doit être adaptée aux besoins du sujet : du fromage pour le rat affamé, une consigne de remédiation pour l'apprenant ou une correction⁷⁶ ;
- L'agent de renforcement doit être interprété comme une conséquence de l'action.

⁷⁵ Différentes procédures de résistance à l'extinction seront mises au point par Skinner, par exemple en faisant varier lors de l'apprentissage les délais entre l'action et le renforcement.

⁷⁶ Une punition n'est pas considérée comme un renforcement, fut-il négatif. Son but est de faire cesser un comportement non désiré. De nombreux débats interrogent l'efficacité pérenne de la punition.

La généralisation et la discrimination constituent deux principes essentiels qui régissent l'installation d'une conduite par conditionnement :

- La généralisation apparaît lorsqu'un sujet fait une réponse particulière à un stimulus particulier et fait ensuite la même réponse à un autre stimulus⁷⁷. En principe, plus le stimulus est éloigné du stimulus original, plus la réponse sera faible. La généralisation peut conduire à des effets positifs ou négatifs selon le contexte où elle se produit. Par exemple, l'élève qui a appris à utiliser son dictionnaire au cours de français et qui l'utilise spontanément au cours d'histoire réalise une généralisation positive. Par contre, l'apprenant, qui déclare qu'une araignée est un insecte parce qu'il généralise les caractéristiques de l'insecte en incluant des petites bestioles qui comportent huit pattes alors qu'un insecte n'en comporte que six, réalise une généralisation abusive qui s'avérera néfaste à son apprentissage.
- Lorsque des généralisations abusives apparaissent, celles-ci peuvent être corrigées par discrimination, afin d'amener l'apprenant à découvrir ce qui distingue deux situations différentes.

Pour Skinner et Thorndike, l'apprentissage se réalise à partir de l'activité du sujet, les conduites les plus adéquates sont ensuite sélectionnées en fonction des résultats obtenus. Par contre, ils ne sont pas d'accord lorsqu'il s'agit d'établir les éléments qui permettent de construire une nouvelle conduite. Pour Skinner, seule la réponse correcte joue un rôle d'agent de renforcement et contribue à l'acquisition d'une nouvelle conduite. Pour Thorndike, au contraire, l'erreur participe pleinement à l'apprentissage en diminuant la probabilité d'apparition du comportement qui l'a engendré. Skinner recommande dès 1954 d'organiser l'enseignement en vue de minimiser l'apparition des erreurs dans le cadre d'une méthode qu'il appelle « l'apprentissage sans erreur ». Pour lui, tout comportement, qu'il soit psychomoteur ou cognitif, peut être acquis de manière efficace en évitant à l'élève de commettre des erreurs. Il applique le conditionnement à l'apprentissage dans le cadre de la conception de « machines à enseigner ». Ce sont des dispositifs plus ou moins sophistiqués, qui permettent de mettre en œuvre les principes qu'il a expérimentés avec succès chez l'animal. Par exemple, la "machine arithmétique" permet de présenter des exercices d'arithmétique, en contrôlant strictement l'intervention des contingences de renforcement. L'apprenant se voit présenter une situation d'apprentissage (un exercice) qui exige une réponse construite en manipulant une série de curseurs. Une fois la réponse construite, l'apprenant valide en tournant une manivelle qui permettra, en cas de bonne réponse, le passage à la situation suivante l'émission d'une sonnerie. En cas de mauvaise réponse, la manivelle reste bloquée et l'apprenant sait qu'il doit recomposer sa réponse.

⁷⁷ L'une des expériences de Skinner a consisté à conditionner des pigeons à picorer un spot rouge ; ils ont par généralisation picoré également des spots différents en couleur, en forme et en taille.



Figure 44 - *Machine for Teaching Arithmetic, Skinner (1954)*

Plus tard, Skinner privilégie un support plus souple, le carnet programmé. Avec la machine ou le carnet, l'apprenant est contraint de suivre la formation du début à la fin. En ce sens, on parle de parcours linéaire. Et comme l'apprentissage doit minimiser les erreurs, ce parcours est long, très progressif, fastidieux. Tout cela concourt à ne pas distinguer les différences entre apprenants (certains pouvant progresser plus rapidement).

Afin de corriger ce défaut, Crowder (1959) propose un nouveau traitement des erreurs. Comme avec Skinner, l'accent est mis sur la nécessité de fixer en amont de la formation des objectifs mesurables, vérifiant que « chaque point soit parfaitement compris avant d'aller plus loin ». Mais quand Skinner s'interdisait le recours aux QCM (questions à choix multiples), en estimant que le risque de présenter des propositions erronées peut perturber et laisser des traces chez l'apprenant, Crowder avance qu'il est pertinent de laisser se manifester une erreur, si elle est traitée et corrigée. Il remplace donc la succession finement graduée de questions faciles par des exercices d'une relative difficulté et d'un choix de réponses parmi lesquelles une des propositions est juste. Si l'apprenant opère le bon choix, on lui explique pourquoi cette réponse est la bonne (renforcement ou feed-back positif) et on passe à l'exercice suivant. En cas d'erreur, on corrige en alertant l'apprenant sur le mécanisme qu'il a mis en œuvre pour produire cette erreur (on l'incite donc à cheminer autrement). Pour Crowder, il n'est donc plus important de ne pas commettre d'erreur, car cela va permettre à l'apprenant d'adapter sa stratégie d'apprentissage.

2.8.2 *Quelques grandes figures*

Skinner a eu une très grande influence sur l'approche behavioriste de l'apprentissage. Pour Skinner, l'homme a appris un vaste échantillon de comportements tout au long de son vécu, sous l'influence des renforcements fournis par son environnement social. À partir d'expériences auprès de rats, il observe que les réponses augmentent ou diminuent eu égard aux conséquences, ce qui l'amène à considérer les conséquences et la probabilité d'apparition du comportement humain. Dans le paradigme de l'enseignement programmé, particulièrement dans ses écrits de 1958 dans *Science*, Skinner souligne l'individualisation de l'apprentissage que permet la machine.

Les arguments de Skinner renvoient tous aux principes des « pédagogies de l'apprentissage » :

- L'activité soutenue de l'élève : bien que Skinner n'utilise pas le terme d'**interactivité**, c'est cela qui est traduit par l'« échange continu entre le programme et l'élève ». Mais pour Skinner, l'action seule ne peut pas garantir l'apprentissage.
- Avancer point par point : Afin que « chaque point soit parfaitement compris avant d'aller plus loin », Skinner préconise de découper la matière à enseigner en « fragments successifs aussi petits que possible ». On retrouve ici des similitudes de l'apprentissage méthodique de Rebol (2010) et la méthode de Descartes⁷⁸.
- Se donner des objectifs réalistes : La machine demande à l'élève de faire le pas qu'il est, à un moment donné, le mieux en mesure de faire⁷⁹.
- Aider l'élève à produire la réponse correcte : Skinner rappelle la maxime de Comenius selon laquelle « plus le professeur enseigne, moins l'élève apprend ». Et que le rôle la **médiation** dépende du maître ou de la machine, le problème du guidage subsiste : il n'oublie pas que la finalité de toute médiation est d'organiser sa propre disparition.



Tout bon maître doit prévoir le 'sevrage' de ses élèves, et la machine n'échappe pas à cette règle. Meilleur est le maître, et plus net et explicite le processus de sevrage. Les dernières étapes d'un programme doivent être aménagées de telle sorte que l'élève puisse se passer des conditions privilégiées que lui faisait la machine.

Burrhus
Frederic
Skinner
Sciences,
1968

2.8.3 Quelle traduction en e-learning ?

Le néo-béhaviorisme a inspiré la machine à enseigner. Rézeau (2001) rappelle : en 1809, Chard invente une telle machine appelée *Mode of Teaching Reading*, qu'il fait breveter ; c'est le premier brevet connu pour une machine à enseigner. Il s'agit d'un mécanisme qui propose un feed-back après chaque question, afin de renforcer les bonnes réponses : Skinner observe que le fait de ne renforcer que certains des comportements corrects ne perturbe pas la construction de la conduite

⁷⁸ Pour Rebol, « l'apprentissage par tâtonnement est commun à l'animal et à l'homme, mais l'apprentissage méthodique lui est supérieur et est propre à l'homme ». Il s'agit, dans l'apprentissage méthodique :

- De prendre conscience du but, du modèle à apprendre ;
- De diviser ce modèle en actes simples ;
- D'enchaîner progressivement ces actes simples ;
- De récapituler les essais jusqu'à élimination totale des erreurs.

Pour Descartes, une méthode pédagogique est un itinéraire permettant d'atteindre un but. Sa méthode ou règle se résume en quatre points :

- Ne recevoir comme argumentation ou "vérité" que ce qui a été compris et démontré.
- Résoudre un problème (un projet) en le découpant en différentes sous-parties (elles-mêmes pouvant être subdivisées à leur tour).
- Réaliser les tâches à accomplir de manière ordonnée en commençant par les tâches les plus simples et finir par les tâches les plus complexes.
- Contrôler l'ensemble des tâches réalisées et des éléments à prendre en compte sans rien oublier.

⁷⁹ Cela renvoie au concept de la zone proximale de développement de Vygotski, mais pour Skinner sa vision est fondée sur le conditionnement externe, alors que pour Vygotski, elle s'appuie sur le développement interne.

(on ne donne la nourriture qu'une fois sur deux ou sur trois...). L'application de programmes à renforcement intermittent a connu un grand succès notamment pour développer certaines conduites, notamment chez des sujets handicapés mentaux. Sur cette base se sont développés des systèmes connus sous le terme "économie de jeton" (*token economy*) qui consistent à fournir au sujet des renforcements dits secondaires sous la forme de jetons qui lui permettent par la suite d'obtenir des récompenses, de visionner une séquence vidéo, de se faire raconter une histoire... (renforcement primaire). En 1924, la première machine à enseigner séquentielle, la *Drum Tutor Pressey* enseigne la psychologie de l'éducation à l'Ohio State University. Elle s'adresse alors à de grands groupes d'étudiants, par un système de questionnaires automatisés. La machine est dénommée *Drum Tutor* lors de la conférence annuelle de l'*American Psychological Association*. Elle s'appuie sur les principes pédagogiques de Thorndike : l'élève ne peut passer à l'instruction suivante que s'il a réussi la précédente, car la machine, une sorte de clavier à quatre touches pour entrer les réponses (à choix multiples) et à une fenêtre où se déroulent les questions, l'en empêche. L'élève reçoit ainsi un feed-back immédiat. En 1933, Pressey, dans un article dans la revue *School and Society* prédit une véritable révolution en éducation. Aujourd'hui, les exercices, logiciels générateur d'exercices, de questionnaires... représentent la forme moderne des machines à enseigner. Ces procédures basées sur le choix du moment de présentation de l'agent de renforcement sont souvent mises en œuvre dans un contexte pédagogique. C'est par exemple le cas en laboratoire de langue où le formateur écoute tour à tour « discrètement » ses apprenants sans que ceux-ci ne connaissent le moment où ils sont écoutés. Aussi, seule une partie des réponses correctes de l'élève sont renforcées, lorsqu'ils sont écoutés.

L'enseignement par ordinateur (EAO) trouve ses racines dans l'enseignement programmé des années 1950-1970. Ainsi, pour Joël de Rosnay (1975) « l'ordinateur représente, en principe, le prolongement idéal du livre programmé et de la machine à enseigner ». Pour reprendre le texte fondateur de 1958⁸⁰ cité plus haut, Skinner met en avant l'**individualisation** de l'enseignement que permet la machine et affirme qu' « Il n'est pas excessif de comparer la machine à un précepteur privé ». Mais si l'EAO de type tutoriel est le plus souvent associé à l'enseignement programmé de type skinnérien, le véritable ancêtre de la majorité de ce type de logiciels est plutôt le modèle de Crowder (1959), plus proche des thèses cognitivistes que l'enseignement programmé linéaire.

2.9 Le cognitivisme et son expression en e-learning

Le cognitivisme regroupe trois courants : le **constructivisme**, le cognitivisme « traitement de l'information » et le cognitivisme pédagogique.

⁸⁰ Article paru dans *Science* en 1968.

2.9.1 Définition

Le cognitivisme succède au néo-béhaviorisme (au moins chronologiquement), en s'y opposant. En effet, il part du principe que des facteurs internes à l'individu sont en cause dans l'apprentissage. Il revendique l'accès à des processus cognitifs internes. Le **style cognitif**, personnel à chaque individu, définit des manières différentes d'agir face à une situation, ce qui est caractéristique du cognitivisme.

C'est le courant pédagogique qui fait l'hypothèse que la pensée est un processus de traitement de l'information, cadre théorique qui s'est opposé au béhaviorisme. La notion de cognition (dans le sens de processus) y est centrale. Elle décrit des stratégies pour assimiler, retenir et réinvestir les connaissances. Pour cela, elle s'intéresse à la perception, à la mémoire, au fonctionnement du cerveau.

2.9.2 Quelques auteurs se rapportant au cognitivisme

La première mise en cause sérieuse des conceptions béhavioristes remonte à la publication par le psychologue **Miller** en 1956 de son célèbre article " Le nombre magique 7, plus ou moins 2 " dans lequel il met en évidence les limites physiologiques de la mémoire humaine. Selon ce chercheur, cette limite rend difficile la mémorisation de plus de 7 éléments isolés ce qui est difficilement compatible avec la conception béhavioriste qui voit la mémoire comme un réceptacle vierge dans lequel viennent s'accumuler les connaissances. Miller introduit la notion d'empan mnésique, comme le nombre d'éléments que l'on peut restituer immédiatement après les avoir entendus. La mémoire à court terme ayant une capacité limitée, ce nombre peut être plus faible si une tâche concurrente vient perturber l'enregistrement des éléments. Au quotidien, cette notion limite le nombre d'items dans une liste ou un menu pour être efficace : ainsi, dans les interfaces vocales (taper 1 pour accéder au service commercial, taper 2 pour...), l'utilisateur retiens plus facilement les premiers items de la liste (effet de primauté) et les derniers (effet de récence).

Bruner (1915-2016) est un autre précurseur du cognitivisme. Dans le cadre de ses travaux sur la catégorisation, basés sur le classement de cartes comportant des formes et des couleurs différentes, Bruner se rend compte que les sujets utilisent des stratégies mentales différentes. Certains procèdent à partir d'une carte de référence (*focusing*), d'autres réalisent un classement basé sur l'ensemble des cartes (*scanning*). Cette notion de stratégie mentale constitue un changement radical de perspective par rapport au béhaviorisme en s'intéressant aux démarches cognitives mises en œuvre par le sujet.

Il est essentiel de prendre en compte ce que l'apprenant connaît déjà : **Ausubel** (1918-2008), est, comme Bruner, largement influencé par les idées cognitivistes, notamment par le rôle central

joué par les processus de structuration dans l'apprentissage. Mais contrairement à Bruner, Ausubel refuse la conception constructiviste selon laquelle un apprentissage en profondeur ne peut se faire qu'en confrontant l'apprenant à des problèmes : pour lui, l'idée qu'un enseignement basé sur la communication d'informations par l'enseignant conduit nécessairement à des apprentissages de faible niveau est erroné car, pour autant que l'on prenne soin d'intégrer les connaissances nouvelles à celles que l'apprenant maîtrise déjà, cette forme d'enseignement peut être tout aussi efficace que d'autres stratégies telles que par exemple l'enseignement par découverte proposé par Bruner. Pour légitimer cette idée, Ausubel s'attache à mettre en évidence les éléments qui facilitent chez l'apprenant "l'ancrage" entre ce qu'il connaît déjà et ce qu'il a à apprendre. Pour parvenir à cet ancrage et permettre un apprentissage significatif, Ausubel propose de recourir à divers éléments qui permettent de structurer le matériel d'apprentissage, les "structurants antérieurs". Ce sont des textes courts, des schémas ou des graphiques, le plus souvent présentés en début de l'apprentissage, qui doivent faciliter la mise en relation des éléments faisant l'objet de cet apprentissage, ainsi que le lien avec les éléments déjà maîtrisés, disponibles dans la structure cognitive de l'individu. En parallèle des structurants antérieurs, Ausubel (1978) souligne le rôle d'une autre forme de structurants : les structurants comparatifs. Ces derniers ont pour fonction essentielle d'amener l'apprenant à établir des liens entre différentes parties du matériel d'apprentissage proposé en utilisant des tableaux, des graphes, des organisations...

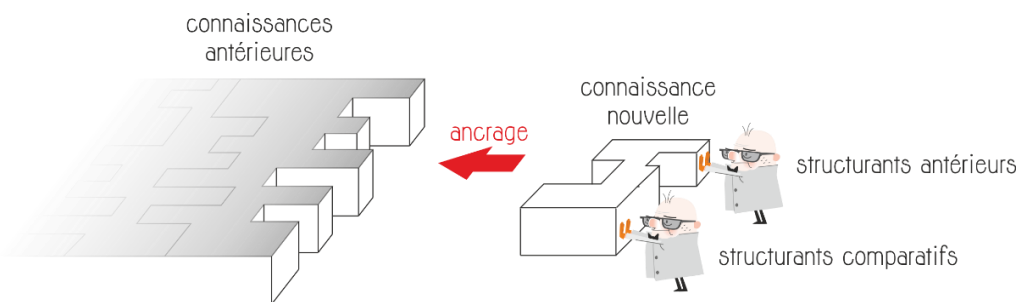


Figure 45 - Les conditions d'un apprentissage, d'après Ausubel (1978)

Mais attention, un matériel bien structuré ne suffit pourtant pas à l'apprentissage, il faut éveiller chez l'apprenant le désir, la motivation. Par exemple, lorsqu'on observe un apprenant confronté à un matériel pourtant bien structuré présenté **sur ordinateur**, on peut se rendre compte que l'apprenant peut contourner cette structuration, pour réaliser au final des activités moins intéressantes que celles espérées. Autre principe important pour l'apprentissage, celui de différenciation progressive : dans un premier temps, on présente les idées générales liées au contenu que l'on veut voir assimilés, puis on établit des différences de plus en plus précises.

Pour Ausubel, l'efficacité d'une telle approche tient essentiellement au fait que la structure cognitive est elle-même organisée selon un principe hiérarchique basé sur la différenciation progressive. Ces principes proposés il y a plus de trente ans paraissent aujourd'hui évidents, mais à l'époque, au même titre que les approches proposées par Bruner, ces idées sont souvent

apparues comme fort originales voire révolutionnaires par rapport aux approches préconisées par les tenants du béhaviorisme radical.

2.9.3 *Quels liens entre cognitivisme et e-learning ?*

Avec l'émergence de l'informatique, qui a permis de concevoir un comportement intelligent sur la base d'un langage formel réglant la manipulation de symboles, le cognitivisme s'est développé et a supplanté le béhaviorisme dans l'étude scientifique des comportements intelligents. Il est devenu à partir des années 1970 un paradigme classique des sciences cognitives et de la philosophie de l'esprit.

L'influence des théories cognitivistes a provoqué l'émergence d'applications éducatives et d'un champ de recherche concernés par les modalités de représentation de la connaissance, de l'apprenant en particulier, au moyen de techniques généralement issues de **l'intelligence artificielle**. Ce domaine, qualifié à ses débuts d'enseignement **intelligemment** assisté par ordinateur (EIAO⁸¹) cherche à modéliser les connaissances dont dispose l'apprenant au moment de son apprentissage (modèle de l'élève), le contenu à apprendre ou les comportements à acquérir (modèle du domaine ou modèle de l'expert), afin d'amener le « novice » à se rapprocher de l'« expert » par l'entremise d'aides fournies sur la base d'un troisième modèle, le « modèle pédagogique », dont le rôle se limite généralement à sélectionner les connaissances de l'expert sur lesquelles porte l'intervention du système (Mendelsohn et Dillenbourg, 1993).

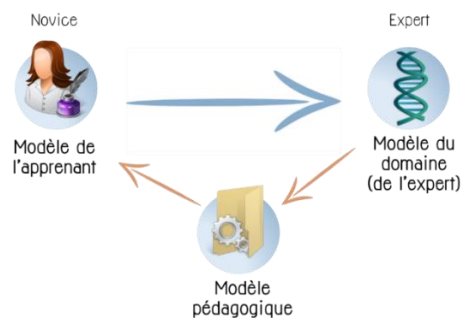


Figure 46 - Le modèle de l'EIAO

Apprendre revient donc ici à « acquérir les connaissances nécessaires à la mise en œuvre du comportement cible ». Comme le résumait Vivet et Lehuen (1998), le passage de l'EAO à l'EIAO marque une « évolution du découpage de la matière et de la prescription de scénarios pédagogiques en EAO à la représentation explicite de la connaissance à acquérir avec des techniques d'intelligence artificielle ». Les difficultés rencontrées par les chercheurs dans l'élaboration des « tutoriels intelligents » ont pour effet de freiner les travaux entamés par ce

⁸¹ Le sigle EIAO sera utilisé dans un second temps pour désigner de manière assez large les environnements interactifs assistés par ordinateur.

courant. Cependant, pour des auteurs comme Baker (2006) et Stahl (2006), celui-ci est toujours actif dans les domaines de connaissance qui peuvent être définis de manière algorithmique.

2.9.4 *Du constructivisme au socioconstructivisme*

À l'instar de Piaget et du constructivisme, le socioconstructivisme suppose que la connaissance est une construction, mais cette construction est d'ordre social et non individuel. Vygotski le premier a souligné l'importance de l'interaction sociale dans le développement de la connaissance. Pour lui, la construction d'un savoir, bien que personnelle, s'effectue dans un cadre social. Les informations sont en lien avec le milieu social, le contexte et proviennent à la fois de ce que l'on pense et de ce que les autres apportent comme interactions. D'autres, comme Doise et Mugny (1981), postulent que la connaissance est le résultat d'une confrontation de points de vue. Enfin, la théorie de la cognition distribuée pousse cette conception à l'extrême en affirmant que la connaissance est de nature exclusivement sociale, le groupe étant lui-même vu comme un système cognitif complexe.

Les travaux de Doise et Mugny prolongent donc ceux de Piaget et de Vygotski. Ils présentent les interactions entre pairs comme source de développement cognitif, à condition qu'elles suscitent des conflits appelés **sociocognitifs**. L'interaction sociale devient constructive lorsqu'elle introduit une confrontation entre les conceptions divergentes. Au cours d'une interaction au sein d'un groupe, un premier déséquilibre interindividuel apparaît lorsque chaque apprenant est confronté à des points de vue singuliers. Ce dernier prend alors conscience de sa propre pensée, en relation à celle des autres. Ce qui provoque un deuxième déséquilibre de nature intra individuelle : l'apprenant est amené à reconsidérer, simultanément, ses propres représentations et celles des autres pour reconstruire un nouveau savoir. Dans cette perspective, l'apprentissage « peut être vu comme un processus actif et constructif au travers duquel l'apprenant manipule stratégiquement les ressources cognitives disponibles de façon à créer de nouvelles connaissances en extrayant l'information de l'environnement et en l'intégrant dans sa structure informationnelle déjà présente en mémoire » (Kozman, 1991, cité par Lebrun, 2007b).

2.10 Pour conclure

Comment apprend-on ? En général et *in fine* pour notre recherche, comment apprend-on selon des modalités supportées par le numérique ? Les descriptions ci-avant démontrent la recherche incessante, tout au long de l'histoire, tentant de répondre à cette première question. Apportant parfois des réponses partielles, empreintes d'environnements sociaux et économiques marquants, aucun consensus définitif n'apparaît chez les spécialistes. Chacune d'entre elles peut participer, pour le formateur, à mettre en œuvre une stratégie pédagogique, patchwork d'activités inspirées par ces différents courants et légitimée par la recherche de la meilleure adéquation entre l'objet

de formation et son public, les contraintes de mise en œuvre. Parmi celles-ci, certaines sont attachées à l'individu (l'âge, la motivation, l'autonomie, les expériences...) et d'autres à l'environnement (contraintes de calendrier, effectif, conditions d'exercice...). Ces contraintes se caractérisent par leur nombre et leur diversité, mais aussi par leur instabilité.

La question de l'apprentissage et des méthodes d'apprentissage restent donc d'actualité pour tout pédagogue. Son professionnalisme s'exprime sans doute par l'analyse des contraintes individuelles et collectives, la capacité de légitimer ses choix, la recherche de la moins mauvaise solution.

S'agissant du versus numérique, les différents courants se caractérisent par le fait que la dynamique d'apprentissage est envisagée à partir d'une série plus ou moins sophistiquée d'interactions entre l'apprenant et le système : la machine, le logiciel, l'application, les autres apprenants.

- Les didacticiels d'inspiration néo béhavioriste (exerciseurs, tests, tutoriels) placent l'apprenant face à une interface informatique qui réagit de manière généralement élémentaire aux réponses qui lui sont fournies : si c'est juste alors il se passe ceci, sinon il se passe cela ; si la réponse est bonne, alors on montre tel média, sinon on repose la question... Plus tard, le développement des tutoriels « intelligents⁸² » permet d'affiner l'analyse des saisies dans les interactions homme machine (IHM – voir **annexe 24**, page 433) – parfois même menées en langage naturel dans les situations les plus élaborées – au travers desquelles l'apprenant est progressivement amené à découvrir des savoirs, ou à exercer les habiletés recherchées.
- Les applications d'orientation constructiviste procèdent également d'interactions entre un individu et un système informatisé à l'occasion desquelles l'apprenant utilise ses connaissances pour manipuler les objets proposés et ainsi se rapprocher, par son activité, de la connaissance ou des compétences visées.
- Le paradigme socioconstructiviste modifie pour sa part radicalement le rôle de l'ordinateur pour assurer la médiation pédagogique. Pour rappel, la caractéristique de ce courant est d'appréhender l'apprenant en interaction avec l'objet de formation médiatisé (dans le cadre d'une formation numérisée), mais aussi avec d'autres individus. Ces interactions sociales sont considérées comme un moyen de faire évoluer les processus cognitifs de l'individu, par la confrontation de ses représentations à celles des autres et elles font partie intégrante de son apprentissage. Si les courants constructivistes et cognitivistes se placent dans une perspective intrapsychique, l'approche socioconstructiviste s'intéresse elle à l'inter psychique et à l'intériorisation par l'individu de la

⁸² Les systèmes tutoriels intelligents (STI) sont des environnements d'apprentissage informatisés issus de l'EIAO (Enseignement Intelligemment Assisté par Ordinateur) qui visent à personnaliser la formation. En effet ils ont été développés pour répondre aux limites de l'EAO (Enseignement Assisté par Ordinateurs) en ayant recours à l'intelligence artificielle pour mettre en place des systèmes plus souples et interactifs qui s'adaptent " aux besoins spécifiques de l'apprenant en évaluant et diagnostiquant ses problèmes afin de lui fournir l'aide nécessaire" (Buche, 2005).

connaissance construite dans un contexte d'interaction sociale. Selon cette approche, la médiation, socialement, culturellement et historiquement située, occupe de ce fait une place centrale dans le développement et l'apprentissage. Elle est assurée par les outils symboliques (le langage essentiellement) et les outils techniques à partir desquels l'individu interagit avec les autres membres de la communauté (rencontre à deux ou à plusieurs, physique ou portées technologiquement), ainsi qu'avec les activités initiées lors de cette activité sociale. Les applications pédagogiques numériques basées sur une approche socioconstructiviste mettent en avant le rôle de l'interaction entre les apprenants intéressés par un même sujet de formation. Les TICE (à l'origine les courriels, les forums, les *groupwares* ou collecticiels...) s'inscrivent précisément dans cette perspective. En présentiel, l'apprentissage où quelques apprenants partageraient un applicatif constitue un exemple de cette interaction. Réunis face à un même écran, ils confrontent leurs points de vue à l'occasion d'une réalisation commune. Les modalités « présentiel enrichi, présentiel augmenté, présentiel allégé » de la typologie COMPETICE (cf. **annexe 3**) permettent une telle activité sous réserve que le formateur encourage et exploite les échanges entre pairs.

Pour Cristol (2014), l'évolution de ces modèles précédents peut s'apparenter au « **connectivisme** » dans la mesure où « le savoir disponible à élaborer a explosé par le volume d'informations accessibles et l'apprentissage est encore ce qui permet le mieux à l'individu de formuler ou de réviser une construction mentale. Il transforme ainsi un savoir disponible en connaissance individuelle ». À partir de ce constat, nous proposons une petite synthèse, en remplaçant les termes « savoirs disponibles » par « informations » et « connaissance individuelle » en « savoir » (pour être fidèle à notre schéma page 164) :

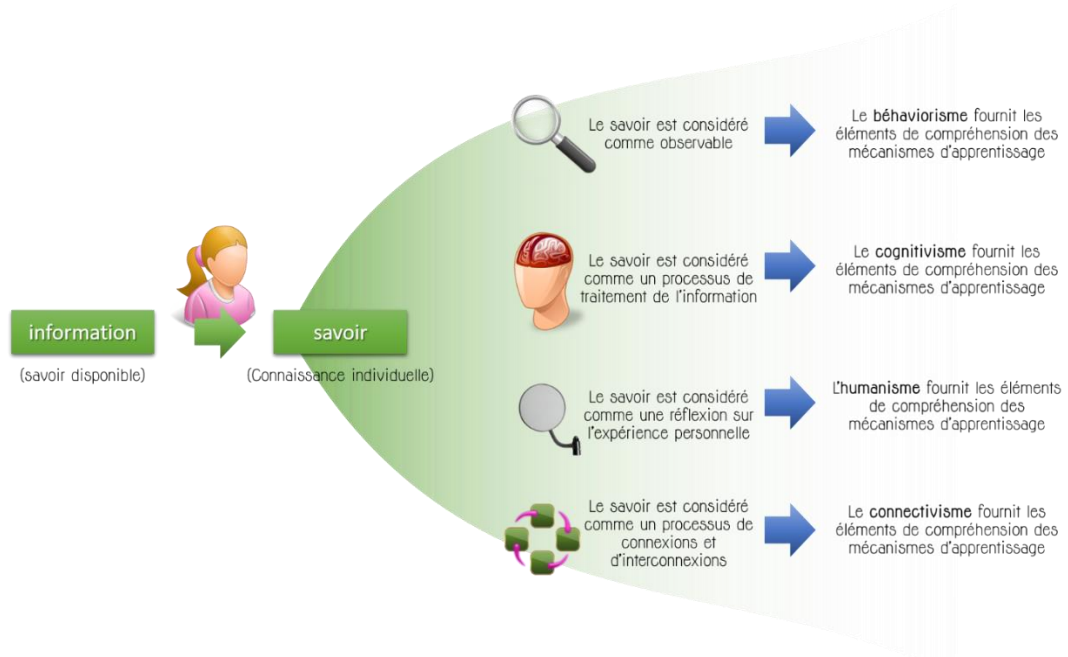


Figure 47 - Les théories de l'apprentissage et leur application, Cristol (2014)

Dans ce schéma, une nouvelle évolution fait son apparition : le connectivisme. Siemens (2006) et Downes (2010), exposent ce modèle théorique comme une alternative aux paradigmes traditionnels. Ils considèrent que l'apprentissage est un processus de connexions au sens large, englobant les connexions neuronales, les connexions entre les hommes, les ordinateurs, mais aussi l'interconnexion entre les différents champs de savoirs. L'idée centrale est la notion de réseaux dans une vision systémique de l'apprentissage. Les auteurs associent le savoir davantage à un flux qu'à un produit : « *Knowledge as a river, not a reservoir* ». Il précise « **La multiplication des connaissances et le développement des technologies nous donnent accès à beaucoup plus de connaissances que ce que nous sommes capables de traiter. Selon Siemens, derrière le chaos apparent des connaissances, il existe un ordre, un sens à découvrir. Les questions du contenu du savoir à acquérir et des méthodes d'apprentissage sont complétées par la question du lieu où rechercher la connaissance** ». La théorie du connectivisme repose sur plusieurs principes :

- Le savoir réside dans la diversité des opinions et des ressources. Pour apprendre, il faut donc mettre en relation les diverses sources d'informations et faire des liens entre les domaines, les idées et les concepts. L'objectif est d'acquérir ainsi des connaissances précises, actualisées et pertinentes.
- Avoir des connaissances est moins important que d'être capable d'en acquérir de nouvelles. Il est donc essentiel de savoir rechercher l'information et de distinguer l'information importante de celle sans importance.
- La prise de décision est un processus d'apprentissage en soi car elle implique d'analyser les besoins de l'instant et de s'interroger sur la pertinence et l'actualité de l'information à prendre en compte.
- Grâce aux nouvelles technologies, l'apprentissage peut se faire sans l'aide d'une autre personne ou du moins sans une présence humaine. Néanmoins, savoir développer et entretenir des contacts est essentiel pour l'apprentissage tout au long de la vie. Les réseaux sociaux constituent à cet égard un outil précieux.

Le connectivisme se différencie des autres modèles, car stimulé par l'environnement informatique en réseau. Il associe indifféremment les apprentissages formels et informels, personnels et professionnels. Pour certains (dont Cristol), le connectivisme est en fait le prolongement, l'extension instrumentée du socioconstructivisme. Les MOOC⁸³ présentent la matérialisation de ce courant.

Mais innover n'est pas inventer. Devons-nous inventer de nouvelles méthodes pédagogiques parce que de nouveaux outils apparaissent ? Land, l'inventeur du polaroid en 1947, disait « **Innover, ce n'est pas avoir une nouvelle idée mais arrêter d'avoir une vieille idée** ». Mais pour arrêter d'avoir de vieilles idées, il est nécessaire de repenser le rôle du formateur, ne plus adopter

⁸³ Massive Online Open Courses.

la posture de l'unique média du savoir et de la connaissance. Il convient alors sans doute de contextualiser l'acte de former au sein d'un environnement numérique. C'est ce que le connectivisme de Siemens et Downes propose, et qui n'est au final que la mise en perspective de théories de l'apprentissage à l'heure du numérique.

L'*e-learning* suppose d'impliquer les apprenants dans des activités pédagogiques situées, contextualisées, en interaction avec l'environnement physique et social (Stahl, 2006) ; la technique, la technologie est secondaire au regard des relations interpersonnelles (apprenant/apprenants, apprenant/formateur, apprenant/tuteur ou accompagnateur).

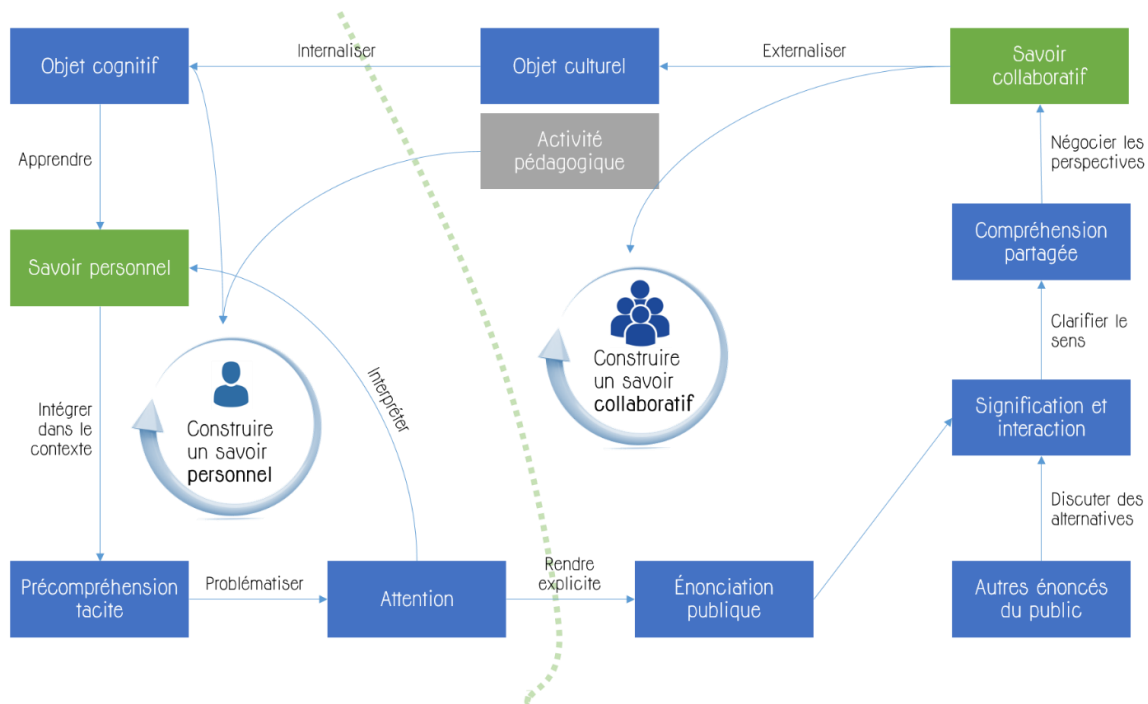


Figure 48 - Construction du savoir personnel et du savoir collaboratif, d'après Stahl (2006)

Le modèle de Stahl (2006) du cycle de connaissance – ou cognition de groupe – représenté ci-dessus, montre le lien nécessaire et intrinsèque entre les processus de connaissance personnelle et de savoir collaboratif. La séparation représentée par la ligne pointillée marque le domaine de la construction du savoir personnel, à gauche, du domaine du savoir collaboratif, à droite. En *e-learning*, objet des travaux inspirant ce diagramme, cette frontière marque le recours à des modalités d'échange, de médiation, inspirées du socioconstructivisme, nécessitant des dispositifs logistiques et organisationnels ad hoc. En d'autres termes, un dispositif *e-learning* qui n'intégrerait pas les modalités de médiation (physiques ou non – moments d'expression du conflit cognitif), ne peut pas prétendre à une construction collective des savoirs, phase clé d'une orientation constructiviste. Cette médiation peut prendre de nombreuses formes (Koschmann, 2011) :

- L'apprentissage « côte à côte », réunissant plusieurs apprenant autour d'un même objet, éventuellement avec l'assistance d'un tuteur ou d'un formateur ;

- Les modes COMPETICE autre que « distanciel complet » sans accompagnement (stricte autoformation) ;
- Les espaces de partage de la connaissance, espaces de travail collaboratif, les dispositifs de *knowledge management* ;
- Les outils de communication médiatisée partagés, Communication Médiatisée par Ordinateur (CMO) : messagerie, chat, forum, wiki modéré...

Enfin, un ultime courant met en œuvre les technologies sociales (forums, *big data*, réseaux sociaux, wikis, LMS, espaces de travail collaboratif...) pour l'apprentissage : le *social learning*. Selon Pfeiffer (2015), le *social learning* prend en compte « [les nouveaux usages de transversalité, d'exploration libre et de croisement d'informations. Il permet aux apprenants de créer leur propre espace d'apprentissage](#) ». En fait ce courant est la résultante de plusieurs autres :

- Celui des apprentissages collaboratifs, fidèles aux théories des interactionnistes symboliques, comme Bandura (1986) ;
- Celui du mouvement Web 2.0, chantier de la technologie ouverte, interactive et contributive ;
- Celui du socioconstructivisme, de toute évidence. Plus de cerveau isolé...
- Celui des apprentissages informels (voir le paragraphe sur le changement des repères et des habitudes et de la sérendipité, page 57).
- Enfin, Blandin (2012) désigne un lien fort avec le *e-learning*, qui serait d'après lui à l'origine du *social learning*, notamment dans sa configuration sociale.

La connaissance des courants ou modèles guident la construction des activités pédagogiques : au regard des enjeux, des publics, des environnements, des objectifs d'apprentissage et de leurs ambitions. Le formateur éclairé va mettre en place la stratégie qui lui paraît être la plus efficace, puisant au gré des besoins les « recettes » d'apprentissage divers, en s'appuyant sur les conditions de bonne pratique, en maîtrisant les limites de chacune d'elles. En l'absence de cette construction réfléchie, le risque est grand de proposer une stratégie pédagogique décalée des objectifs ou des publics visés. Mais parfois cette construction ne suffit pas à mobiliser l'apprenant. Celui-ci vient à la formation (c'est parfois la formation qui vient à lui, sans qu'il ne l'ait sollicitée) avec un appétit plus ou moins aiguisé... Or, la qualité de l'engagement influe grandement sur les chances d'apprentissage ! Nous allons donc nous intéresser aux différents profils type des apprenants, et surtout nous questionner sur les outils dont nous disposons pour entraîner ceux qui ont besoin de l'être.

3 L'engagement des apprenants en formation : volontaires ou contraints

3.1 Quelques capacités préalables

Avant de s'attacher à nos publics cibles (les adultes), rappelons quelques postulats sociocognitifs (Bandura, cité par Viau, 2005) relatifs aux qualités que les apprenants doivent idéalement présenter :

- La capacité de se représenter et d'interpréter leur environnement grâce à des systèmes symboliques comme les langages parlé et écrit.
 - ↳ Dans le cas de l'*e-learning*, le langage informatique (ou tout au moins la maîtrise de l'interface, de ses symboles...) vient s'ajouter au concept de base.
- La capacité de se référer au passé et à anticiper le futur qui va jouer sur la dynamique motivationnelle. Pour les plus jeunes, cela peut passer par la définition du projet professionnel, pour les acteurs déjà en situation active, par un projet de reconversion.
 - ↳ Il est important que les expériences d'*e-learning* vécues par chacun soient positives
- La capacité d'observer les autres et d'en tirer des conclusions pour soi-même. Il est possible d'apprendre en regardant les autres effectuer une tâche sans avoir à l'accomplir soi-même. L'observation est donc un acte actif et peut motiver l'apprenant à s'engager dans des activités qu'il appréhende. C'est un élément important dans l'apprentissage par les pairs.
 - ↳ En *e-learning*, les situations de strict isolement empêchent sans doute cette capacité (à moins d'accéder à une vidéothèque ?).
- La capacité de s'autoréguler, c'est-à-dire de contrôler et de modifier éventuellement ses comportements selon l'évaluation que l'on fait de la situation dans laquelle on se trouve. Cette notion est définie comme la possibilité de mobiliser la motivation, les ressources cognitives et les actions nécessaires afin de contrôler les événements qui apparaissent dans leurs vies

3.2 Quelle motivation à se former ?

En général, mais plus particulièrement en formation professionnelle continue, l'apprenant est (parfois) contraint de suivre une formation. Imposée par un employeur (« tu dois te mettre à

l'anglais, parce que nous nous ouvrons à l'export... »), une réglementation (« tu dois obtenir ton CACES® pour pouvoir conduire le chariot élévateur... ») ou une injonction sociale (« tu dois te reclasser, changer de fonction, de métier... »), il doit **subir** la formation et en tirer profit. Dans certains cas, une formation est obligatoire⁸⁴ quand elle est contrainte par un texte qui impose sa réalisation à l'employeur (formations hygiène et sécurité, par exemple). L'enquête CEGOS (2012) sur la formation professionnelle⁸⁵ pointe en ce sens le malentendu sur les motifs d'engagement en formation, entre les entreprises et leurs salariés. À la question « quelles sont vos principales motivations pour suivre une formation », les réponses des salariés et des responsables des ressources humaines diffèrent sensiblement :

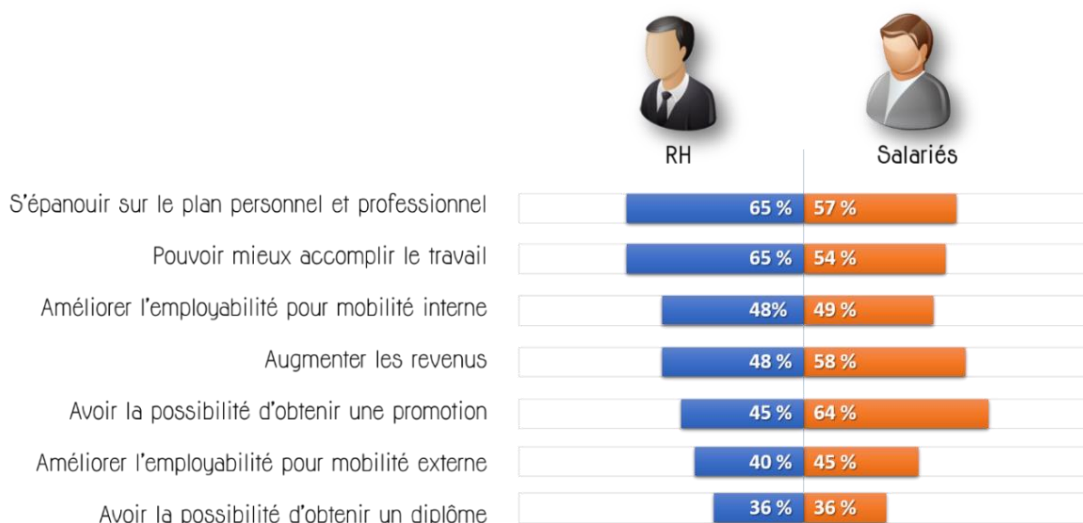


Figure 49 -Principales motivations pour suivre une formation, enquête CEGOS (2012)

Pour les salariés, les trois premières motivations à se former sont donc :

1. La possibilité d'obtenir une promotion,
2. L'augmentation des revenus,
3. L'épanouissement personnel et professionnel.

Alors, que, vus par les DRH, les premières motivations se classent comme suit :

1. L'épanouissement personnel et professionnel, ou le pouvoir de mieux accomplir son travail,
2. (Loin derrière) Améliorer l'employabilité pour mobilité interne,
3. L'augmentation des revenus.

Ces résultats sont tempérés par l'enquête, au regard de l'appartenance à une catégorie socio-professionnelle (employés et ouvriers manifestent le niveau de motivation le plus élevé pour

⁸⁴ Si les formations obligatoires ne semblent pas relever directement du caractère pérenne de la formation continue, certaines d'entre elles participent à la qualification du travailleur, indépendamment de son lieu de travail, l'inscrivant ainsi dans une dynamique de construction identitaire professionnelle (source : CEREQ - Bulletin de Recherches Formation/Emploi – n°356 – 2016)

⁸⁵ Enquête CEGOS® 2012 sur la formation professionnelle révèle un certains malentendus entre les DRH/ RF (600 personnes interrogés sur 6 pays d'Europe) et les salariés (2800 personnes interrogées sur ces mêmes pays). La dernière enquête (2017) est consultable sur <https://www.cegos.fr/Documents/cegos-chiffres-cles-enquete-formation-2017.pdf>.

« m'épanouir sur le plan personnel et professionnel », « mieux accomplir mon travail », « augmenter mes revenus » et « obtenir un diplôme ». Enfin, les résultats diffèrent également si les interviewés ont suivi ou non une formation au cours des trois dernières années.

L'engagement en formation est « à la fois l'acte d'entrée et l'implication du sujet dans le processus d'apprentissage » (Bourgeois, 2009). Lorsque l'individu s'engage en formation, il prend (parfois) la décision, seul, de s'engager, il fait des choix et parfois renonce à d'autres projets. En effet, comme l'écrit Bourgeois (1998) : « l'engagement ou l'entrée en formation est le processus qui conduit l'adulte, à un moment donné de sa vie, à prendre la décision d'entamer telle ou telle formation, c'est-à-dire, le plus souvent, à renoncer à d'autres options qui s'offrent à lui ».

3.3 Différentes caractéristiques de la motivation

Plusieurs auteurs (Carré, 2005 ; Carré et Fenouillet, 2009) rappellent les caractères intrinsèques et extrinsèques⁸⁶ de la motivation des apprenants selon le but recherché (acquisition d'un savoir, d'un contenu ou autre).

L'axe vertical des illustrations ci-après répartit les motifs d'engagement en formation suivant qu'ils sont liés aux apprentissages visés ou au fait de participer à la formation en soi. L'axe horizontal répartit les motifs suivant qu'ils sont liés à des motifs externes à la formation (la formation est vue comme un moyen d'atteindre des objectifs qui lui sont extérieurs) ou intrinsèques à la formation (le résultat attendu est confondu avec l'activité de formation).

⁸⁶ La motivation à se former correspond aux forces internes et/ou externes qui incitent l'apprenant à agir, à faire des choix, à se concentrer et à réaliser une tâche particulière. Si ces forces sont internes (c'est-à-dire si l'apprenant trouve en lui et lui-même sa motivation, on parle de motivation intrinsèque. À l'inverse, si ces forces sont externes (des pressions, des récompenses, des promesses...) la motivation est alors qualifiée d'extrinsèque.

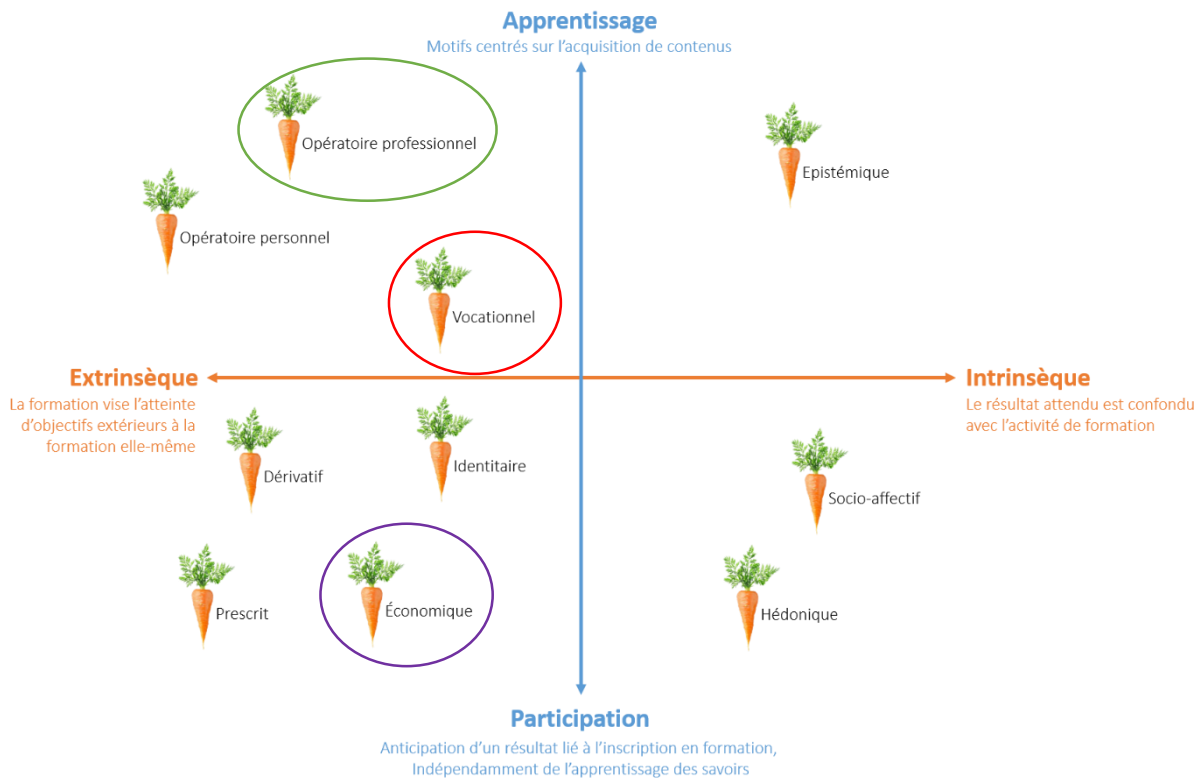


Figure 50 - Les motivations de l'engagement en formation, adapté par Carré et Caspar (2011)

À partir de ces quatre orientations motivationnelles⁸⁷, Philippe Carré (1998) relève dix motifs⁸⁸ d'engagement en formation :

♦ Trois motifs **intrinsèques** :

- Motif **épistémique** : Apprendre pour le plaisir d'apprendre, la formation est une source de plaisir en soi.
- Motif **socio-affectif** : La formation pour bénéficier de contacts sociaux, d'échanges et dans le but de communiquer avec autrui.
- Motif **hédonique** : Motif lié aux conditions pratiques du déroulement de la formation, à l'ambiance de la formation

♦ Sept motifs **extrinsèques**

- Motif **économique** : la formation permet à l'individu d'obtenir des avantages économiques
- Motif **prescrit** : l'individu entre en formation sur pression ou conseil de la hiérarchie ou d'autrui.

⁸⁷ Ces motifs sont également évolutifs, puisqu'ils ne sont jamais fixes, mais changent selon la personne et son vécu (Carré, 1998).

⁸⁸ Plus précisément, Carré dénombre trois caractéristiques des motifs d'engagement en formation : ils sont pluriels, contingents, évolutifs. Pluriels renvoie à une combinaison de motifs (2 à 3 en moyenne) pour expliquer l'engagement en formation. Contingents, parce que les motifs dépendent du contenu des formations. Et évolutifs dans le sens où une personne présentera des tableaux motivationnels différents à deux époques de sa vie. Les descriptions de cette thèse s'attachent à l'observation isolée de chacun des dix motifs d'engagement ; en pratique les trois caractéristiques rendent indispensable un traitement plus subtil, tenant compte de leur mixité.

- Motif **dérivatif** : la formation pour éviter des situations ou des activités désagréables (mauvaise ambiance, manque d'intérêt au travail, problèmes familiaux...)
- Motif **opérateur professionnel** : se former pour acquérir des compétences nécessaires pour le travail.
- Motif **opérateur personnel** : se former dans le but d'acquérir des compétences en dehors du travail (loisirs, vie familiale etc.)
- Motif **identitaire** : la formation comme reconnaissance de l'environnement et de l'image de soi.
- Motif **vocationnel** : la formation permet d'acquérir des compétences dans une vision d'orientation professionnelle, de gestion de carrière, par exemple

Le schéma de Carré se présente en quatre quadrants. Dans le premier, les motivations visent l'acquisition de contenus et de compétences, soit pour l'activité professionnelle existante ou visée, soit pour une activité extraprofessionnelle. Les efforts en formation se justifient donc par ce besoin ressenti d'exercer des compétences utiles dans un environnement visé. La perspective de la retraite, la diminution des chances de promotion et d'évolution professionnelle, viennent diminuer le « retour sur investissement » (ROI) attendu par l'individu de son engagement en formation :

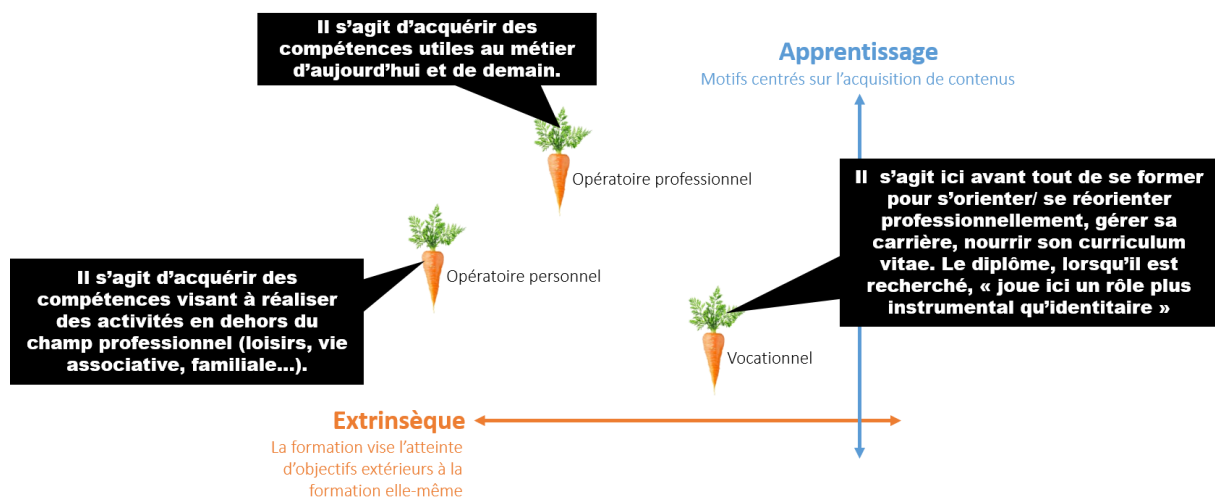


Figure 51 - L'engagement guidé par une motivation extrinsèque, pour se former

Les efforts à produire, pour ces situations, sont relatifs : l'apprenant développe suffisamment de motivation, donne du sens à ses efforts (intérêt personnel et/ou professionnel, extraprofessionnel). La finalité, c'est le diplôme, l'accroissement ou le développement de compétences pour occuper un poste ou une fonction recherché.

Autre cadran, les raisons de l'engagement, lorsque l'apprentissage vise essentiellement l'acquisition de contenus (savoirs, savoir-faire, savoir-être) et que la motivation dépasse le seul cadre de la participation à la formation peuvent être liés au seul plaisir d'apprendre :

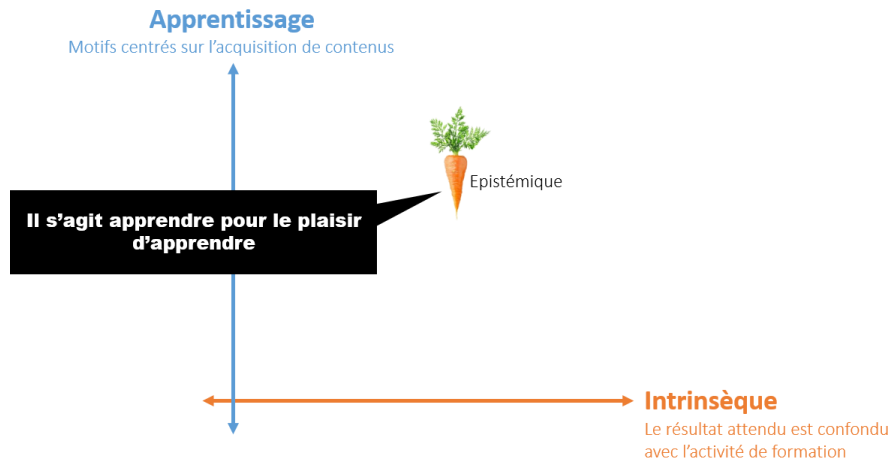


Figure 52 - L'engagement guidé par une motivation intrinsèque, pour se former

Dans ce cas, la motivation intrinsèque est tellement forte qu'elle suffit à l'engagement, voire même dépasser les éventuelles difficultés rencontrées (accès à la formation, interface, modalité d'accompagnement pauvre...). En dehors de la publicité de la formation, les efforts pour convaincre et fidéliser restent symboliques. Bon nombre de candidats spontanés aux MOOC (par exemple par le biais de FUN), répondent à ce profil, ou des bénéficiaires des formations du type « université pour tous ».

Mais les individus ne s'inscrivent pas nécessairement en formation pour apprendre : les raisons peuvent venir de l'externe (la hiérarchie l'impose, c'est la politique de l'entreprise, c'est obligatoire pour poursuivre l'activité, c'est le passage obligé pour gagner plus...) ou interne (s'aérer, faire une pause, changer d'air...) :

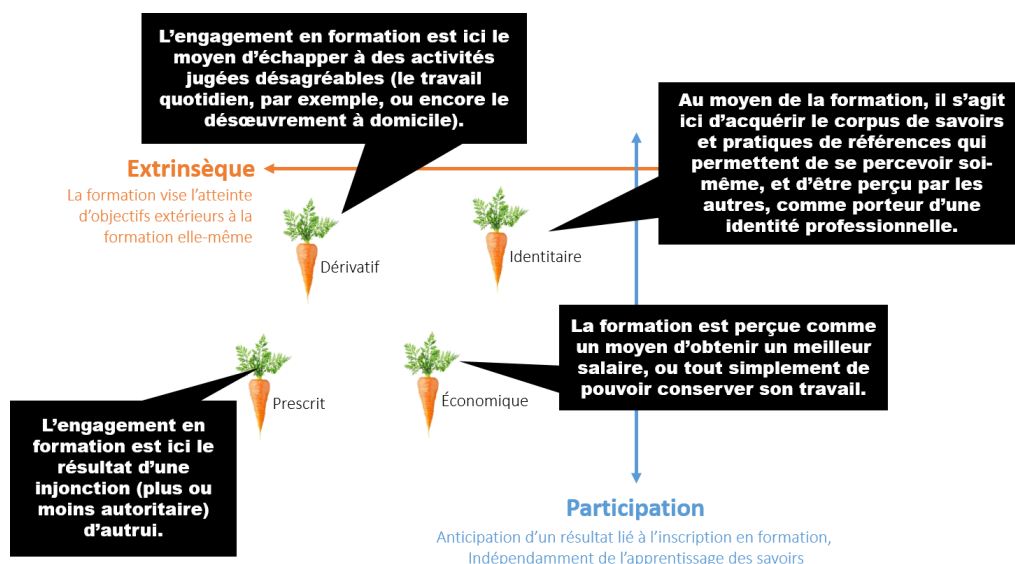


Figure 53 - L'engagement guidé par une motivation extrinsèque, pour la satisfaction procurée

Pour les Ressources Humaines, l'aspect économique est souvent premier. La motivation à se former est extérieure à la formation elle-même, le bénéfice est davantage espéré sur les résultats de production qu'à l'acquisition de savoirs (les raisons de la participation sont ici d'ordre explicitement matériel : le fait de participer à la formation apportera des avantages de type économique).

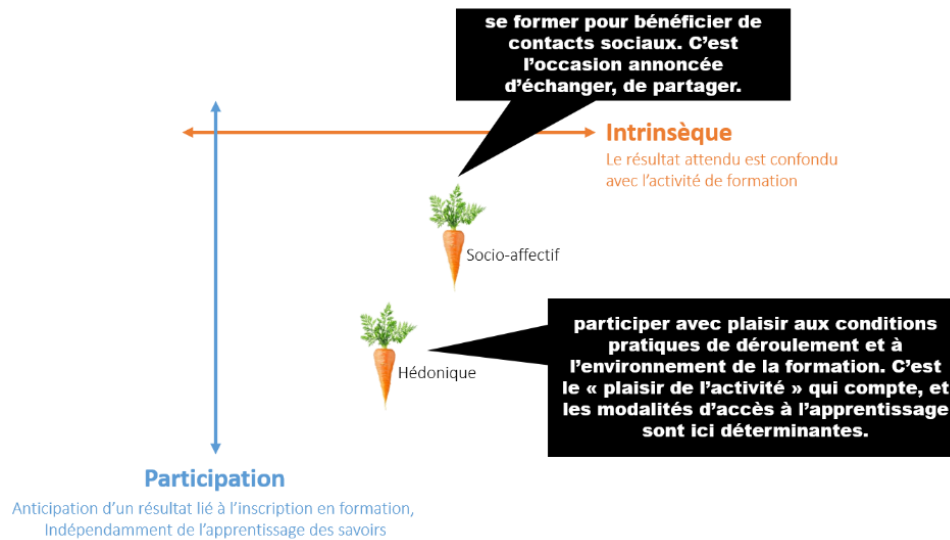


Figure 54 - L'engagement guidé par une motivation intrinsèque, pour la satisfaction procurée

Les salariés ayant bénéficié d'une formation dans les trois dernières années, revendiquent quant à eux une meilleure maîtrise professionnelle : « il s'agit ici d'acquérir les compétences nécessaires à la réalisation d'activités spécifiques ». Le contenu de la formation a donc toute son importance. Et la réponse « épanouissement professionnel et personnel » peut recouvrir à la fois des motivations pour des objectifs extérieurs à la formation elle-même (opérateur personnel, vocationnel, identitaire⁸⁹) ou pour le fait même d'être en formation : le plaisir d'apprendre (motif épistémique), d'échanger et de partager (socio affectif), d'être « dans une bonne ambiance » (hédonique). C'est la priorité des salariés n'ayant pas bénéficié, depuis fort longtemps, de formation.

On le voit, pour certains, la formation est un moyen de résoudre un dysfonctionnement personnellement préjudiciable - elle est donc utilitaire, ou de construire un nouveau projet : promesse d'un devenir recherché : conforter une expertise, progresser dans la hiérarchie, assurer une employabilité interne ou externe, s'assurer d'une reconnaissance sociale ou familiale etc.

⁸⁹ Acquérir des compétences et/ou la reconnaissance symbolique nécessaire à une transformation –ou une préservation- de ses caractéristiques identitaires – professionnelles, sociales...- à travers le maintien ou la transformation du statut social (...), de la fonction, du niveau de qualification.

Pour les premiers, une formation qualifiante⁹⁰ est sans doute privilégiée, alors que les seconds recherchent une formation certifiante⁹¹, voire diplômante⁹².

Pour tous - mais sans doute bien plus pour les premiers - il convient donc de légitimer l'effort et l'investissement qu'impose l'entrée en formation (l'adhésion). En expliquant le(s) but(s) recherché(s), les bénéfices visés et en réunissant les conditions nécessaires (temps alloués, matériel, détachement de contraintes...), il est sans doute possible de mobiliser l'apprenant, de l'inciter à démarrer la formation. Si la motivation ne se décrète pas, les encouragements et la démonstration d'intérêts peuvent concourir à un engagement.

Plus tard, il s'agit de veiller à apporter à l'apprenant les réponses et les engagements promis dans le « contrat⁹³ ». Car après la phase de séduction, il convient de fidéliser l'apprenant, l'inciter à aller jusqu'au terme de sa formation. Or, chaque incident (technique par exemple), chaque déception, chaque promesse non tenue peut être le prétexte pour que des apprenants non convaincus abandonnent, « pour de bonnes raisons » : si par malheur un login défaille, un hyperlien meurt, une vidéo ne se lance pas... le prétexte est bon pour justifier le renoncement, pour excuser l'abandon.

La motivation, une histoire d'âge ?

Plutôt que l'âge, l'expérience ou l'ancienneté professionnelle peut influencer le type de motivation. En effet, la perspective de la retraite ou la diminution des chances de promotion et d'évolution professionnelle, peut venir diminuer le « retour sur investissement » attendu par l'individu de son engagement en formation (opérateur professionnel). Il semble plus facile, également, d'accepter une transformation de l'identité professionnelle en fin d'aventure professionnelle (motifs d'ordre vocationnel et identitaire). À l'inverse, une motivation sur un opérateur personnel peut continuer à inciter à un engagement en formation. « Histoire de vie et histoire d'apprenant sont intimement liées », d'après Carré (2005). **Les seniors ne sont pas moins motivés que d'autres, leurs motifs se forment simplement différemment.**

Notre recherche ne traite pas des raisons de l'adhésion à la formation, des motifs d'engagement en formation et des « recettes » pour la susciter. Ces raisons sont de plus rarement univoques.

⁹⁰ Les formations qualifiantes ont une visée professionnelle plus immédiate. Elles attestent en effet d'une qualification professionnelle acquise, bien qu'elles ne débouchent pas sur un titre.

⁹¹ Les formations certifiantes débouchent sur un certificat de qualification figurant sur des listes établies par les commissions paritaires nationales de l'emploi des branches professionnelles. Elles sont reconnues par les branches professionnelles.

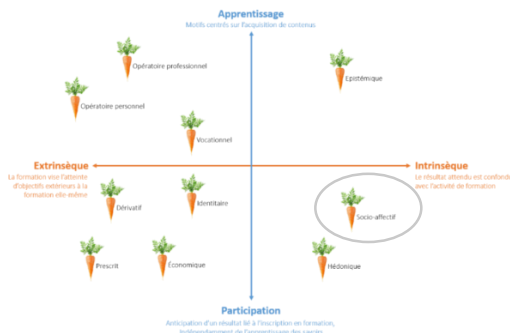
⁹² Les formations diplômantes sont sanctionnées par un diplôme d'Etat. Les diplômés sont classés par niveau 1, 2, 3, 4, 5 et 5 bis selon le nombre d'années d'études suivies.

⁹³ Le contrat pédagogique (un exemple de contrat est disponible en [annexe 14](#), page 483):

- Ce que vous allez apprendre...
- Ce que vous devez déjà savoir...
- Ce que vous aurez à faire...
- Les conditions dans lesquelles vous allez réaliser les activités...
- Le temps estimé pour réaliser les activités

Mais on ne peut ignorer les conséquences liées à l'absence de motivation pour le déroulement de la formation elle-même et des moyens à déployer pour assurer une complétude maximale, notamment en formation non présenteielle. Les efforts à consentir traduisent les différences essentielles de stratégies pédagogiques, pour chaque modalité. Ils légitiment la réflexion et le développement de ressources, spécifiques au médium, aux publics, aux objectifs visés.

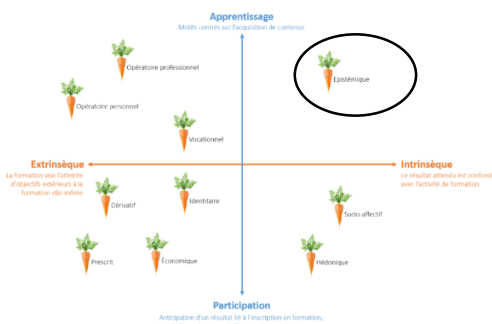
Lorsque la motivation première est de type **socio-affectif** :



Dans le cadre d'une modalité non présenteielle, une attention toute particulière sera apportée aux apprenants dont la motivation première est de type socio-affective (cercle gris). En effet, une grande frustration risque de les empêcher de profiter de la formation, par le fait de sa désincarnation (totale ou partielle).

L'accompagnement et l'animation doivent compenser, pour ces bénéficiaires, l'absence de groupe physique.

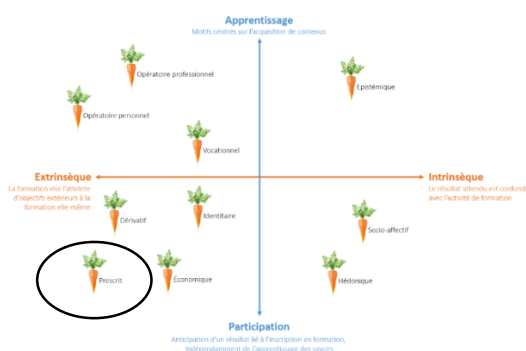
Lorsque la motivation première est de type **épistémique** :



La qualité et la densité du contenu, l'expertise du formateur, sont pour les tenants de cette quête des motifs forts d'engagement dans l'apprentissage.

On peut faire l'hypothèse que la modalité d'accès au contenu (en groupe, en auto formation « papier » ou « en ligne » ...) est secondaire.

Lorsque l'inscription en formation **n'est pas un choix** :



Lorsque la formation n'est pas un choix, les efforts de séduction et de maintien de fidélité doivent être les plus importants.

Et comme le formateur ignore les raisons de l'accès en formation, il est sage de préparer le dispositif, les supports, les ressources, les biais pour les publics les plus loin de la motivation. Cela ne nuit pas aux autres.

Motivation et *e-learning*

Notre organisation de travail (le CAFOC) a bénéficié d'une étude⁹⁴ (Morange, stage en 2016) portant sur la motivation des apprenants en formation par *e-learning*. La problématique portait sur l'influence de la nature de la motivation des apprenants sur la réussite de leur formation (en l'occurrence la formation de tuteur en entreprise). Menée de manière quantitative, à travers deux questionnaires en ligne (l'un proposé en début de formation, l'autre à la fin), l'étude a recueilli les résultats d'environ 150 apprenants salariés. Deux variables indépendantes étaient alors créées : la nature de la motivation (construite à partir de la contrainte à l'engagement en formation – il faut être formé pour devenir tuteur, l'utilité perçue et le but recherché par le salarié et le rapport au numérique – utilité et appétence). Enfin, deux variables dépendantes ont été créées : la réussite (les résultats aux tests) et la satisfaction.

Les résultats ont été cohérents avec la revue de littérature : les personnes ayant les meilleurs résultats et les plus satisfaites sont les personnes dont la motivation est de nature extrinsèque, qui reconnaissent une utilité à la formation et poursuivant un but professionnel. Le rapport au numérique n'a pas été significativement influent, mais a joué sur la satisfaction. Enfin, les variables de contrôle ne révèlent pas d'influence significative de l'âge ou du diplôme sur la réussite (cf. **annexe 13**).

Parmi les fondamentaux, nous avons passé en revue ce qui distinguait l'adulte apprenant, quels étaient les grands modèles pédagogiques disponibles (et quels en étaient les atouts et les limites), et enfin les raisons que peut avoir l'apprenant (ou pas) pour s'engager en formation. Mais quelles sont les étapes à franchir pour permettre l'apprentissage ? Quelles sont les conditions à dépasser pour maximiser les chances que cet apprentissage se fasse ?

⁹⁴ Cette étude a été réalisée dans le cadre de l'accueil et de l'accompagnement d'une étudiante visant un double cursus en M2 Recherche en Sciences de l'éducation et M2 Conseiller Consultant Responsable de Formation.

4 Un cycle de l'apprentissage, à l'aune du numérique

La description qui suit fait le postulat que l'étude préalable (analyse de la demande) démontrait que le problème à résoudre relevait bien d'un problème de formation. Elle écarte donc un pan important de l'ingénierie de formation, qui consiste à cerner et définir le problème et son contexte, mais qui n'est pas ici l'objet de notre recherche.

“ Trouver du sens aux savoirs abordés, être motivé : voilà ce que l'élève (l'apprenant) doit percevoir, voire ressentir. Pour parvenir à ce résultat, le travail du formateur consiste essentiellement à interpeller, concerner, questionner en proposant un contexte ayant du sens pour l'apprenant

Pellaud, Giordan, Eastes
vers de nouveaux paradigmes scolaires
les chemins de traverse n°5,
Paris, les amis de Circée, 2007

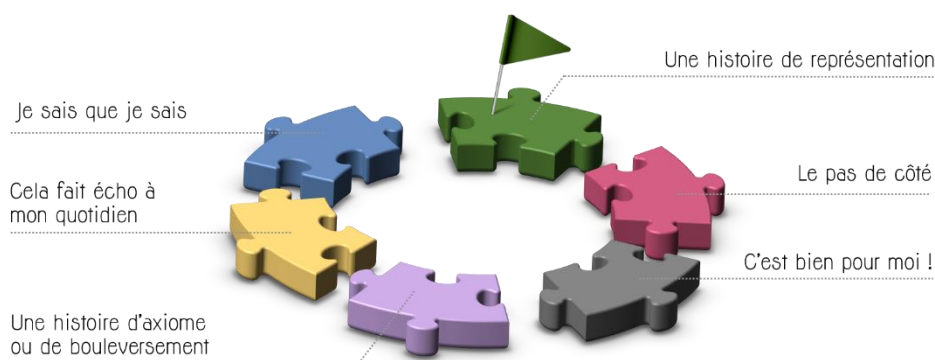


Figure 55 - Le cycle des étapes de l'apprentissage, librement inspiré des travaux de Boudreault (2004)

Reprenons une à une ces différentes étapes.

4.1 Tout commence par l'étude des représentations :

4.1.1 Définir des représentations

Le mot représentation est un emprunt direct au latin *repraesentatio*, qui dérive lui-même du verbe *repraesentare*, signifiant *rendre présent*. Le dictionnaire le Petit Robert donne de ce terme une définition très large : « action de mettre devant les yeux ou devant l'esprit ». Il s'agit donc de rendre présent soit sensoriellement (les yeux), soit mentalement (l'esprit) un objet (au sens large) qui est absent (Mannoni, 1998).

Les emplois courants du mot rendent bien compte de cette distance entre l'objet absent et le sujet qui en reçoit une impression ou s'en fait une image mentale (donc qui l'interprète en fonction de ses filtres personnels). Une représentation est toujours « représentation de quelque chose pour quelqu'un, à un moment donné ».

« Au-delà du constat que les représentations de l'apprenant peuvent constituer un obstacle à l'apprentissage (Giordan, 1983), l'utilité de la problématisation en termes de représentation n'est plus contestée, pour sa capacité à restituer la complexité de la relation éducative qu'elle permet d'intégrer comme situation globale » (Zaouani-Denoux, 2003). Giordan préfère le terme conception à celui de représentation ou d'images mentales : « la conception n'est pas le produit de la pensée, elle résulte de l'activité mentale que gère l'apprenant pour réguler son environnement ». C'est pour cela que le mot « culture » n'exprime pas spontanément les mêmes conceptions des enfants d'agriculteur, d'un artiste, ou encore celle d'un biologiste.

À cela s'ajoute la notion de cadre de référence (parfois dénommé paradigme), soit l'ensemble d'idées, d'opinions, de valeurs propres à un individu (ou à un groupe) et en fonction duquel cet individu donne un sens à ce qu'il dit ou reçoit. Chaque apprenant évalue la réalité avec son propre cadre de référence.

Catalyseur ou inhibiteur des situations d'apprentissage, les représentations renvoient directement à considérer l'apprenant comme une personne et à légitimer son savoir personnel, même de sens commun, ainsi que son projet. Par ailleurs, elle tend à rendre indissociables l'acte éducatif et son contexte, des finalités sociales qui les informent.

Comment imaginer toucher (et *à fortiori* bouleverser) un apprenant si son référentiel est si éloigné de celui du sachant ? Or, chacun, par son expérience sociale, familiale, professionnelle, associative, par ses apprentissages formels ou informels, détient une représentation singulière d'une réalité. Et c'est encore plus vrai si l'apprenant est plus âgé, si ses expériences sont riches et nombreuses. Ces informations sont codées, organisées, catégorisées dans un système cognitif global. Tout à la fois, les représentations antérieures filtrent, trient et élaborent les informations reçues et, en retour, peuvent parfois être complétées, limitées ou transformées, ce qui donne naissance à de nouvelles représentations. L'adulte apprenant est donc emprunt, tout particulièrement, de représentations.

4.1.2 *Évolution des conceptions initiales*

Malglaive (1990) s'intéresse à la notion de Système de Représentation et de Traitement (SRT), emprunté à Hoc (1987) et aux travaux de Piaget. Il explique les deux étapes qui constituent le fonctionnement du système mental :

| Théories de l'apprentissage & adulte apprenant : un cycle de l'apprentissage

- Une étape d'**assimilation** qui consiste à prendre une situation nouvelle et à « digérer » cette situation dans le cadre déjà construit.
- Une étape d'**accommodation** qui consiste à modifier le cadre sur les caractéristiques de la nouvelle situation.

Pour Giordan (1998), apprendre « c'est modifier la structure de son savoir ou passer d'un état de savoir à un autre, généralement sous l'influence d'un ensemble d'informations nouvelles ». Apprendre, c'est donc transformer ses conceptions. L'apprenant reçoit des informations nouvelles ou est soumis à des problèmes : si ses conceptions initiales (savoir antérieur) sont indispensables pour permettre de créer le lien entre le savoir acquis et celui à acquérir, elles peuvent représenter un obstacle si elles ne sont pas bouleversées (une accommodation n'entraîne pas systématiquement une meilleure compréhension du problème) et non surmontées :

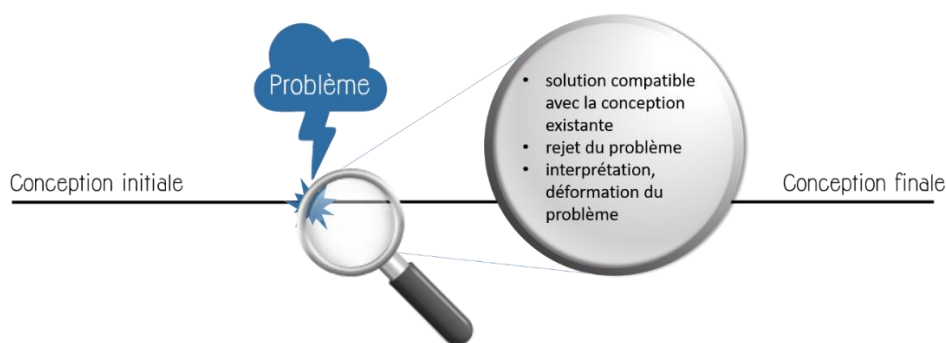


Figure 56 - Les conceptions initiales empêchent l'apprentissage (Giordan, Pellaud & Eastes, 2005)

Si le problème provoque une transformation des conceptions, sa résolution induit un gain cognitif. Comme le suggère Vygotski (1934), cette transformation n'est possible qu'à la condition qu'elle se produise dans la zone proximale de développement de l'apprenant. Si cette zone est trop étroite, ou le problème est trop bouleversant, des interventions didactiques doivent permettre, par pallier et par étape, de parvenir au changement de conception.

Si la méthode consiste donc à perturber pour déconstruire et accompagner pour reconstruire, les bouleversements de conceptions ne sont pas toujours aisés : l'apprenant peut effectivement résister à la dépossession de ses conceptions, qui jusqu'alors lui permettent d'interpréter son environnement. Il convient alors pour le formateur (le cas échéant le scénario pédagogique qu'il met en œuvre) de provoquer une perturbation, une dissonance pour provoquer la brèche qui autorisera une reconstruction d'un autre savoir, aussi fiable que celui qui a été abandonné. Pour y parvenir, Giordan, Pellaud et Eastes (2005) proposent une combinaison de stimulations de la motivation de l'apprenant (sa curiosité, son désir d'apprendre, sa soif de savoir...) et de perturbations amenant le même apprenant à être déstabilisé et préparé à une nouvelle conception.

Giordan, Pellaud et Eastes (2005), alertent sur le possible retour aux conceptions initiales malgré la perturbation, si cette dernière ne parvient pas à stabiliser la nouvelle conception. Cette

efficacité n'est pas uniquement liée à la justesse de la conception proposée, mais aussi à la confiance qu'elle inspire à l'apprenant : l'auteur parle alors de « fiabilité », qui trouve son origine dans trois principes :

- Le savoir a un caractère opératoire,
- La communauté de l'apprenant (pairs, famille, amis, formateurs, collègues...) valide le savoir,
- L'affection est touchée (par exemple la fierté de maîtriser ce nouveau savoir).

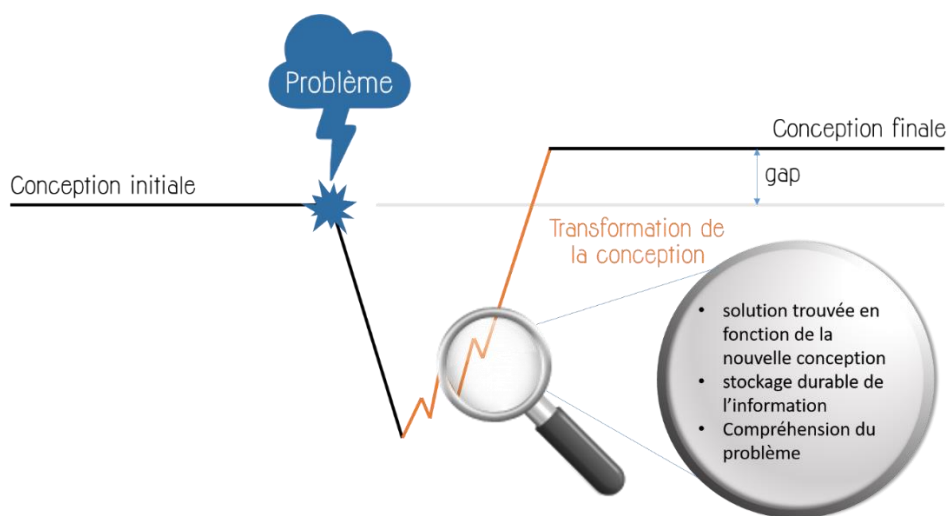


Figure 57 - Dépassement des conceptions initiales pour l'apprentissage (Giordan, Pellaud & Eastes, 2005)

Si, pour Piaget, l'accommodation est l'aménagement des structures cognitives, des connaissances, en fonction de nouvelles données et leur assimilation, constituant un mouvement d'intégration d'éléments de l'environnement extérieur chez l'individu, Malglaive introduit quant à lui la notion d'équilibre, en expliquant qu'il peut y avoir perturbation quand il y a contradiction entre les représentations déjà construites et les informations nouvelles qui arrivent ; nous parlons de **bouleversement**. Giordan (1998) parle lui de **métamorphose** : « les questions, les idées initiales, les façons de raisonner habituelles deviennent autres quand l'individu a appris ». C'est le conflit cognitif, c'est-à-dire le moment où l'assimilation ne fonctionne plus de façon efficace pour maintenir l'équilibre et où l'accommodation se met en marche pour permettre l'adaptation qui engendrera un nouvel équilibre. Le conflit cognitif s'inscrit donc dans un acte où « apprendre » se définit comme un processus évolutif de modification et d'appropriation du réel.

Négliger la représentation des apprenants dont on cherche à faire acquérir de nouvelles compétences, de nouveaux savoirs, risque de rendre difficile tout bouleversement indispensable à l'apprentissage. Mais la prise en compte des représentations de l'apprenant ne suffit pas à lui donner toutes les chances pour son apprentissage. Les conditions d'exercice de cet apprentissage

doivent être propices : perturbations et pollutions de toutes sortes peuvent en effet empêcher l'apprenant d'être en condition d'apprendre.

Passons maintenant à la seconde étape du cycle de l'apprentissage.

4.2 Le pas de côté

4.2.1 Définition

L'acte de formation n'est pas anodin. Les conditions de l'apprentissage conditionnent grandement son succès et son efficacité : qu'elles soient psychiques (pas de soucis), physiques (forme, absence de douleur), psychologiques (absence de troubles), logistiques (conditions d'exercice favorables : ergonomie, confort, isolation, absence de sollicitation extérieure et parasite...).

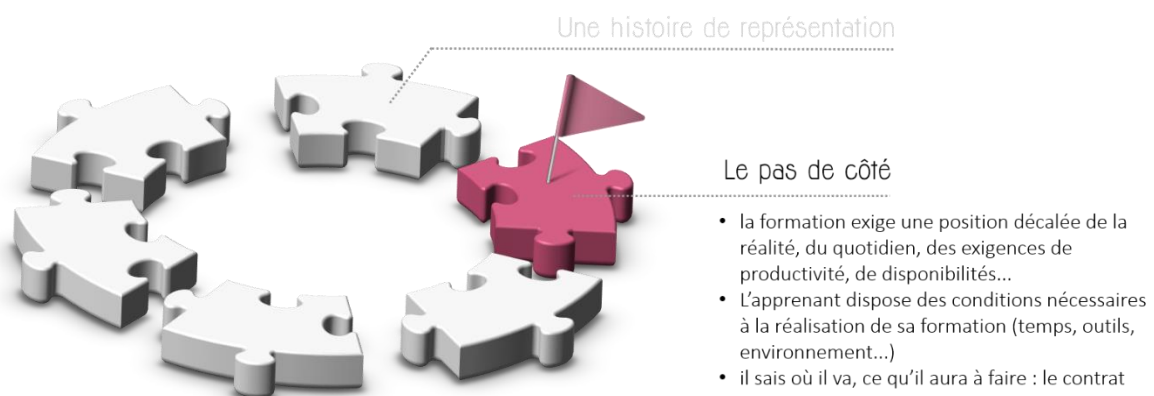


Figure 58 - L'étape du pas de côté

Si l'on se réfère à la pyramide⁹⁵ de Maslow (1943), cela revient à s'assurer que les deux premiers étages trouvent réponse favorable (besoins physiologiques primaires, besoins de protection, de sécurité).

4.2.2 Traduction en apprentissage

En formation, il faut viser à satisfaire le plus de besoins (niveaux) possibles. Pour cela, il convient par exemple de créer et d'entretenir un environnement stable et sans source de stress, afin de satisfaire le besoin de sécurité. Dans le cas de l'*e-learning*, le contrôle de cette condition est plus difficile et le risque de pollution par le stress risque, indépendamment du scénario pédagogique,

⁹⁵ La pyramide des besoins schématise une théorie élaborée à partir des observations réalisées dans les années 1940 par le psychologue Abraham Maslow sur la motivation. L'article où Maslow expose sa théorie de la motivation, *A Theory of Human Motivation*, est paru en 1943. Il ne représente pas cette hiérarchie sous la forme d'une pyramide, mais cette représentation s'est imposée dans le domaine de la psychologie du travail, pour sa commodité. Maslow parle, quant à lui, de hiérarchie et il en a une vision dynamique.

de venir perturber l'apprentissage (sollicitations familiales, exigences et concurrence d'autres tâches, perturbations extérieures...). Selon Maslow, les besoins sociaux sont le plus souvent assouvis par la constitution de groupes de travail. En *e-learning* et en dehors d'éventuels regroupements physiques, la question de l'appartenance à un groupe d'apprenants est plus complexe. Des moyens technologiques permettent néanmoins le travail coopératif et collaboratif⁹⁶, l'échange et la fédération d'apprenants autour d'un sujet, d'une discipline, d'une mission... enfin, prendre en compte les avis ou demandes, inciter, féliciter et encourager les apprenants participent à leur besoin de reconnaissance (que ce soit en présence ou à distance).

McClelland (1961) propose pour sa part trois catégories de besoin non hiérarchisées. Pour lui, chaque apprenant est distinct des autres, présente des différences ; aussi est-t-il plus ou moins marqué par l'un ou l'autre de ces besoins :

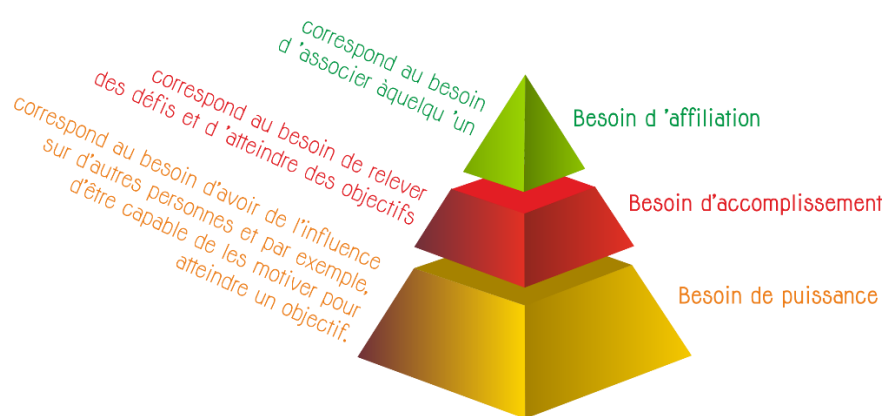


Figure 59 - La théorie des besoins de McClelland (1961)

En formation, cela implique de prendre conscience que les besoins sont spécifiques pour chaque apprenant. Leur prise en compte est donc impérative, quelle que soit la modalité pédagogique employée ; même non ou mal exprimés (ou définis), il est impératif d'être à l'écoute des besoins des apprenants (formellement par leurs réactions, les signes para verbaux, les manifestations des apprenants en présence, ou par les résultats, les parcours, les temps observés, les hésitations, les manifestations... pour les formations à distance) afin de tenter de lever les éventuels freins à l'apprentissage.

Si en présentiel les conditions semblent réunies pour maximiser les chances d'apprentissage (une salle dédiée, une organisation d'espaces et de mobiliers spécifiques, une ambiance contrôlée, un horaire partagé et programmé, la sécurité des lieux assurée...), dès lors que l'on échappe à cet environnement formel et académique la question peut se poser.

⁹⁶ Les outils du *Computer Supported Cooperative Work* – en abrégé le CSCW – permettent non seulement la communication entre personnes se trouvant dans des lieux différents, mais encore ils soutiennent la coopération, par exemple pour l'exécution en commun d'une tâche, ou la résolution d'un problème réel.

C'est une des raisons pour laquelle la formation professionnelle, dans sa définition légale, limite l'exercice de l'apprentissage sur le poste de travail⁹⁷.

Pour la mise en œuvre du *e-learning*, notamment dans son expression *mobile learning*, ces conditions doivent être étudiées ! En effet, on peut vouloir par exemple être tenté d'exploiter des temps de transport, pour permettre un apprentissage pendant des temps « perdus ». Cela peut se relever être une bonne idée et techniquement possible en proposant des supports technologiques mobiles, éventuellement connectés. Les formats et les supports le permettent. Mais le moment choisi est-il compatible avec les conditions d'apprentissage ? Pour certains peut-être, mais pas tout le temps (cela peut être vrai un jour, mais pas forcément le lendemain, par exemple). Des préoccupations personnelles ou des distracteurs externes peuvent handicaper la formation : bruit ambiant, bousculade, surveillance de l'environnement, préoccupations liées à la suite du trajet, soucis personnels... peuvent contrarier, voire empêcher l'apprentissage.

Il est donc indispensable, notamment dans le cadre d'une formation *e-learning*, de se poser les questions de l'environnement et des moments d'exploitation du matériel pédagogique. Bien sûr des règles existent, qui empêchent des dérives (négociation des temps partagés⁹⁸, éligibilité des temps de formation, décret qualité⁹⁹...).

4.2.3 Conditions d'adhésion à la formation et du maintien d'assiduité

Trois verbes (savoir, pouvoir, vouloir) posent les conditions de l'engagement en formation, mais aussi au maintien de cet engagement, tout au long du parcours de formation. Si le Boterf (1998a) résume la compétence par la réunion de ces trois pôles, le savoir agir, le vouloir agir, et le pouvoir agir, il insiste sur la nécessité d'intervenir sur ces trois pôles pour rendre probable et accroître la possibilité de construire les compétences. Nous détournons cette définition de la compétence professionnelle pour la contraindre aux conditions d'engagement en formation, et plus particulièrement au *e-learning*.

⁹⁷ Article D6321-3 (créé par Décret n°2008-244 du 7 mars 2008) : « La formation est en principe dispensée dans des locaux distincts des lieux de travail. Lorsqu'elle comporte un enseignement pratique, ce dernier peut être donné sur les lieux de travail. Dans ce cas, un compte rendu des mesures prises pour que l'enseignement réponde aux conditions fixées à l'article D. 6321-1 est adressé au comité d'entreprise ou aux délégués du personnel ou, à défaut, à la commission spéciale mentionnée à l'article R. 2323-3 ».

⁹⁸ Quelles que soient la forme et la durée de son contrat de travail, le salarié peut se former en tout ou partie pendant le temps de travail. Le statut du salarié pendant la formation - c'est-à-dire sa rémunération, sa protection sociale, ses obligations à l'égard de l'employeur ou encore le mode de prise en charge des coûts de la formation - dépend du cadre juridique dans lequel il se trouve : plan de formation de l'entreprise, congé individuel de formation (CIF), mobilisation du compte personnel de formation, validation des acquis de l'expérience (VAE), périodes de professionnalisation, etc.

⁹⁹ Décret n° 2015-790 du 30 juin 2015 relatif à la qualité des actions de la formation professionnelle continue (détermination des critères permettant de s'assurer de la qualité des actions de formation). Le décret fixe 6 critères :

1. L'identification précise des objectifs de la formation et son adaptation au public formé ;
2. L'adaptation des dispositifs d'accueil, de suivi pédagogique et d'évaluation aux publics de stagiaires ;
3. L'adéquation des moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement à l'offre de formation ;
4. La qualification professionnelle et la formation continue des personnels chargés des formations ;
5. Les conditions d'information du public sur l'offre de formation, ses délais d'accès et les résultats obtenus ;
6. La prise en compte des appréciations rendues par les stagiaires.

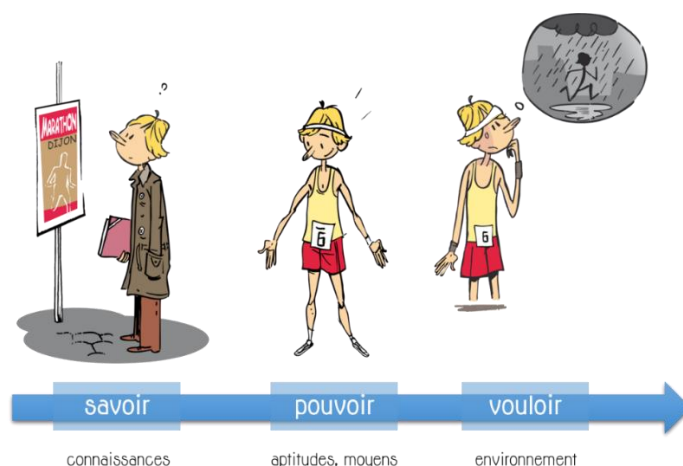


Figure 60 - D'après Le Boterf, les trois conditions de la mise en œuvre de la compétence (1998a)

L'illustration ci-dessus décrit la probabilité d'un individu à participer à une course et donc à l'expression de sa compétence sportive :

- **Il sait** qu'une course est organisée : il est informé de la date, des conditions d'inscription, des frais à engager...
- **Il peut** y participer : son agenda le permet, il dispose de l'équipement, son médecin l'a autorisé, la dépense lui est possible...
- Mais **le veut-il** ? sortir par un froid dimanche de novembre, quitter son domicile douillet, trouver une place de parking...

Si Le Boterf (1998b) définit la compétence professionnelle comme « la résultante d'une combinaison pertinente d'un ensemble de ressources mobilisées par le professionnel (ou l'apprenti en formation) à partir d'une bonne situation à traiter », il insiste sur les conditions de mise en œuvre de cette compétence. Pour lui, elle est le produit d'un processus mental reposant sur une dynamique plurielle :

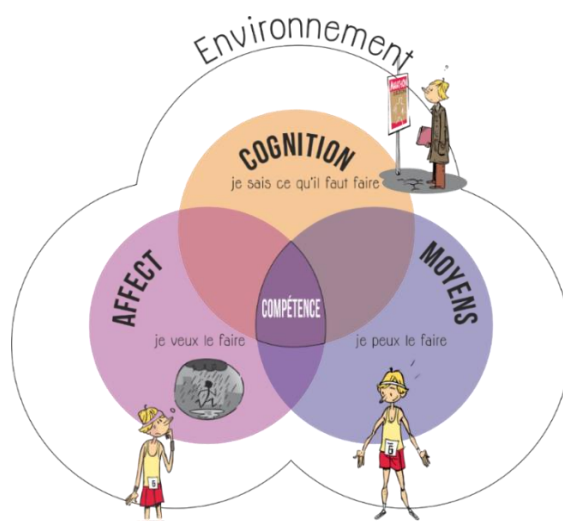


Figure 61 - La dynamique plurielle de l'expression de la compétence

La mise en œuvre de la compétence est une dynamique dont les moteurs sont :

- **Cognitif** : l'individu a la bonne représentation de l'effort à fournir, il dispose des ressources nécessaires en terme de savoir, savoir-faire et capacités...
- **Affectif** : l'individu a une image de lui qui l'incite à agir, à relever un défi, à se confronter à une nouvelle situation, à un nouveau contexte, à vouloir s'impliquer malgré ou grâce à des émotions liées à la souffrance ou au plaisir...
- **Matériels** : les outils et moyens nécessaires sont mobilisables.

Le contexte (social, économique, organisationnel, juridique...) détermine *in fine* l'exécution de la compétence. Il diffère des « moyens », propres à l'individu, par les pressions qu'il exerce et qui rendent juste, utile, moral, bénéfique... sa mise en œuvre.

De la course sportive, à la formation, les conditions d'expression de la compétence sont les mêmes. Elles dépendent :

- Du savoir agir : l'individu dispose des prérequis nécessaires à la bonne appréhension du gap à franchir...
- Du pouvoir agir : l'individu dispose des moyens (matériel, instrument, réseaux, services...) lui permettant de mettre en œuvre ses savoirs...
- Du vouloir agir : l'individu comprend le sens de l'effort demandé, l'intérêt. Il bénéficie des encouragements et de la bienveillance de son entourage. Il est récompensé de son investissement. Il a confiance dans ses capacités... Bref, il dispose des conditions favorables à son effort (le « pas de côté »).

L'environnement de l'apprentissage participe à ces conditions. Il est défini par l'institution (l'école, l'organisme de formation, l'entreprise, l'organisation...), le cadre formel qui organise voire reconnaît l'expression ou la montée en compétence. Il génère des conditions positives (mobilisation d'acteurs pertinents, moyens mis à disposition, qualité de l'accompagnement...) mais aussi des contraintes (conditions d'inscription, exigences, rythme imposé...).

4.2.4 *Des conditions de l'engagement à l'apprenance*

Carré (2005) définit la notion d'apprenance, comme « une attitude ou un ensemble de dispositions favorables à l'acte d'apprendre sous toutes ses formes ». Plus généralement, c'est une vision de l'apprentissage qui place l'apprenant au cœur du système. Ses dispositions à apprendre sont déterminantes dans tout apprentissage, bien plus que le talent du formateur ou la qualité de ses moyens pédagogiques. Partant de cette vision beaucoup plus active de l'apprenant en situation de formation, Carré définit avec précisions les trois facteurs déterminant l'acte d'apprendre :

- Les facteurs **motivacionnels** : c'est le vouloir apprendre. Pourquoi faut-il que j'apprenne ? Ou encore mieux, pourquoi ai-je envie d'apprendre ?
- Les facteurs **comportementaux** : c'est le savoir apprendre. Comment vais-je gérer mon apprentissage ? Quelles stratégies et techniques d'apprentissage dois-je mettre en œuvre ? C'est la fameuse compétence fondamentale : « apprendre à apprendre ».
- Les facteurs **environnementaux** : c'est le pouvoir apprendre. Mon environnement est-il propice à l'apprentissage ? Tant que la formation n'était que présentielle, ces facteurs environnementaux étaient relativement neutralisés. Mais avec le développement des formations multimodales ou blended, ils redeviennent d'actualité.

Si la prise en compte des représentations de l'apprenant et des conditions d'exercice de l'apprentissage doivent être réunies, il importe que l'apprenant dispose d'une motivation suffisante pour surmonter les efforts que sa formation impose. Cette motivation se traduit le plus souvent par la conviction que ces efforts seront utiles, bénéfiques, bons pour lui.

Il s'agit là de la troisième étape de notre cycle, « c'est bien pour moi », objet de la description suivante.

4.3 Comprendre le sens des efforts : « c'est bien pour moi »

4.3.1 Définition

Parler de motivation pour traiter la question de l'engagement en formation induit nécessairement l'idée que l'apprenant (par exemple le salarié) est à l'origine de la décision de sa formation. En réalité, l'engagement en formation n'est pas assujéti à sa seule volonté, mais, au contraire, est dépendant de caractéristiques totalement indépendantes de la motivation pour apprendre.

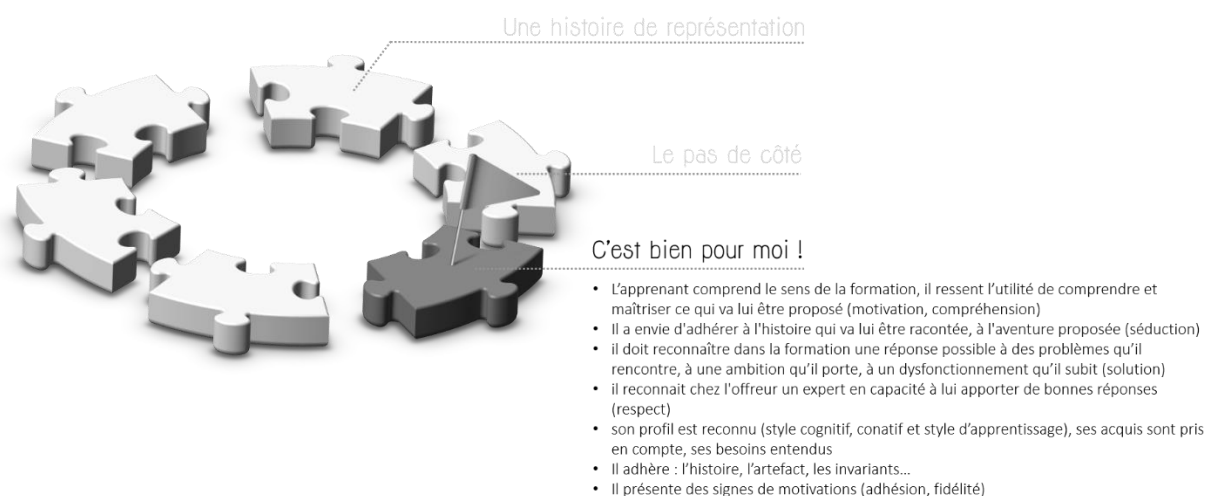


Figure 62 - L'étape « c'est bien pour moi »

Si la motivation est un facteur déterminant de réussite (en *e-learning* comme pour d'autres modalités), son concept, selon Vallerand et Thill (1993) se représente comme « **le construit hypothétique utilisé afin de décrire les forces internes et/ou externes produisant le déclenchement, la direction, l'intensité et la persistance du comportement** ». Ce concept englobe quatre caractéristiques :

- Le déclenchement du comportement indique le **changement** d'un état d'absence d'activité à l'exécution d'une tâche ;
- La motivation **dirige** notre comportement dans la direction de nos besoins ;
- L'**intensité** du comportement est un indice. Plus nous voulons atteindre un but, plus nous sommes motivés à travailler sur une tâche pour arriver à ce but ;
- La **persistance** d'un comportement indique notre motivation à s'engager durablement dans une activité.

La direction, l'intensité et la persistance sont en relation les unes avec les autres. La direction, comme son nom l'indique, consiste à donner du sens à la formation. À quoi cela va-t-il me servir, pratiquement ? L'intensité, c'est ce sentiment renforcé par celui de proximité : puis-je (suis-je capable) d'atteindre l'objectif proposé ? On voit là où se situe la distance en réalité. Enfin la persistance consume l'effort. Comment augmenter, maintenir, la durée de la motivation pour apprendre ? Par exemple en augmentant les *feed-back* ou en faisant prendre conscience des acquis et de la progression.

4.3.2 *L'importance du sens donné aux efforts*

Faire comprendre l'intérêt personnel d'un apprentissage, tel est l'objet de cette étape. Il s'agit de faire accepter les efforts nécessaires à la formation : disposition intellectuelle, perturbations des habitudes, contraintes diverses, remises en cause de certaines bases...

Les leviers sont multiples, fonction des objectifs recherchés :

- Faire la démonstration de l'intérêt pratique dans le quotidien professionnel ou personnel actuel ou à venir.
- Reconnaître chez l'apprenant des besoins qui lui sont propres, des acquis spécifiques, un profil singulier ; traduire cette prise en compte dans le cadre de l'individualisation de sa formation, de sa personnalisation.
- Capter et maintenir l'attention et l'intérêt par « l'histoire », le scénario, le fil narratif afin de rendre palpitante la formation. Par « histoire », nous comprenons le biais utilisé pour introduire, rendre intelligible, contextualiser les apprentissages, accrocher les activités les unes aux autres, fidéliser l'apprenant.

- Démontrer la plus-value cognitive, le gain visé, l'expertise proposée.
- Apporter la souplesse et la réactivité par l'alternance des modalités de médiation et de remédiation (technologique et humaine, synchrone et asynchrone, individuelle et collective...).

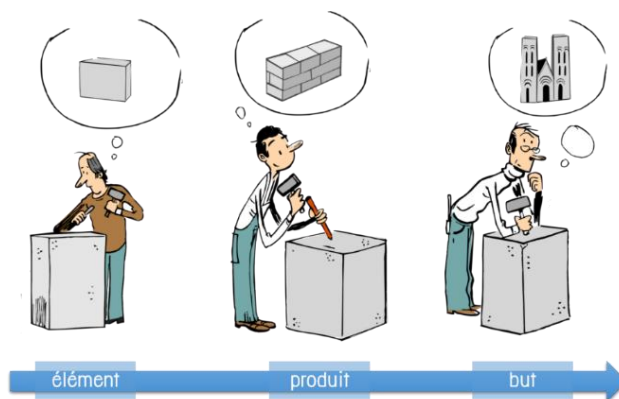


Figure 63 - Le sens donné à l'action

La figure ci-dessus illustre le sens donné à l'action : le tailleur de pierre produit-il une pierre comme une simple unité normée, dont la finalité reste reconnue (élément), ou cette production va-t-elle permettre la construction d'un mur utile (le produit), ou enfin participer à l'édification d'une cathédrale (le but) ? Et l'apprenant face à sa tâche, à l'activité proposée, vise-t-il la simple résolution, éventuellement déconnectée des activités passées ou à venir, ou comprend-il le sens et la place de ce nouvel apprentissage au regard du projet personnel ou d'un objectif ambitieux ? En d'autres termes, résout-il les exercices successifs comme des étapes ou des défis indépendants, déconnectés, ou comprend-il leur intérêt et leur rôle dans la construction progressive d'une aventure cohérente ? C'est sans aucun doute un défi proposé aux formateurs, que de parvenir à légitimer les efforts à produire, à les contextualiser et à leur donner du sens, au regard d'un objectif intermédiaire ou final clairement visé. Les contrats pédagogiques (cf. **annexe 14**), sorte de carte d'identité des activités, participent à cette explicitation.

4.3.3 Les invariants de Carré

Carré (2005), souligne pour sa part l'intérêt de prendre en compte quelques invariants pédagogiques, parmi lesquels :

- La question de la motivation des apprenants ou de la « valence¹⁰⁰ » représentée de la formation ; cette notion intégrant la probabilité élevée de réussite et de transfert. La

¹⁰⁰ En psychologie, le terme valence est utilisé pour désigner la qualité intrinsèquement agréable ou désagréable d'un stimulus ou d'une situation. Le fait, pour un stimulus donné, d'être de valence positive ou négative se superpose donc à la notion de stimulus appétitif et aversif des théories comportementalistes. D'un point de vue évolutionnaire, la valence peut être vue comme une réponse adaptative aux conséquences bénéfiques

motivation se définissant comme ce qui pousse à l'action « rien ne coûte plus cher qu'un stagiaire qui n'apprend pas » selon l'auteur.

- La proposition de méthodes d'auto formation pour identifier des données nécessaires.
- La nature des environnements mettant les gens en situation d'apprendre au-delà de la seule question des outils mis en place.

Pour expliquer l'engouement aux MOOC et le taux de complétude très décevant, peut-être pouvons-nous avancer que la condition « c'est bien pour moi » apparaît spontanément, incitant l'individu à s'inscrire (surtout si c'est gratuit), mais que les autres conditions ne le sont pas (par exemple le « pas de côté » n'est pas proposé, parce que les temps nécessaires à accorder ne peuvent être tenus sans dérangement, ou que le sujet abordé bouscule trop une représentation initiale). En l'absence de contraintes ou de coaching fort, l'abandon semble facile (surtout si c'est gratuit).

À ce stade, les représentations de l'apprenant sont prises en compte, les conditions d'exercice de l'apprentissage sont favorables, et la motivation est suffisante pour affronter les efforts que la formation requière. Vient alors l'étape de l'assimilation de la nouveauté, ou la transformation (le bouleversement) d'une connaissance préexistante, juste ou erronée. C'est l'objet de l'étape « axiomes ou bouleversement » qui suit.

4.4 Une histoire d'axiomes et de bouleversement

4.4.1 Définition

Cette étape marque deux types d'action :

- La demande d'acceptation d'un axiome, comme vérité indiscutable, pour une majoration cognitive « sans bouleversement » (un savoir, une connaissance générale, indémontrable, évidente par elle-même) ;
- Le processus de bouleversement, la déstabilisation pour parvenir à la majoration après reconstruction du savoir (perturber pour déconstruire, proposer une stratégie et des ressources pour reconstruire).

ou au contraire néfastes du stimulus pour la survie de l'individu, en déclenchant respectivement des comportements d'approche ou, au contraire, d'évitement vis-à-vis de ce stimulus.

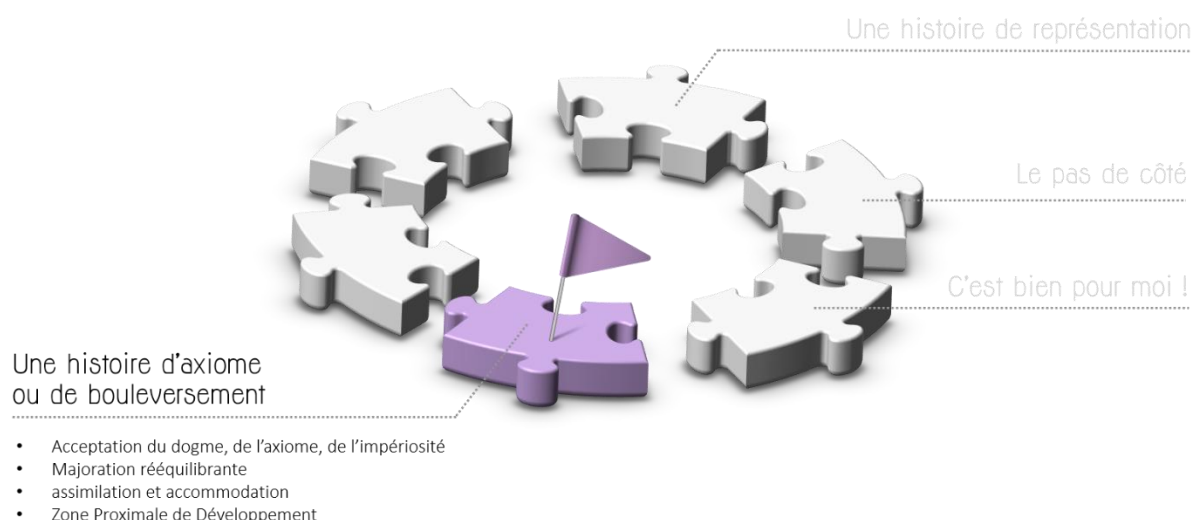
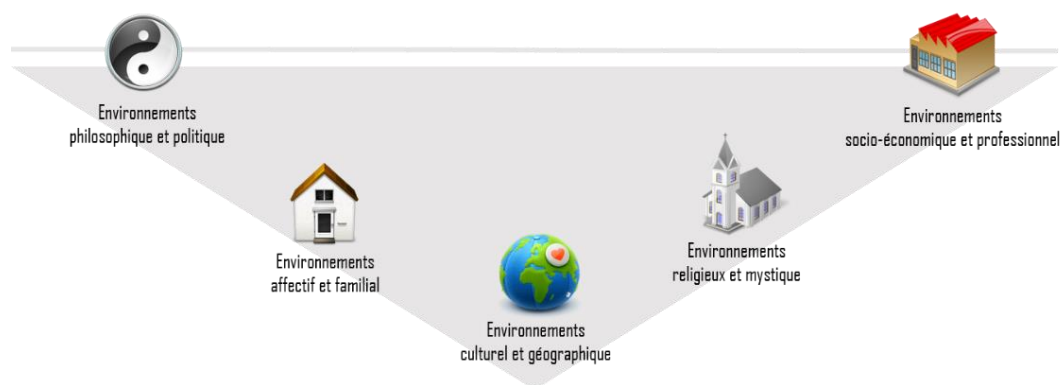


Figure 64 - L'étape « axiomes ou bouleversements »

Nous l'avons souligné avec insistance, le bouleversement ou conflit cognitif se développe lorsqu'apparaît, chez l'apprenant, une contradiction ou une incompatibilité entre ses prédictions, ses représentations, ses observations et ses actions. Cette incompatibilité, perçue comme telle ou, au contraire, d'abord inconsciente, devient la source d'une tension qui peut jouer un rôle moteur dans l'élaboration de nouvelles structures cognitives et donc de l'apprentissage. Pour Piaget (1975), le progrès vient de la résolution de conflits cognitifs qui oblige, à chaque fois, à construire une structure de connaissance d'un niveau supérieur à celles dont disposait le sujet au préalable. Giordan, Pellaud et Eastes (2005) désignent les états initiaux et terminaux de « conception », que le bouleversement permet de franchir. Ils précisent les conditions de réussite, propres à chaque individu, liées par exemple à son réseau de références (notions, valeurs, concepts), son mode de raisonnement...

4.4.2 *Différentes sources de production du sens*

Dans le cadre d'une activité pédagogique où l'apprenant est seul (cas récurant en *e-learning*), où l'interaction et la médiatisation sont donc seules en œuvre, le scénario doit intégrer et accompagner ce bouleversement. Cet enjeu, difficile parce que devant s'adapter à des profils et des environnements à chaque fois différents, doit être traduit par un déroulé mettant en situation des apports notionnels, des questionnements, des mises en situation susceptibles de provoquer la tension recherchée.



Production de sens

Figure 65 - La production de sens, inspiré du modèle allostérique de l'apprendre - Giordan, 2005

En conséquence, parce que leurs conceptions (les représentations initiales) sont influencées par leurs environnements respectifs, les apprenants d'une même formation ne perçoivent pas tous de la même façon le scénario pédagogique.

Lorsque la modalité permet la médiation et l'interaction, la situation d'échange et de communication permet l'émission des idées, l'exposé de chaque vision du problème. Ce partage de point de vue amène chacun des apprenants à faire évoluer sa représentation de départ et à aboutir à une représentation nouvelle, si ce n'est commune au groupe, en tous les cas différente des positions de chaque interlocuteur au départ. C'est la notion de conflit sociocognitif qui a été présentée dans la partie précédente : il y a *conflit* ou échange entre des personnes (*socio*) et qu'au final cet échange produit une évolution de la pensée ou de la connaissance (*cognitif*). Consulter à plusieurs un savoir, même numérisé, le commenter et l'enrichir est générateur de conflit socio cognitif. De même échanger avant ou à l'issue d'une formation sur un réseau social (sous réserve de modération - partager n'est pas toujours interagir socialement et encore moins réguler un conflit cognitif) peut le générer également.

L'ingénierie de formation, notamment si elle intègre une alternance de modalités (*blended learning*), permet de réserver à chacune d'entre elles les activités pédagogiques les plus pertinentes ou les plus faciles à mettre en œuvre.

4.4.3 La stratégie de l'étonnement¹⁰¹

Boutinet (2013) propose de nommer ainsi un acte capable de perturber, de surprendre, d'étonner un apprenant. Selon lui, l'étonnement contribue efficacement à l'acte d'apprendre, puisqu'il bouscule le rapport que l'on avait avec son vécu pour le modifier. L'étonnement est, pour Arduino (2002), un état psychologique provoqué par des phénomènes inattendus, que l'on reste

¹⁰¹ L'émotion spécifique que constitue l'étonnement et son intérêt dans le cadre de tout apprentissage, a fait l'objet du numéro 200 de la revue éducation Permanente intitulé S'étonner pour apprendre (2014).

incapable d'expliquer, ou, plus simplement, de reconnaître. C'est beaucoup plus encore une notion philosophique et esthétique.

Il y a donc par l'étonnement, l'opportunité de provoquer une émotion riche, capable non seulement de confronter l'apprenant à d'autres modes de pensée, mais aussi de lui permettre d'intégrer de nouvelles conceptions, de nouvelles représentations relatives à lui-même ou à son environnement.



L'étonnement se produit, lorsque la première rencontre de quelque objet nous surprend, et que nous le jugeons être nouveau, ou fort différent de ce que nous connaissions auparavant, ou bien de ce que nous supposions qu'il devait être

*René
Descartes*
Traité des
passions
1838

Dans son dialogue entre Théétète et Socrate, Platon décrit l'étonnement comme un moment de vertige mental : il constitue l'aboutissement d'une action d'éveil intellectuel (certains parlent d'échauffement cognitif), nécessaire pour acquérir un véritable savoir. Aristote quant à lui considère que l'étonnement est à l'origine du savoir à la condition qu'apercevoir une difficulté et s'étonner, c'est reconnaître sa propre ignorance, ou un défaut de savoir. L'étonnement survient donc lorsqu'on est intrigué de ne pas comprendre, lorsqu'une chose familière nous apparaît sous un angle que l'on ne connaissait pas. L'étonnement n'est pas réservé à quelques-uns : c'est un sentiment universellement partagé.

Ce profond déséquilibre de la pensée qu'est l'étonnement est nécessaire au développement de la pensée et induit un questionnement. Il traduit la mise en échec de notre appréhension du monde et la prise de conscience d'une défaillance de notre mode de pensée, induisant le besoin irrépressible d'y remédier. Par l'étonnement, Legrand (1969) précise que « [la conscience fait l'apprentissage d'elle-même et prend une juste mesure de sa situation et de sa valeur](#) ». L'étonnement apparaît donc bien comme un passage privilégié pour l'acquisition d'un savoir, en passant par une remise en cause de la pensée.

Thievenaz (2014) propose par ce schéma, de situer le rôle et la place de l'étonnement au sein de la démarche générale d'apprentissage :

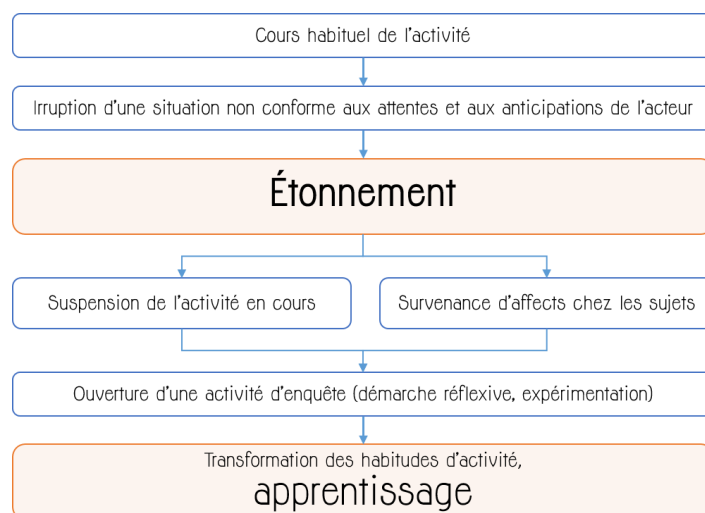


Figure 66 - Rôle et place de l'étonnement dans une démarche d'apprentissage (Thievenaz, 2014)

L'étonnement est provoqué lorsqu'un apprenant remarque un écart entre ce qu'il attend et ce qui advient – et que cet écart n'est pas source d'une trop grande inquiétude (Vygotski parlerait sans doute du dépassement de la zone proximale de développement). Déstabilisé par rapport à ses repères habituels, il va éprouver un déséquilibre (ou un manque) et constater que ses savoirs, lui permettant d'entretenir jusqu'alors un rapport routinier avec le monde et d'anticiper les événements, sont insuffisants pour répondre à une question ou trouver une solution au problème. C'est à ce moment qu'il peut entrer dans un processus de recherche et d'apprentissage, en s'ouvrant à des connaissances et des modes de pensée nouveaux et en les intégrant éventuellement à son système de connaissances. « **L'homme, en s'étonnant, devient ainsi connaissant** » (Thievenaz et Jobert, 2014).

Des pédagogues tels que Legrand (1969) encourageaient le recours à la pédagogie de l'étonnement pour former les adultes, mais nombreux étaient ceux qui rejetaient cette approche, considérant la figure de « l'adulte plein » en opposition avec celle de « l'enfant vide ». Selon cette dernière conception, tandis que l'enfant est dépourvu de tout savoir et connaissance et a tout à apprendre, l'adulte acquiert, au cours de ses diverses expériences de vie, une maîtrise sur son environnement lui permettant d'entretenir un rapport absolument routinier avec le monde, ne lui donnant plus l'occasion de s'étonner. Aujourd'hui toutefois, certains auteurs comme Thievenaz ou Jobert (2014) accordent davantage de crédit à ce type de pédagogie. Ils insistent sur le fait que « **l'étonnement se situe au cœur de la formation des adultes dans la mesure où le formateur (ou l'accompagnateur) est sans cesse confronté à un public qui constitue un gisement de savoirs « déjà-là » à partir duquel il devra provoquer l'étonnement** ». C'est pourquoi ils estiment que le rôle de la formation est d'accompagner et de prolonger l'étonnement qu'éprouvent les apprenants dans d'autres circonstances de leur vie, en prenant pour point d'appui les connaissances dont ils disposaient au moment de leur entrée en formation. En conclusion, s'étonner donne l'opportunité à l'apprenant de remettre en question ses idées préconçues, intériorisées au cours de ses multiples socialisations ; en cela, c'est un processus qui

favorise la conscience critique. S'étonner donne enfin la possibilité d'intégrer de nouveaux modes de pensées¹⁰². L'étonnement constitue donc une chance pour la personne qui l'éprouve d'accéder au questionnement et au savoir et ce tout au long de sa vie.

Assurément, susciter l'étonnement suppose un rebondissement pédagogique, que le formateur aura pris soin de construire pour viser l'assimilation durable de l'apprentissage. Étonner, soit, mais exploiter l'étonnement reste l'objectif premier du formateur. Difficulté supplémentaire, pour chaque sujet, chacun est étonné (ou pas) à des degrés divers...

L'étonnement doit être contrôlé, c'est-à-dire que la démonstration et l'exploitation qui le suivent doivent entrer dans l'ambitus cognitif et/ou émotif des apprenants. Dans le cas contraire (comme dans l'expérience de Festinger¹⁰³, 1957), il y a dissonance cognitive : les faits, la réalité sont trop en contradiction avec les croyances de l'individu. S'en suit alors un inconfort psychologique qu'il cherche à réduire. Il convient sans doute, lorsque l'apprentissage visé est trop bouleversant au regard des croyances, de procéder par étapes progressives, par étonnements successifs et progressifs.

Si nous résumons les précédentes étapes, les représentations de l'apprenant sont prises en compte, les conditions d'exercice de l'apprentissage sont favorables, la motivation est suffisante pour affronter les efforts que la formation requière, et l'assimilation et/ou le bouleversement cognitif s'est opéré. Mais cette nouvelle connaissance théorique fait-elle écho à une réalité proche de l'apprenant ? Va-t-elle servir ses activités personnelles ou professionnelles ? C'est l'étape suivante du cycle de l'apprentissage.

4.5 Cela fait écho à mon quotidien, je peux transférer

4.5.1 Définition

Cette étape marque une formation signifiante. La recherche des savoirs signifiants qui fondent la pratique, guident les formateurs afin qu'ils définissent un programme de formation qui favorise le développement complet des compétences nécessaires à cette pratique.

¹⁰² Le recours à l'étonnement dans le cadre de la formation d'adultes s'inscrit parfaitement dans les principes d'éducation permanente, puisqu'il permet d'apprendre à agir dans le monde, en conscience des enjeux et avec la précision et la rigueur de l'expert (Meirieu, 2014).

¹⁰³ Léon Festinger étudie un groupe sectaire apocalyptique dont le gourou avait prédit la fin du monde. Lorsque les prédictions se trouvèrent démenties par les faits, les fidèles, au lieu de se détourner de leur gourou, renforcèrent leur croyance et les liens qui les unissaient. Les fidèles s'étaient tant investis dans leur croyance, qu'il était trop difficile pour eux d'en changer.

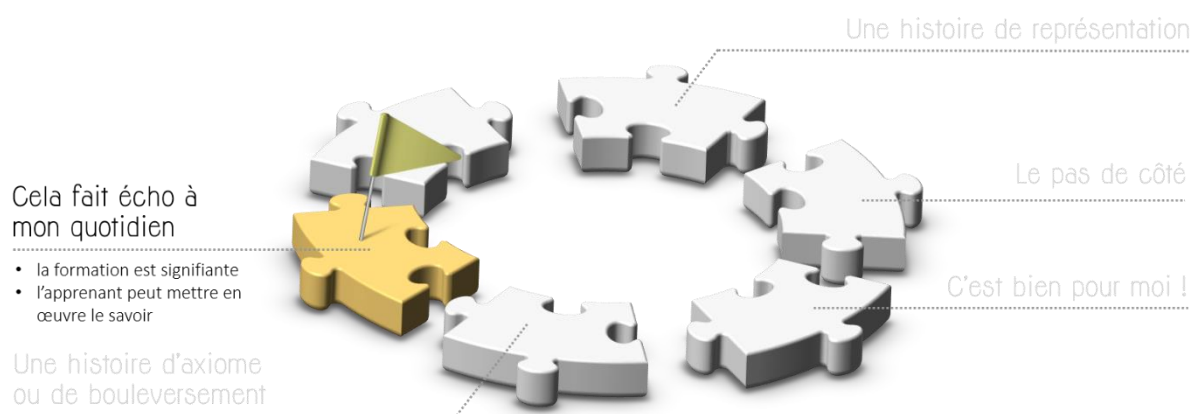


Figure 67 - L'étape « je transfère »

4.5.2 *Savoir signifiant et signifiante*

4.5.2.1 *Le savoir signifiant*

Gagnon (1996) propose la définition suivante : Un savoir est signifiant pour un individu dans la mesure où il est pertinent pour cet individu et valide à ses propres yeux, c'est-à-dire conformément à la position épistémologique qui est la sienne. De la même manière, un savoir est signifiant pour une communauté d'individus dans la mesure où il est pertinent pour cette communauté et valide conformément à la position épistémologique de la communauté.

Dans le cadre des théories expérientielles, Rogers C. (1977) estime que l'apprentissage signifiant surgit quand « l'enseignement fait fond sur le désir de chaque étudiant de réaliser les projets qui ont une signification pour lui, il voit [alors] la force motivante qui soutient un apprentissage signifiant ». L'apprentissage signifiant a lieu lorsqu'il est en rapport direct avec la motivation et le projet significatif de l'individu, lesquels procèdent de son propre vécu expérientiel qui oriente et guide ses passions et ses choix en matière d'appropriation des connaissances.

Cette définition suggère qu'un savoir est signifiant pour une personne mais également que des savoirs spécifiques reliés à une pratique professionnelle sont signifiants pour une communauté d'individus qui exercent cette pratique professionnelle, autrement dit, qu'une partie des savoirs d'un travailleur de métier est personnelle, voire privée et qu'une autre est collective.

4.5.2.2 *La signifiante*

Ce terme apparaît au dictionnaire comme un substantif et désigne le fait d'avoir du sens. C'est aussi un adjectif qui signifie « porteur de sens » ou « qui renseigne sur quelque chose ». Lorsqu'il s'applique au savoir, il implique un savoir qui fait sens. Zourhral (1998), dans sa thèse « contribution théorique et empirique à l'étude de la connaissance signifiante en contexte de formation professionnelle », retiens des différentes définitions les points suivants :

- La signifiante a un lien quelconque avec les processus de validation de la connaissance ;
- Ces processus de validation diffèrent d'une science à l'autre ;

La signifiante est colorée de subjectivité.

4.5.2.3 *Signifiante et subjectivité*

Cette subjectivité dépend de celui qui évalue : on retrouve ici les difficultés de mesure objective des bénéfices de la formation, selon qui on est (financeur, prescripteur, apprenant, hiérarchie...) et ce que l'on attend prioritairement (rendement, productivité, qualité, émancipation, bien-être, performance...). Dans le cycle proposé ci-avant et le contexte de la formation professionnelle, la signifiante doit être avant tout reconnue par l'apprenant lui-même et son environnement (sa hiérarchie, ses collègues, ses clients...).

Dans chaque formation, toutes les connaissances ne sont pas significatives pour l'apprenant. Pour être assimilables, les nouvelles connaissances doivent être cohérentes avec son univers de signification (ses représentations), univers qu'il a construit personnellement peu à peu. Il s'agit ici pour chaque individu d'un savoir qui lui est propre, unique. Seul l'intéressé peut mesurer ce qu'il sait et le sens de son savoir. C'est le caractère privé des connaissances qui fait sens pour chacun en y accolant son propre univers de significations. Celles-ci dépendent des visions du monde des individus. Moscovici (1992 – cité par Gagnon et Coulombe, 2016), précise que la signification des connaissances « dépend dans une large mesure d'engagements antérieurs envers un système conceptuel, une idéologie, une ontologie et un point de vue ».

4.5.3 *La chaîne des étapes*

Les données brutes (qui décodées deviennent des informations) délivrées en formation, obtenues par quelque moyen que ce soit (données par le formateur, partagées par les pairs, recherchées individuellement, formellement ou informellement...), associées à des activités pédagogiques faisant sens, c'est-à-dire s'appuyant sur le capital cognitif et les représentations initiales et reconnues comme utiles, engendrent des connaissances. Elles-mêmes, mises en œuvre pratiquement, dans différents contextes, deviennent des compétences. Ces mêmes compétences, observables et évaluables, s'enrichissent pour générer de la performance.

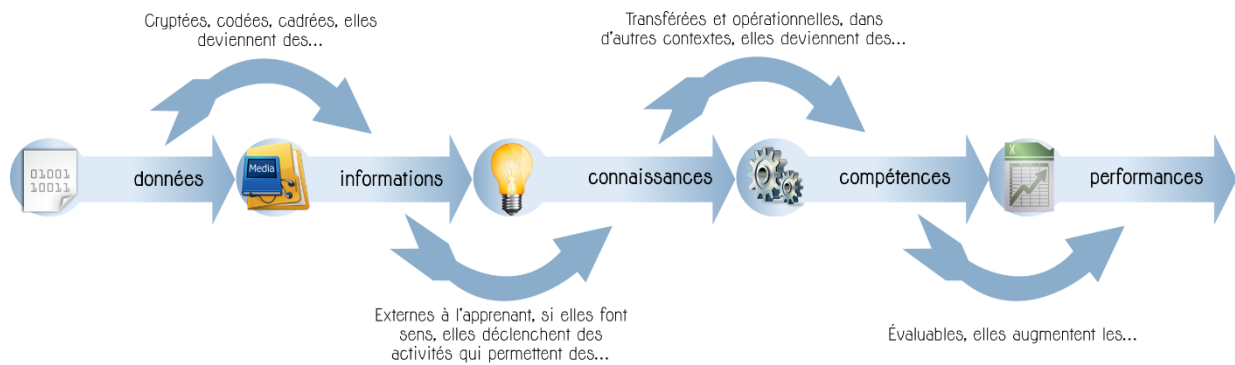


Figure 68 - De l'information à la performance, d'après le modèle de Prax (2012)

La perception du sens, la conviction de l'utilité de la formation conditionnent la possibilité d'assimilation, la mise en pratique des compétences (l'expression des savoirs anciens et acquis : connaissances, savoir-faire, attitudes), la performance professionnelle.

Nous voici maintenant presque au terme de la description des étapes du cycle de l'apprentissage : les représentations de l'apprenant sont prises en compte, les conditions d'exercice de l'apprentissage sont favorables, la motivation est suffisante pour affronter les efforts que la formation requière, et l'assimilation et/ou le bouleversement cognitif s'est opéré, la nouvelle connaissance peut être exploitée.

Il reste une ultime étape, celle de la conscientisation de ce nouvel apport. C'est grâce à elle que d'autres savoirs, d'autres connaissances peuvent s'ancrer... C'est l'objet des paragraphes qui suivent.

4.6 Je sais que je sais

4.6.1 Définition

Dans chaque processus d'apprentissage, se créent des accrocheurs ou point d'ancrage, illustrant métaphoriquement des nouveaux ports d'attache pour des savoirs à venir. Autrement dit, chaque nouvelle accommodation crée de nouvelles conditions favorables à de nouveaux apprentissages.

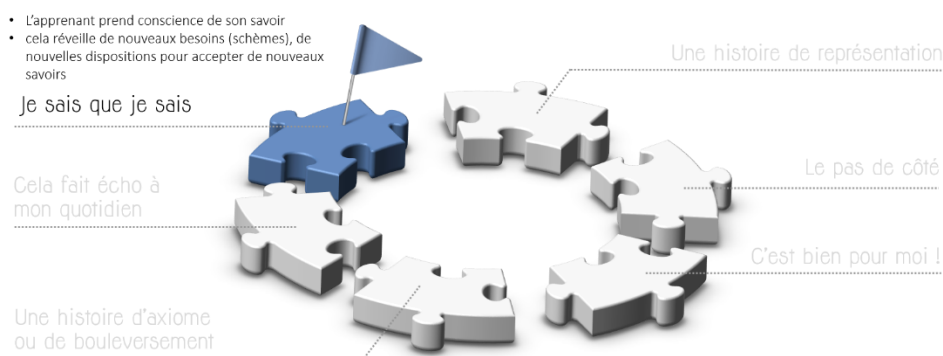


Figure 69 - L'étape « je sais que je sais »



Les conceptions de l'apprenant ne correspondent pas uniquement à des images de la réalité. Elles lui servent de point d'ancrage pour s'approprier d'autres savoirs, car elles constituent les structures d'accueil qui permettent de fédérer de nouvelles informations

André Giordan

Les origines du savoir, Delachaux & Niestlé, Neuchâtel 1990

4.6.2 Ancrage et accrocheurs

La notion d'accrocheurs s'inspire de différents concepts :

- Le **schème** et sa modification (modèle Piagétien de l'équilibre – assimilation et accommodation)
- Le **concept intégrateur** (*advance organizer*), développé par Ausubel (1960), stratégie qui permet l'apprentissage plus aisé d'une nouvelle information en termes de ce que l'on connaît déjà. Ce sont des morceaux d'information illustrés, parlés ou écrits présentés en avance de nouveaux contenus afin de faciliter la compréhension et l'apprentissage. Ils présentent la vue d'ensemble avant de rentrer dans les détails et sont souvent appliqués dans une présentation linéaire, par exemple un cours. Il a pour but d'établir une passerelle entre les connaissances existantes et un nouveau contenu d'apprentissage.
- La **théorie des construits personnels** (*constructs*) : « des structures mentales déterminent les comportements des individus, leurs pensées et leurs impressions et sont utilisées pour anticiper et prédire les événements » (Hansenne, 2006). Kelly, en 1955, pour décrire sa théorie, part du principe que tout homme, dans sa façon de voir le monde et dans son comportement, a fondamentalement une démarche de type scientifique. L'homme a une représentation de la réalité, là où le scientifique a des théories. L'homme anticipe les choses et les événements, là où le scientifique a des hypothèses. L'homme essaie, il agit en fonction de ses anticipations, là où le scientifique expérimente. L'homme

ajuste et modifie sa représentation du monde en fonction de ses expériences, là où le scientifique est amené à ajuster ses théories pour s'accorder avec les faits.

- Les **pratiques sociales de référence**. Cette notion fait appel au principe du fonctionnement culturel des savoirs tel que défini par Geertz¹⁰⁴ (1986). Tout savoir s'inscrit dans un système sémio-pragmatique, autrement dit la ou les significations que peut véhiculer un objet de savoir sont étroitement liées à l'utilisation culturelle de ce même objet. En conséquence, le sens d'un objet de savoir dépend étroitement d'une zone de coopération sociale à l'intérieur de laquelle les acteurs cherchent à le comprendre et à l'utiliser. Un milieu didactique constitue en ce sens une zone de coopération sociale spécifique à une situation d'enseignement.

Develay (1992) propose une représentation graphique des changements cognitifs issus de l'apprentissage (modification d'une structure cognitive par apprentissage) :

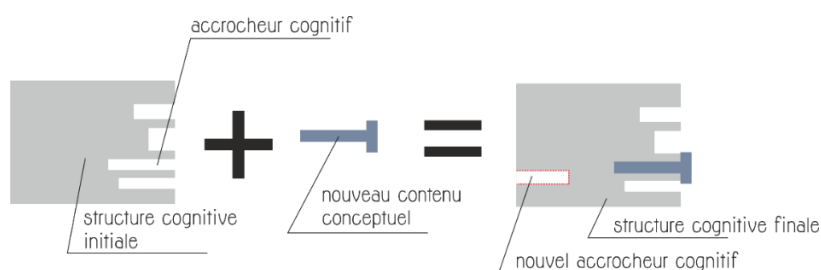


Figure 70 - Modification de la structure cognitive par apprentissage, Develay (1992)

Dans la figure ci-dessus, le nouveau savoir s'ancre aux savoirs antérieurs lorsque les conditions sont réunies, notamment en présence d'un accrocheur cognitif conditionné par l'intérêt de l'apprenant, la confiance dont il dispose pour recevoir le nouveau contenu, la compatibilité avec les savoirs et croyances existants. La structure cognitive finale n'est alors pas seulement la structure initiale, ajoutée du savoir nouveau : par le bouleversement généré, l'*insight* produit, la révélation assimilée, de nouveaux accrocheurs apparaissent, appelant de nouveaux savoirs (une nouvelle motivation ?).

4.6.3 Synthèse

La possibilité d'apprentissage résulte donc d'une suite de conditions indispensables que le formateur (ou l'équipe de formateurs), l'organisation doivent assurer. Si toutes intéressent l'ensemble des modalités pédagogiques, en *e-learning* certaines doivent être particulièrement étudiées pour pouvoir assurer son succès. Trop souvent les conditions du « pas de côté » sont ignorées, ou sous-estimées. Parce que mettre à disposition des tablettes autonomes et un bon programme pédagogique, ne suffit pas à contrôler les conditions de sa mise en œuvre (l'apprenant

¹⁰⁴ Clifford Geertz, né en 1926 à mort en 2006, est un anthropologue postmoderne américain. Il est présenté comme un anthropologue, mais il préférerait se présenter comme un réformateur du culturalisme américain.

est-il dans les conditions de confort pour recevoir le programme) ; proposer un *serious game* sophistiqué, modélisant parfaitement une complexe procédure à maîtriser, peut s'avérer être une mauvaise solution si le sens donné à l'effort, la démonstration de l'utilité, la prise en compte de ce que sais déjà (ou crois savoir) l'apprenant... ne sont pas pris en compte, intégrés.



Figure 71 - Le cycle itératif de l'apprentissage

Mais au terme de ce cycle, lorsque l'apprentissage est au rendez-vous, une nouvelle aventure débute : fort de ce qu'il sait, en pleine conscience, l'apprenant sait également ce qui lui manque, quelles lacunes peuvent être comblées avec un nouveau cycle !

4.7 À propos des autres modèles

Le cycle présenté ne s'oppose ou ne remplace pas d'autres modèles, comme par exemple celui de Kolb (1984). Ce dernier comporte quatre étapes majeures :

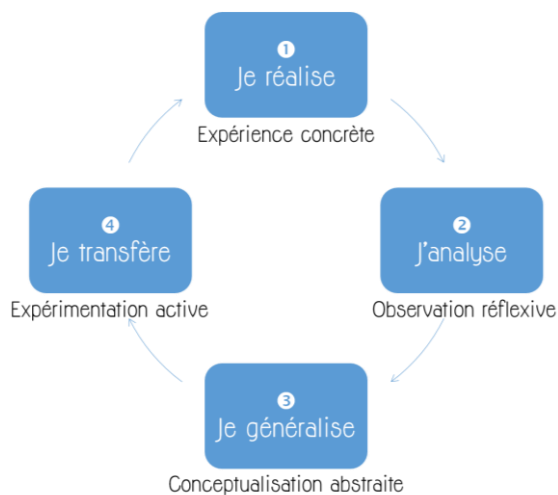


Figure 76 - Le cycle de Kolb (1984)

Pour point de départ, Kolb propose de partir de l'expérience concrète ❶ à partir de laquelle on peut identifier une question, une problématique. Une réflexion sur cette expérience permet de l'analyser et d'identifier les éléments qui posent plus particulièrement question ❷. De cette analyse, il est possible d'en faire une généralisation ❸, ou une théorie personnelle qui devrait pouvoir s'appliquer à toutes, ou en tout cas à la plupart des situations semblables. Cette généralisation peut ensuite être opérationnalisée et transférée ❹ dans la pratique afin de résoudre les questions identifiées au départ.

Plutôt qu'une distinction sur les mécanismes de l'apprentissage, ce modèle (son cycle) a pour but de rendre compte de la démarche de questionnement et de réflexion qu'un formateur peut avoir

à propos de sa pratique. L'intérêt est ici de relier une part « pratique → théorie » et « réflexion → action ». Marcel Lebrun¹⁰⁵ ajoute la dimension « présence → distance » pour intégrer la multimodalité. Pour lui, ce cycle installe la classe inversée¹⁰⁶ :

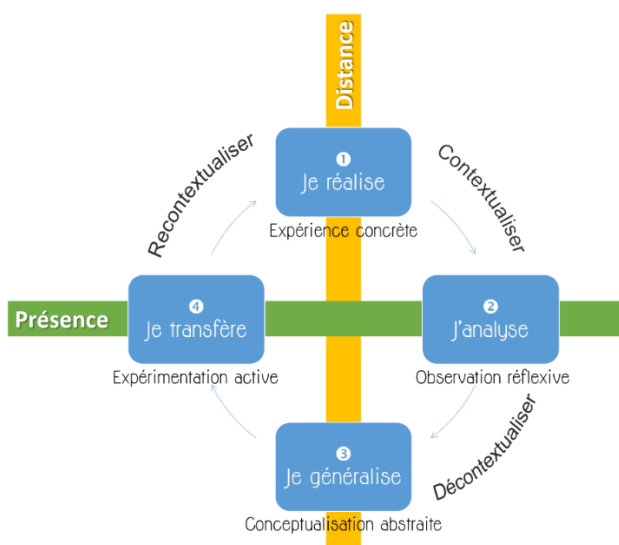


Figure 72 - Dimensions « distance / présence » (Lebrun, 2016) et leviers de la motivation (Tardif, 1992)

Quel que soit le modèle retenu, chacun d'entre eux propose de se poser de bonnes questions lorsque l'on conçoit une formation. À l'instar d'une *check-list*, les étapes du cycle permettent à chaque concepteur de s'interroger sur le sens donné à ses actions, aux activités proposées et à légitimer ses choix. Les étapes du cycle peuvent alors être plus facilement évaluées, voire corrigées lorsque les résultats constatés ne sont pas ceux espérés, ou que les publics bénéficiaires ne présentent pas les caractéristiques envisagées.

Si le chapitre 1 s'est attaché à décrire ce qu'était une modalité *e-learning*, le chapitre 2 – qui s'achève ici – est revenu sur les fondamentaux de l'adulte apprenant. Pour produire et conduire qualitativement le *e-learning*, il convient alors de concilier support et contenu, stratégie. De nombreuses précautions doivent être prises, pour exploiter les richesses promises par la technologie, et pour en maîtriser les limites. C'est l'objet du chapitre 3, ci-après.

¹⁰⁵ L'apprentissage expérientiel, conférence prononcée lors de la remise du prix de l'i-nnovation pédagogique au Foyer de Cachan le 1^{er} décembre 2016.

¹⁰⁶ Lors du congrès CLIC du 1^{er} juillet 2016, Marcel Lebrun définit non pas LA classe inversée, mais plutôt une typologie autour de trois pratiques :

- Le premier type se caractérise par la leçon apprise à la maison et les devoirs faits en classe. "L'idée initiale de la classe inversée c'est dire que certains éléments peuvent être déplacés à distance" explique-t-il. **Comme l'apprentissage ne peut être forcé on peut passer à un enseignement à distance.**
- Un second type se matérialise par une recherche documentaire et des travaux préparatoire à la maison, des exposés des débats, des activités de modélisation en classe. Pour Lebrun, c'est "la classe translaturée". Elle amène une pédagogie qui facilite les interactions entre élèves et la diversification des apprentissages. On va chercher des informations qu'on ramène en classe pour les partager.
- Enfin, un troisième type est marqué par un mouvement en quatre temps. **À distance, l'élève fait des travaux de recherche, puis on fait en classe des exposés qui entraînent la création à distance de textes et de vidéos qui sont ensuite source de débats en classe.**

Pour Lebrun, le passage vers les classes inversées s'impose par le fait que l'apprentissage informel "devient de plus en plus une partie de l'expérience de chacun", qu'il se fait tout au long de la vie et que "les technologies changent nos façons de penser". Ainsi, les enseignants passent progressivement et naturellement du type 1 au type 3.

Adopter le e-learning pour la formation des adultes

Chapitre 3 - Adopter le *e-learning* pour la formation d'adultes

Passer d'une pratique de conception et de conduite d'une modalité pédagogique à une autre, aussi bouleversante que le *e-learning*, suppose une conduite du changement (nous avons déjà insisté sur le danger du simple « copier/coller » numérique, et sur la nécessaire « réingénierie » pédagogique). Le changement touche donc aux pratiques pédagogiques, mais aussi peut-être aux fonctions, organisations ou rôles de chacun. Ces changements doivent s'opérer individuellement, mais aussi collectivement, pour l'organisation.

1 Les exigences de la « e-transformation »

Nombre d'études (Fenouillet, 2006), européennes et nord-américaines, concluent que le *e-learning* est, en général efficace, à la fois sur le plan de l'enseignement et sur les apprentissages réalisés par les étudiants. Une littérature importante souligne pour sa part qu'il n'existe pas de différence significative entre le *e-learning* et l'enseignement plus traditionnel, en salle de classe (Ungerleider, 2002). Ainsi, la méta recherche de Russel (1999), s'appuyant sur 355 études, démontre l'absence de différences significatives entre les deux modalités de formation. Mais comparer deux modalités de formation n'a de sens que si l'on met en confrontation deux cursus de qualité pédagogique égale : ainsi, comparer une piètre formation présentielle transmissive et un excellent parcours de formation en *e-learning*, très travaillé, ne présente aucune logique ; l'inverse est tout aussi vrai.



le jeu de la pédagogie et de la technologie est subtil : une valeur ajoutée à l'enseignement et à l'apprentissage par les technologies nécessite d'autres méthodes, proches des méthodes dites actives. Ces méthodes, apprentissage par problèmes, par projets, collaboratif et de nombreuses variantes n'ont pas attendu l'essor des TIC pour exister. C'est pourquoi dans la formation des enseignants, les questions pédagogiques restent antécédentes et déterminantes par rapport aux questions technologiques

Marcel Lebrun
elearning pour
enseigner et
apprendre.
ACADEMIA-
BRUYLANT- 2009

Mais qu'est-ce qu'une formation *e-learning* de qualité (pédagogique) ? Quels sont les critères qui permettent de la qualifier ? Et pour y parvenir, quels efforts ou attentions doivent être menés ? Ces questions doivent habiter inlassablement tout concepteur ou prescripteur de *e-learning*. La création et la mise en œuvre du *e-learning* exige une vision pédagogique singulière.

Créer une formation *e-learning* ne se résume pas à une numérisation de contenus habituellement proposés en présentiel, l'apprentissage ne se résumant pas une distribution de ressources (connaissances et savoirs), même si un « *juke-box* » ou une machine délivre progressivement du contenu. Cette méthode ne permettrait pas d'exploiter ce que la technologie autorise et de plus balayerait les bénéfices de formation de groupe synchrone (digressions bénéfiques – apprentissages informels, spontanéité des échanges, adaptation aux situations, surveillance des parcours et remédiation...). De la même manière, il semble dangereux de se contenter de mettre un nouveau nom sur un objet existant : le *e-learning* nécessite une réflexion pédagogique nouvelle, axée sur l'enrichissement des modalités d'apprentissages offert, l'individualisation des rythmes et des parcours, les feedback et échanges possibles. C'est ce travail que nous qualifions de « e-transformation ».

1.1 Définition de la e-transformation

Depuis les années 2000, ce terme désigne le phénomène de mutation lié à l'impact du numérique et d'Internet sur les organisations. Ce néologisme vise à conceptualiser l'influence de la montée en puissance des technologies du numérique sur les outils, démarches, procédures. La dématérialisation est un exemple d'impact bouleversant pour nombre d'acteurs ou de services. Certains parlent, dans le même esprit, de transformation digitale. De nombreux spécialistes, dont Germain (2006), considèrent que les nouvelles technologies de l'information et de la communication – le numérique – sont à l'origine de projets majeurs de transformation des organisations. De son côté, l'Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail (ANACT) qui travaille sur l'amélioration de la situation des salariés, l'efficacité des entreprises mais aussi l'encouragement de l'innovation et des méthodes correspondantes, s'est également penchée sur le phénomène d'e-transformation qui constitue une thématique à part entière de ses activités.



De façon métaphorique, l'e-transformation est cette énergie de changement initiée par la dynamique d'internet, les potentialités des technologies de l'information et de la communication, et la volonté des hommes dans un univers d'entreprise marqué par la convergence numérique.

Michel Germain

Management des nouvelles technologies et e-transformation
Editions Economica, 2006.

Pour nos travaux, nous qualifions de « e-transformation » les efforts à produire pour exploiter qualitativement le numérique en formation. Il s'agit essentiellement :

- Du **design pédagogique**, ou réingénierie pédagogique¹⁰⁷ : repenser la stratégie pédagogique pour tirer profit des outils, en contourner les faiblesses, exploiter les possibles ;
- Dans une certaine mesure du **design technique**, c'est-à-dire d'un peu de technologie : connaître les outils ou les dispositifs technologiques, pour bien les choisir (en ce sens, la technologie en formation rajoute une couche de complexité au vocabulaire de la formation). L'enjeu est d'intégrer pertinemment, d'un point de vue pédagogique, plutôt que techniciste ou « de la mode », ces moyens afin qu'ils soient transparents pour l'apprenant (ne pas ajouter à la difficulté de la formation une autre difficulté, liée à l'artefact) ;
- Et d'**ingénierie de formation** : l'introduction de nouvelles modalités (par exemple des phases d'auto-formation ou de réflexion individuelle) vient sans doute bouleverser l'organisation des formations, l'alternance des activités, des étapes ou des modalités. À ce sujet Blandin (2012) précise : « si les technologies ont parfois un effet positif sur les résultats d'apprentissage, il n'est pas dû aux technologies elles-mêmes, mais à l'enrichissement des modalités d'apprentissage, à l'individualisation des rythmes et des parcours, aux échanges entre pairs qu'elles permettent ».

1.2 Les conditions de la e-transformation

Karsenti (2003), de l'université de Montréal, recense les évolutions progressives quant à la recherche des conditions de l'efficacité des formations en *e-learning* et propose une lecture chronologique :

- Afin de faciliter la description des conditions d'efficacité d'une formation en *e-learning*, plusieurs recherches ont été menées. Le sujet est abordé dès les premiers cours en ligne, comme le précisent Depover, Marton et Giardina (1998), mais la plus ancienne est sans doute celle de Boshier en 1997. Bien que rares, les formations alors étudiées, dispensées par le Web (moins de 200 à l'époque) montrent l'exigence de trois qualités :



Figure 73 - les conditions d'efficacité selon Boshier (1997)

¹⁰⁷ « L'ingénierie pédagogique est l'ensemble des procédures et tâches permettant de définir le contenu d'une formation. Cela implique d'identifier les connaissances et compétences visées, de réaliser une scénarisation pédagogique des activités d'un cours et de définir les infrastructures, les ressources et les services nécessaires à la diffusion des cours et au maintien de leur qualité ». (Paquette, 2002).

- En 2000, l'un des organismes canadiens les plus prolifiques en matière de *e-learning* (Télé-Éducation Nouveau-Brunswick) réalise une étude afin de mettre en évidence certaines caractéristiques, en mesure d'évaluer la qualité de leurs formations dispensées par le Web :

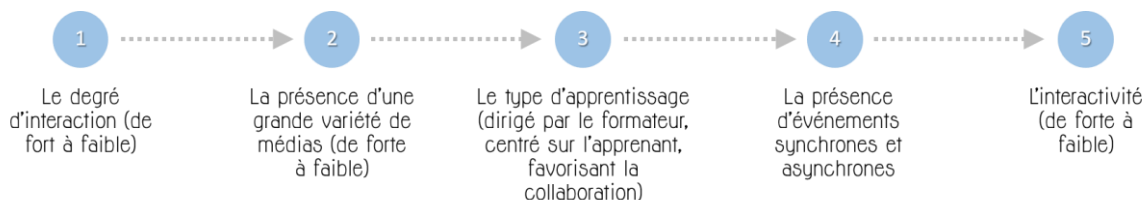


Figure 74 – premières conditions d'efficacité, selon « Télé-Éducation Nouveau-Brunswick » (2000)

- Un peu plus tard, le rapport de l'*International Distance Education Certification Center* (IDECC, 2001), présente sept critères permettant de mesurer l'efficacité du *e-learning* :

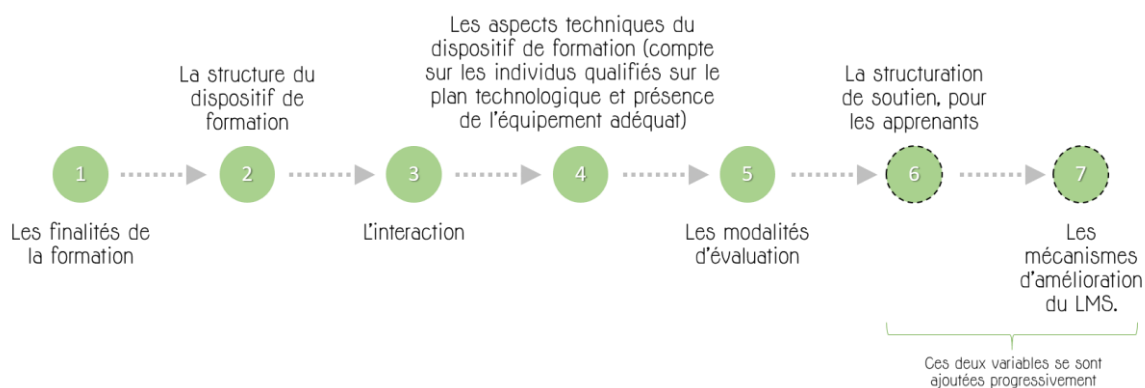


Figure 75 - conditions d'efficacité, selon l'IDECC (2001)

- En 2000, le rapport de la *Higher Education Program and Policy Council* fait état de quatorze conditions à respecter pour optimiser l'efficacité des formations ouvertes et à distance (nous remplaçons le terme FOAD par *e-learning*) :

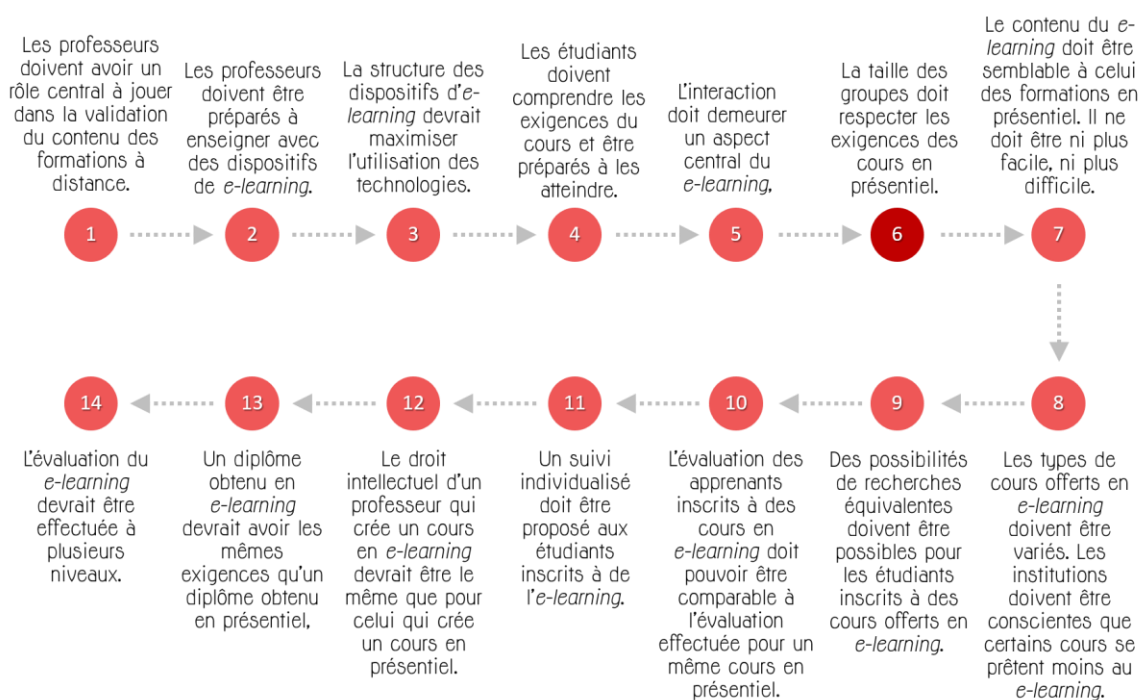


Figure 76 - toutes les conditions d'efficacité, selon « Télé-Éducation Nouveau-Brunswick » (2000)

On voit se dessiner peu à peu de nouvelles préoccupations (les droits d'auteur, la reconnaissance institutionnelle du diplôme selon ses différentes modalités...), même si le contexte d'étude et de mise en œuvre est ici le milieu universitaire – accès à la recherche, par exemple. Certaines conditions semblent néanmoins davantage tenir compte de réalités pratiques (tâches pour le formateur, l'administratif) plutôt qu'à l'efficacité pédagogique, comme par exemple le nombre d'étudiants inscrits (point 6).

À titre d'exemple, nous proposons dans le tableau ci-dessous, les sept principes de base d'une pédagogie efficace en *e-learning*, proposés par Chickering et Gamson, en 1987 :

Une pédagogie efficace...	Traduction possible en <i>e-learning</i>	Type de préoccupation ¹⁰⁸
...encourage les contacts entre apprenants et formateur	Établir différents types de communication, établir des lignes temporelles	interaction
...encourage la coopération entre étudiants	Discussions en ligne, participation notée, petits groupes de discussion, les tâches produisent un résultat, les tâches font participer les apprenants au contenu, les apprenants reçoivent une rétroaction sur les	interaction

¹⁰⁸ Cette colonne a été rajoutée par l'auteur.

	discussions, les formateurs affichent les attentes des discussions	
...encourage un apprentissage actif	Les apprenants soumettent des projets qui sont discutés par leurs pairs	Interaction sociale
...favorise les feedbacks rapides	Confirmer rapidement la réception des messages, entraîner une rétroaction	Interaction et interactivité
...souligne l'effort à consacrer à la tâche	Les formateurs doivent mettre l'accent sur l'effort à consacrer à la tâche, donner des jalons	Motivation et engagement
...met l'accent sur des attentes élevées	Donner des tâches exigeantes, valoriser le travail de haute qualité	Qualité, motivation
...respecte la diversité des talents et des façons d'apprendre	Laisser les apprenants choisir les sujets des projets à réaliser	Profils cognitifs, hétérogénéité

Tableau 9 - De la pédagogie efficace au e-learning, Chickering et Gamson (1987)

Avec le temps, les plates-formes d'apprentissage se développent, les cours quittent les pages Web ordinaires. WebCT¹⁰⁹ devient la première plate-forme pédagogique à rencontrer un succès auprès des établissements d'enseignement. Rachetée en 2006 et rebaptisée *Blackboard*, elle est le sujet de méta analyse de recherche en pratiques de *e-learning*. Aussi, vingt-quatre conditions d'efficacité sont-elles proposées par son éditeur, réunies en six catégories :

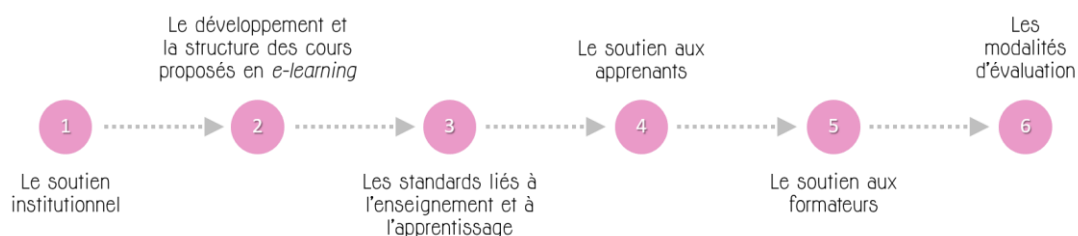


Figure 77 - catégories des conditions d'efficacité, selon l'entreprise Blackboard (2006)

Avec d'autres études, l'accent porte particulièrement sur les modalités d'évaluation et le souci de la qualité des contenus. La production de ces contenus, pour répondre à ces exigences, entraîne des investissements financiers conséquents. Depuis, d'autres dimensions viennent compliquer la donne : le niveau des apprenants (le *e-learning* s'adresse possiblement à des niveaux de formation V ou infra V), la prise en compte de la dimension affective et sociale...

¹⁰⁹ WebCT a été développée par l'informaticien Murray W. Goldberg à l'Université de la Colombie-Britannique. À la suite de recherche sur l'application des technologies Web à la pédagogie, Goldberg constata que la satisfaction et la performance académique pourraient être grandement améliorées par des systèmes fondés sur des pages Web – source : Wikipédia

Progressivement, expériences après expériences, études après études, les facteurs recensés entrent dans sept catégories, définies par Karsenti (2003). Certains de ces facteurs ne relèvent pas directement du formateur et peuvent faire appel aux équipes associées au *e-learning* :

Condition d'efficacité		<i>e-learning</i>
1	Accès/Attrait	<ul style="list-style-type: none"> • Le dispositif de formation est simple et facile d'accès. • Le dispositif est attrayant et la navigation est conviviale.
2	Interaction	<ul style="list-style-type: none"> • Les interactions nombreuses sont favorisées par le dispositif, tant entre le formateur et l'apprenant qu'entre les apprenants eux-mêmes. • Les outils de communication sont variés et permettent des interactions synchrones et asynchrones.
3	Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Le contenu a été validé par des experts du domaine. • Le contenu présente des attentes élevées à l'apprenant, mais il demeure équivalent à celui d'un même cours enseigné en présentiel. • Le contenu est organisé pour en faciliter l'acquisition. • Les modalités d'évaluation permettant de voir l'atteinte des compétences visées par les participants sont de même niveau que celles proposées aux étudiants inscrits à un cours semblable en salle de classe.
4	Approche pédagogique	<ul style="list-style-type: none"> • Le cours présente des attentes (objectifs, buts ou finalités) claires et précises. • Le dispositif favorise la participation active des apprenants. • Le dispositif favorise la coopération ou la collaboration entre les apprenants
5	Ressources	<ul style="list-style-type: none"> • Le dispositif favorise l'individualisation de l'enseignement/apprentissage (permet à l'apprenant d'apprendre à son rythme, etc.). • Le dispositif favorise des approches pédagogiques telles que l'approche par problèmes ou l'approche par projets. • Le dispositif favorise le développement de facteurs favorisant la motivation (sentiment d'autodétermination, sentiment de compétence, sentiment d'affiliation). • Le dispositif propose une grande quantité de ressources aux apprenants • Le dispositif propose une grande variété de ressources aux apprenants (documents, clips audio ou vidéo, sites Internes, etc.).
6	Soutien	<ul style="list-style-type: none"> • Le dispositif dispose d'une structure de soutien technique et pédagogique, tant pour les apprenants que pour les formateurs. • Le dispositif favorise la formation des formateurs.

		<ul style="list-style-type: none"> • Le dispositif permet la sensibilisation des apprenants aux défis inhérents à l'apprentissage en ligne. • Un calendrier détaillé du déroulement du cours est disponible pour les apprenants. • Une démarche méthodologique est proposée aux apprenants
7	Pérennité et aspects éthiques	<ul style="list-style-type: none"> • L'amélioration et la pérennité du dispositif de formation sont favorisées par un système d'évaluation continue. • Les aspects éthiques de même que ceux liés aux droits intellectuels sont pris en considération dans l'élaboration du dispositif.

Tableau 10 - Les sept catégories de la condition d'efficacité, Karsenti (2003)

Ce classement postule que le public cible (les apprenants) est connu, ses qualités et ses besoins, son profil sont pris en compte. **Ne pas viser sa cible est sans doute le meilleur moyen de ne pas l'atteindre...** Si certains modules *e-learning* sont centrés sur un sujet, une thématique et non pas sur les besoins des apprenants qui doivent les suivre, il y a peu de chance qu'ils participent à l'apprentissage.

Ainsi donc, technologie et innovation semblent se marier (« vertueusement » selon Lebrun) lorsqu'elles parviennent à concourir à au moins l'un de ces objectifs, qu'elles sont vecteurs de changement :

- Modifier le rapport au savoir et à la construction de savoir
- Jouer sur les dimensions individuelle, sociale, constructive, coopérative (rôle des pairs)
- Inscrire le jeu en éducation
- Multiplier les modalités (hybridation)

Nous décrivons, en **annexe 15** le détail des travaux nécessaires pour compenser, dans le cas du *e-learning*, l'absence du formateur, de sa présence charismatique, attentionnée, vigilante, bienveillante et attentive à l'adhésion de chacun. Cette attractivité réinventée peut s'exprimer de diverses manières, les efforts pouvant être inversement proportionnels à la motivation supposée des apprenants quant à leur formation.

En conclusion, l'élaboration d'un dispositif *e-learning* (et par prolongement un dispositif *blended-learning*), doit être une recette où chaque « ingrédient » a été pensé et dosé en fonction de multiples critères, parmi lesquels le type de public cible (et leur variété), les possibilités de regroupements physiques, les technologies supportées, la nature même de la formation (savoir ou savoir-faire, par exemple), l'exigence d'un accompagnement (compétent, disponible, réactif), la qualité graphique attendue... et également les contraintes budgétaires !



Figure 78 - quelques leviers pour favoriser la e-transformation (auteur)

L'illustration ci-après montre quelques-unes de ces variables, à la manière de vumètres, métaphore pour montrer que la recette (le dispositif) est la résultante de choix et d'options multiples :

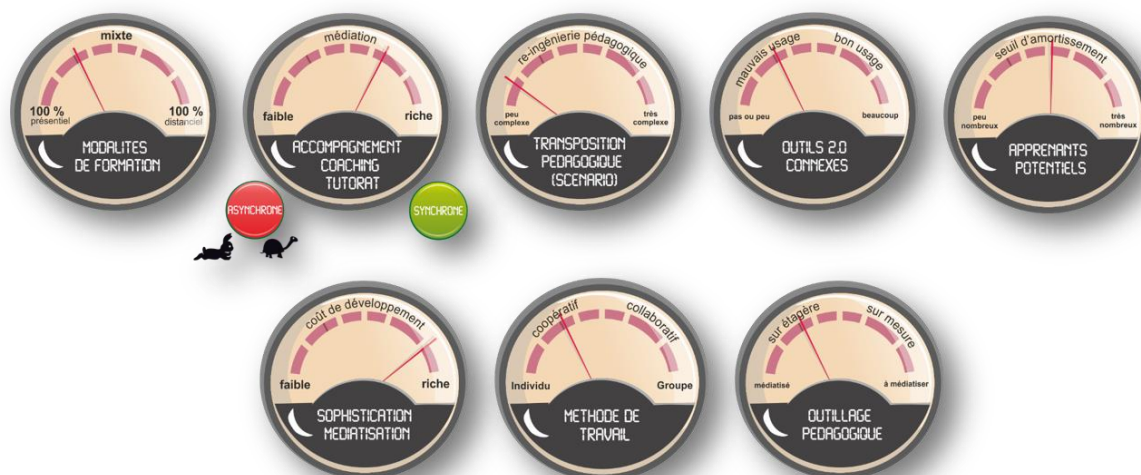


Figure 79 - Quelques variables participant à définir un dispositif e-learning (auteur)

Chaque dispositif peut donc être défini par un ensemble de paramètres, sélectionnés selon les publics visés, la discipline proposée, le confort et la performance pédagogique recherchés, la part réservée à la médiation. Ces choix ont une incidence sur le coût : le paragraphe suivant propose de le définir.

1.3 Un modèle économique de la e-transformation

Concernant le modèle économique, nous résumons le calcul à une équation simple (simpliste¹¹⁰ ?) tenant compte de plusieurs paramètres :

¹¹⁰ L'analyse des coûts des formations e-learning, comparés aux formations en salle, du point de vue du fournisseur de la formation, relève d'une équation plus complexe, associant le coût monétaire (ressources monétaires utiles à l'acquisition de facteurs de production) et le coût

- L'**investissement** : ce sont les montants financiers requis pour e-transformer la formation, solliciter les experts, produire les ressources, inventer l'histoire...
- Le **fonctionnement** : ce sont les coûts indispensables à la réalisation de la formation, ils s'expriment en fonction du nombre d'apprenants. C'est par exemple du temps passé par la cellule tutorale, ou pour le regroupement, ou encore les frais attachés aux démarches administratives de la plate-forme de formation, le PIF (Protocole Individuel de Formation¹¹¹)...
- Le nombre de bénéficiaires du dispositif

$$\text{coût individuel} = \frac{\text{investissement} + (\text{coûts de fonctionnement} \times \text{nombre d'apprenants})}{\text{nombre d'apprenants}}$$

Par exemple, s'il faut 50 000 € pour produire les ressources (ingénierie et médiatisation), que les temps estimés à l'accompagnement étaient de 120 € par apprenant et que le dispositif espère 2000 apprenants sur sa durée de vie, le coût individuel devient :

$$\text{coût individuel} = \frac{50\,000 + (120 \times 2000)}{2000} = 145 \text{ €}$$

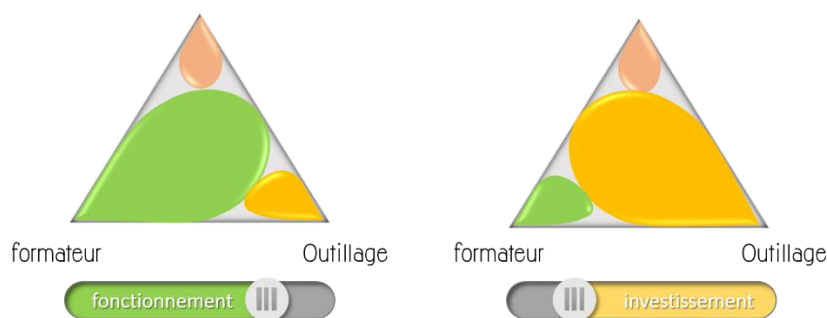


Figure 80 – rappel de la conséquence du modèle retenu sur l'économie du projet

Le coût du e-learning peut être défini par les choix de ses concepteurs, ou ces choix peuvent être contraints par le « marché ». En formation professionnelle, le *e-learning* s'inscrit en effet dans une économie ; c'est ce que décrit le paragraphe suivant.

d'opportunité (coûts découlant d'utilisations alternatives de ressources). Notre modèle raccourci « investissement/fonctionnement » n'intègre donc la totalité des variables, telles que les économies d'échelle, l'obsolescence des contenus, certains coûts cachés ou implicites.

¹¹¹ Le PIF ou protocole individuel de formation est un contrat tripartite établi en complément de la convention de formation entre l'apprenant, le référent ou tuteur et l'organisme de formation. La réglementation actuelle ne fait pas référence au Protocole individuel de formation (PIF). Toutefois le décret du 20 août 2014 reprend les grands principes de ce protocole puisqu'il précise que "les moyens d'organisation, d'accompagnement ou d'assistance, pédagogique et technique, mis à disposition du stagiaire qui suit une séquence de formation ouverte ou à distance, doivent être précisés dans le programme mentionné à l'article L6353-1. [Ces moyens] comprennent notamment :

- les compétences et qualifications des personnes chargées d'assister le bénéficiaire de la formation ;
- les modalités techniques selon lesquelles le stagiaire est accompagné ou assisté, les périodes et les lieux mis à sa disposition pour s'entretenir avec les personnes chargées de l'assister ou les moyens dont il dispose pour contacter ces personnes ;
- les délais dans lesquels les personnes en charge de son suivi sont tenues de l'assister en vue du bon déroulement de l'action, lorsque cette aide n'est pas apportée de manière immédiate".

On constate donc que les principaux éléments du protocole individuel de formation ont été réintroduits dans le programme de formation.

2 Formation Tout au Long de la Vie et Formation Continue

Lors du conseil européen de Lisbonne, en mars 2000, les chefs d'États et de gouvernements ont convenu de faire de l'Europe « l'économie de la connaissance », compétitive et dynamique, pour permettre une croissance économique durable, l'amélioration du nombre et la qualité des emplois ainsi qu'une plus grande cohésion sociale. La notion de **formation tout au long de la vie** (FTLV) est l'élément clé de cette stratégie. Elle peut être définie comme « toute activité d'apprentissage entreprise à tout moment de la vie, dans le but d'améliorer les connaissances, les qualifications et les compétences, dans une perspective personnelle, civique, sociale et/ou liée à l'emploi » (Le Douaron, 2002).

Les préconisations de la Commission européenne en la matière sont seulement incitatives : éducation et formation relèvent toujours de la compétence des États.

En France, La FTLV débute avec la formation initiale, commencée depuis la prime enfance et achevée aux termes d'un cycle d'études, plus ou moins long, général ou technologique. Notons que l'apprentissage (ou formation en alternance) est intégré à la formation initiale. Cela se poursuit, pour les adultes et les jeunes déjà engagés dans la vie active (ou qui s'y engagent), par l'ensemble des situations où s'acquièrent des compétences : actions de formation continue, activités professionnelles, implications associatives ou bénévoles... Sont incluses les démarches d'orientation, de bilan, d'accompagnement vers l'emploi, de formation et de validation des acquis de l'expérience. Ces formations sont multiformes : apprentissage formel, tel qu'un cursus diplômant suivi à l'université ; apprentissage non-formel, telles que les compétences professionnelles acquises sur le lieu de travail ; apprentissage informel, tel que l'apprentissage intergénérationnel, par exemple lorsque des enfants apprennent à leurs parents à utiliser des nouvelles technologies, ou un ami à jouer d'un instrument de musique.

Comme nous l'avons déjà évoqué précédemment, en France, la **formation continue** est une obligation légale depuis 1971. Elle a pour but d'assurer aux salariés, employés ou demandeurs d'emploi, une formation destinée à conforter, améliorer ou acquérir des connaissances professionnelles. Selon l'article L6111-1 du Code du travail (2014), la FTLV constitue elle aussi une obligation nationale. Elle vise à permettre à chaque personne, indépendamment de son statut, d'acquérir et d'actualiser des connaissances et des compétences, favorisant son évolution professionnelle et lui permettant de progresser d'au moins un niveau de qualification au cours de sa vie professionnelle.

Entre autres outils au service d'une politique d'emploi, la formation continue connaît périodiquement des réformes, qui tentent de répondre aux exigences conjoncturelles, aux

transformations de l’outil de travail, aux évolutions sociétales. Dans cette perspective, l’enjeu de qualité de l’offre de formation continue constitue un élément phare des dernières réformes. Elle se traduit souvent par la recherche d’une plus grande personnalisation des dispositifs de formation des actifs. Cet enjeu s’exprime dans le contexte spécifique du marché des prestataires de formation, marqué par une très forte segmentation. Les études de la DARES (Direction de l’Animation de la Recherche, des Etudes et des Statistiques) et du CEREQ (Centre d’Etudes et de Recherche sur les Qualifications) fournissent les chiffres officiels, par le biais de l’annexe au projet de loi de finance. Quelques données chiffrées pour comprendre ce marché¹¹² :

- Le **marché** de la formation continue en France totalise 13,55 milliards d’euros de chiffre d’affaire. Le chiffre de 32 milliards¹¹³ est souvent avancé par une presse désireuse de dénoncer un gaspillage inconsidéré¹¹⁴).
- Il existe presque **63 000 organismes de formation**¹¹⁵, encourageant l’effet de concurrence. Cette atomisation produirait un chiffre d’affaire moyen de 216 000 euros par organisme. En fait, 1 % de ces derniers réalisent 44 % des 13 milliards.
- Le coût horaire moyen par heure stagiaire est de **11,73 euros**.
- 65 % des **demandeurs d’emploi** sont formés par des organismes publics¹¹⁶ ou parapublics, ou encore des organismes privés à but non lucratif, alors que 70 % des **salariés** le sont par des organismes privés ou des formateurs indépendants. Il existe en fait deux marchés distincts, deux ambitions différentes (qualification ou requalification pour les premiers, adaptation pour les seconds). Ces marchés ne bénéficient pas des mêmes financements, des mêmes sources, voire des mêmes règles de financement.
- 7 % des acheteurs de formation sont des **particuliers** et dépensent 900 millions d’euros. Ils financent eux-mêmes leur formation.
- 4 % des organismes de formation sont spécialisés dans le *e-learning*. Mais seule la moitié (48 %) des prestataires intègre le numérique dans leur offre.

¹¹² Source : le jaune budgétaire 2017 consacré à la formation https://www.performance-publique.budget.gouv.fr/sites/performance-publique/files/farandole/ressources/2017/pap/pdf/jaunes/jaune2017_formation_professionnelle.pdf.

¹¹³ Les 32 milliards intègrent les prestations de formation (les 13,55 milliards), mais aussi les efforts de formation interne des entreprises, de la fonction publique et les salaires chargés des stagiaires (un salarié en formation continue de percevoir en règle générale l’intégralité de son salaire, pendant toute la durée de son absence formation).

¹¹⁴ Remarquons que ce marché, constituante de la FTLV, est comparativement 11 fois plus petit que le budget de l’Éducation Nationale (146 milliards en 2014). En 2014, la contribution de l’État à la DIE (dépenses intérieures d’éducation) s’élève à 83,8 milliards d’euros, tous ministères confondus. Source : L’ÉDUCATION NATIONALE EN CHIFFRES, MEN 2014. La dépense totale pour l’éducation (État, collectivités territoriales, entreprises, ménages, etc.), s’élève à 146 milliards d’euros de dépense totale pour l’éducation (État, collectivités territoriales, entreprises, ménages, etc.), y compris l’enseignement supérieur...), dont 100 milliards pour l’enseignement scolaire, soit 7760 € par élève.

¹¹⁵ Les grands réseaux tels que les chambres consulaires, les GRETA, le CNAM... sont comptés par établissements et non comme des réseaux en tant que tels. Ils contribuent au gigantisme du nombre d’organismes recensés en France.

¹¹⁶ Si les structures publiques et parapubliques ne représentent que 5% des structures spécialisées (AFPA, GRETA, CNAM, chambres consulaires, universités), elles réalisent 20% du chiffre d’affaire du secteur, formant 12% des stagiaires et assurant plus de 22% des heures stagiaires.

L'interprétation de ces chiffres participe aux décisions stratégiques que chaque organisme de formation doit engager, afin de viser telle catégorie de public, tel statut, telle orientation (ouverture aux particuliers, aux marchés de niche...).

Le secteur de la formation doit faire l'effort d'accomplir sa propre mue numérique (IGAS, 2017). La digitalisation de la formation professionnelle est susceptible de renouveler profondément les pédagogies et les parcours de formation ; elle peut, également, faire fortement évoluer le système de formation professionnelle, de façon congruente avec l'esprit des réformes législatives successives. Depuis 2004, législateur et partenaires sociaux confrontent les idées de formation tout au long de la vie et de sécurisation des parcours professionnels et recherchent une plus grande autonomie de l'individu : autant de sujets auxquels *le e-learning* peut sans doute contribuer.

Mais si nous nous intéressons aux conditions du changement, de l'engagement, alors il faut s'interroger sur les résistances individuelles et collectives possibles.

3 Différentes résistances au changement

Passer d'une pratique de conception et de conduite d'une modalité pédagogique à une autre, aussi bouleversante que le *e-learning*, suppose en effet une conduite du changement. Ce changement doit s'opérer pour chacun, mais aussi pour l'organisation. Si le changement reste un art incertain, diverses théories se proposent de le codifier, en suggérant des grilles de lecture pour décrire des réalités complexes, des systèmes mouvants, des représentations chaotiques. La seule constante des différentes théories concerne la difficulté à casser la « routine », car l'organisation, par construction, est orientée vers la stabilité (par exemple pour répartir les ressources, coordonner le travail). Face à la complexité de leur objet de travail, les méthodologues de la transformation ont adopté trois grands types de stratégies de simplification. Le premier type de stratégie consiste à isoler un ou plusieurs facteurs qui déterminent la conduite du formateur en action, puis penser les processus de changement à partir de ces facteurs. C'est la capacité à construire du sens (Weick 1934). Ce sont les stratégies de préservation du pouvoir chez Crozier et Friedberg (1977). Ou encore, c'est le développement du pouvoir d'agir chez Clot (2008), pour ne prendre que quelques exemples issus de disciplines aussi variées que la gestion, la sociologie ou la psychologie du travail. Une seconde école de la transformation, pragmatique, a cherché à contourner la complexité des mécanismes du changement en se concentrant sur la séquence de ce dernier. Il a identifié des grandes étapes du changement et les meilleures pratiques pour gérer chacune de ces étapes. Kotter et Schlesinger (1989), figures du courant dit du *planned change*, ont ainsi développé une méthode en huit étapes qui doit permettre de « réussir le changement dans n'importe quelles conditions » :

- Créer un sentiment d'urgence pour susciter le désir de changement ;
- Formaliser puis partager une vision cible du futur ;
- Fédérer une coalition en faveur du changement ;
- Diffuser une démarche rassurante ;
- Laisser aux équipes des zones de co-construction ;
- Écouter en permanence les remontées du « terrain » ;
- Valoriser les premières victoires ;
- Ancrer les nouvelles pratiques dans les usages quotidiens...

Une troisième stratégie de simplification consiste à prendre acte de la complexité du changement organisationnel et à isoler dans la masse d'informations disponibles des éléments jugés décisifs en termes de changement.

Le changement est caractérisé par les résistances, individuelles et collectives, des acteurs. Le non-usage du *e-learning*, trouve assurément ses causes dans ces résistances et leur identification peut éclairer les pistes de progrès. Farmakis (2013) résume de manière originale l'esprit des clés

de succès de la conduite du changement. L'objet de cette recherche est de confronter cette méthodologie d'analyse du changement à l'usage ou non du *e-learning*. Cette partie propose de zoomer sur les résistances au changement individuel, en s'intéressant aux motifs de l'adhésion et/ou des freins et se poursuit par une méta-analyse conduite par Marquet en 2012, certes dans un environnement différent (l'enseignement universitaire), mais nous proposant un transfert facile pour le contexte de notre recherche.

3.1 *e-learning* : pourquoi changer ?

Changer et adopter le *e-learning*, oui, mais pourquoi ? D'une manière générale, il y a plusieurs raisons de résister au changement :

- On ne comprend pas l'intérêt, la finalité, le sens de ce changement : en quoi la pratique du *e-learning* va-t-elle améliorer le service proposé par le GRETA, est-ce pour être « dans le vent », pour permettre des économies, pour réviser les rôles et fonctions de chacun... ?
- On ne visualise pas bien ce qui va changer, du coup c'est inquiétant et on ne peut pas être proactif : qu'est-ce que c'est exactement le *e-learning*, qu'aurai-je à faire, à apprendre, à développer ?
- On appréciait la situation antérieure et on ne voit pas d'avantage à la prochaine : le système fonctionne, les apprenants et les clients sont satisfaits, j'exprime un savoir-faire reconnu... Est-ce que je vais y trouver « mon compte » ?
- On craint de ne pas être à la hauteur de la prochaine situation et de ne pas savoir s'adapter : ma maîtrise va être contestée, je dois investir un nouveau paradigme, en suis-je capable, intellectuellement, suis-je compétent sur le plan technique, pédagogique, managérial ? que vont penser de moi mes collègues ? ma hiérarchie ? que se passera-t-il si je ne parviens pas à m'adapter ?

Boudreault (2010) énumère dans son cours « [quossa donne d'apprendre ça ?](#) » quelques raisons qui légitiment le changement pour le formateur :

- **La nécessité de s'adapter** : les missions peuvent changer, les outils évoluer, les attentes de la société ou de l'institution peuvent être bouleversées, de nouvelles responsabilités peuvent être exigées, les exigences académiques se transformer, des pratiques d'enseignement ou des nouvelles obligations institutionnelles s'imposer, les objets d'apprentissage même et leur complexité bouleverser les habitudes, les programmes et les référentiels évoluer, les objectifs d'insertion dans les milieux de travail imposer des ruptures...
- **L'évolution de la société** : le public change (ses mœurs, ses habitudes, sa maîtrise de la technologie...), les attentes, les résultats, les exigences... peuvent évoluer

- **Les conditions d'apprentissage** : la taille des groupes, hétérogénéité des apprenants, la mise en place de parcours singuliers, les conditions logistiques, la mise en place de modalités pédagogiques originales peuvent contraindre l'acte d'apprentissage et induire des changements...
- **L'intérêt personnel** : l'hédonisme, la recherche de l'éveil du désir, la satisfaction des besoins...
- **Les caractéristiques des apprenants, leur complexité** : valeurs, capacité, culture, scolarisation passée, style d'apprentissage personnel, préalables, exigences, niveau de compétence, expérience, habileté, condition physique et psychique, limitations, croyances, représentations, connaissances acquises, appréhensions, émotivité, âge, estime de soi, attitudes, aptitudes, intérêt et motivation, besoins...

Malgré toutes ces raisons, Boudreault observe que le formateur s'engage souvent difficilement dans une démarche de changement. Car à l'instar de l'apprenant dans l'exercice de sa quête (apprendre), changer c'est se placer volontairement, consciemment et socialement en situation d'inconfort. Pour l'auteur, l'inconfort est un état de malaise psychologique, pour l'apprenant et pour le formateur lorsque leur plaisir d'apprendre - ou celui de faire apprendre - est altéré par une réaction émotive provoquée par un écart entre ce qui était intuitionné et ce qui se passe réellement en situation de formation. Cela pourrait se traduire par « je ne pensais pas que c'était ça ! ». À l'inverse, le confort est un état de bien-être favorisé par des circonstances cohérentes à la raison d'être de la situation d'apprentissage (« ça se passe comme je l'avais imaginé... »).

3.2 Changer : les bouleversements induits

Tisseron (2012), spécialiste de la relation à l'écran et des modes de représentation induits par les nouvelles technologies, propose une série de quatre bouleversements provoqués par le numérique, notamment pour les enfants. Selon lui, la prise en compte de ces bouleversements est indispensable pour opérer qualitativement de nouveaux développements pédagogiques. Ces avertissements s'adressent sans doute, avec quelques nuances, aux formateurs impliqués dans la création ou l'animation d'une pédagogie supportée par le numérique et constituer un obstacle à cet engagement :

- 1) **Le bouleversement cognitif** : le numérique gomme totalement ou partiellement (selon la part qui lui est réservé dans le dispositif pédagogique) les organisations spatio-temporelles et discursives des représentations. Par exemple, un espace d'échange virtuel n'obéit plus à la logique matérielle du « vrai monde » : la succession des activités ne suit plus une chronologie classique, elle ne traduit plus le temps de l'activité. L'architecture discursive traditionnelle, alignant thèse, antithèse et synthèse, est contrariée par de

nouvelles logiques basées sur l'élaboration de solutions momentanées pour des problèmes présents.

- 2) **Le bouleversement psychologique** : il agit sur la nature de l'identité unique, dominante en face à face. Si pour certains apprenants cela peut constituer une rassurante discrétion – et par la même l'occasion de tester quelque solution, l'usage d'avatar ou de personnalité d'emprunt, ou l'identité personnelle fondue au sein d'un groupe de formateurs ou d'une institution, trouble le formateur adulte qui souhaite afficher une identité construite dont il espère jouir mécaniquement. Tisseron (2001) propose de nommer "extimité" le mouvement qui pousse l'adulte à mettre en avant une partie de sa vie intime, autant physique que psychique. Ce mouvement est, pour l'auteur, longtemps passé inaperçu bien qu'il soit essentiel. Il consiste dans le désir de communiquer sur son monde intérieur. Il ne s'agit pas ici de "s'exprimer", mais si les formateurs veulent extérioriser certains éléments de leur vie, c'est pour mieux se les approprier en les intériorisant sur un autre mode grâce aux échanges qu'ils suscitent avec leurs apprenants ou leurs pairs. L'extimité entre ainsi au service de la création d'une intimité plus riche, étayée de gestes, de mots et d'images, bien plus complexe à exprimer à distance et via un artefact.
- 3) **Le bouleversement symbolique** : le numérique induit des modes de communication différents du langage conceptuel classique. L'usage des images, des animations, les mises en scène, les jeux sérieux, s'ils satisfont les apprenants, notamment adolescents – en privilégiant les émotions plutôt que le discours intellectuel, perturbe l'habitude du formateur et son activité de transmetteur.
- 4) **Le bouleversement des apprentissages** : le rapport aux apprentissages est lui-même bousculé. Plus intuitif (ou en donnant l'illusion si la préparation pédagogique le retravaille), donnant ou semblant donner davantage de liberté pour l'apprenant (accès moins contraint aux chapitres, respect du rythme cognitif de chacun...), ouvrant sur des outils de simulation et d'expérimentation, impliquant une activité personnelle, le numérique propose des activités pédagogiques souvent éloignées du présentiel transmissif, modèle privilégié par nombre de formateurs. Néanmoins, le formateur devra être vigilant quant aux travaux d'échanges et de mutualisation entre apprenants et ainsi limiter l'isolement de l'apprenant face à son écran.

Les bouleversements proposés par Tisseron, que nous avons ici adaptés pour les formateurs, peuvent contribuer à expliquer leurs réticences, revendiquées ou inconscientes, quant à leur posture face au changement de modalité pédagogique.

3.3 L'effet diligence



Les premiers wagons ressemblaient à des diligences et les premières automobiles, à des voitures à cheval. Les mentalités, habituées à des techniques désormais dépassées, utilisent les nouveaux outils avec des protocoles anciens, c'est ce que j'appelle l'effet diligence

Jacques
Perriault
Matériaux pour
l'histoire de
notre temps
2006

Parmi les conséquences que l'engagement au changement génère, il en est un qui suscite une attention particulière dans le cadre du développement en *e-learning*. Il s'agit de ce réflexe qui pousse chaque expert à vouloir répliquer sa maîtrise, ses stratégies, ses outils... Cet automatisme, dénommé l'effet diligence¹¹⁷, se vérifie dans de nombreuses situations et l'histoire démontre ses effets lors des grands changements. Ainsi, par exemple, lorsque la télévision a été inventée, les premiers programmes, loin d'exploiter les nouveaux possibles de ce média, se contentaient de capter et diffuser des spectacles vivants (théâtre, opéra, cirque...). Ses auteurs reproduisaient ce qu'ils connaissaient et maîtrisaient, bien que l'outil permette de nouvelles audaces.

Plus récemment, les premières expériences de massification de la diffusion du savoir se sont traduites par la diffusion « d'un amphi à l'autre » de la captation vidéo d'un cours. Or cette pratique, la technologie qu'elle met en jeu, permet des possibles bien originaux : pourquoi par exemple obliger des étudiants à se rendre en amphi alors que le canal vidéo peut être diffusé hors de l'université ? Là encore, malgré le nouvel outil et ses ouvertures, l'institution réplique ce qu'elle sait faire, poussée par l'habitude et peut-être par des contraintes administratives, comme par exemple devoir attester de la présence physique d'un apprenant, par la production d'un émargement, ou d'un appel. Perriault (2002) précise que des représentations « trop étriquées » empêchent d'imaginer un déploiement plus original. Parmi ces représentations, certaines touchent les valeurs du formateur (un étudiant peut-il apprendre de chez lui ?), les mécanismes administratifs et financiers (telle institution finance sous réserve de la production d'une attestation de présence), ou des inquiétudes des acteurs (si l'étudiant n'a plus besoin de venir en amphi et que le cours est enregistré, que va devenir l'enseignant ?).

¹¹⁷ L'effet diligence est une notion fondamentale pour l'histoire des techniques et des technologies, définie par Jacques Perriault (2002), qui la définit ainsi : Une invention technique met un certain temps à s'acclimater pour devenir une innovation, au sens de Bertrand Gille, c'est-à-dire à être socialement acceptée. Pendant cette période d'acclimatation, des protocoles anciens sont appliqués aux techniques nouvelles. Les premiers wagons avaient la forme des diligences. Les exemples de cet effet diligence sont légion sur Internet : dans le domaine de l'apprentissage en ligne (*e-learning*), des manuels scolaires sont débités en tranches pour être mis sur Internet.



la volonté de propager la connaissance par des médias, par des machines à communiquer est une caractéristique de la pensée occidentale, depuis le XVII^e siècle. On cherche à véhiculer la connaissance par des machines : la lanterne magique, le phonographe, l'ordinateur. La question du lien entre médias et éducation ne date pas d'aujourd'hui, elle est liée à une sorte de croyance héritée des Lumières : la connaissance est universelle et les machines peuvent aider à la propager : ce projet utopique traverse les siècles...

On constate également, au plan historique, qu'à chaque proposition d'innovation, il y a une inertie de la part des institutions – j'ai appelé ça l'effet diligence – qui fait que ça ne marche pas. Car si la production du sens est claire pour celui qui promeut l'innovation, elle ne l'est pas forcément pour celui à qui on la propose. Tout se passe comme si ceux qui proposaient l'innovation technologique pensaient chaque fois : Ça y est, j'ai trouvé la solution pour améliorer la connaissance : ça va de soi, mais ça ne va pas de soi pour tout le monde. Quelque chose dans notre culture refuse absolument de l'admettre et veut imposer l'innovation à tout prix.

Jacques Perriault
L'accès au savoir en ligne
Paris, O. Jacob

Au regard de cette description, mettre des tablettes dans les classes ou des tableaux blancs numériques, développer du *e-learning* et ne rien changer de son approche pédagogique, s'inspire du même effet diligence. Le gain pédagogique risque d'être nul (pas de valeur ajoutée pédagogique liée au changement de support – l'exemple du texte porté sur l'écran plutôt que distribué sur papier), voire négatif (l'artefact peut être perturbateur : l'apprenant est naturellement tenté de digresser, par exemple en exploitant une fonction secondaire de l'instrument pour « s'échapper » du parcours imaginé, ou l'interface peut représenter un obstacle supplémentaire à l'apprentissage – l'exemple du texte porté à l'écran dont l'accès requiert une série de manipulations non en rapport avec l'apprentissage). Un nouvel outil peut donc porter en lui un potentiel de changement et il peut aussi se révéler contreproductif s'il est mal utilisé. Sans doute l'héritage de la transmission verticale des savoirs et le modèle du professeur solitaire, seul sachant devant ses élèves qui prennent des notes pour être ensuite évalués, marque-t-il ces comportements, pour les formateurs comme pour les apprenants.

Autre signe de l'effet diligence, dans le cas du *e-learning* : certaines collectivités ou organisations disposant des prérogatives en matière de formation, expriment un paradoxe : elles préconisent et encouragent le recours à des modalités *e-learning* auprès de ses opérateurs - parfois même l'exigent - et imposent en même temps des marques de participation des apprenants selon un modèle ancien. Ainsi, le *e-learning* attendu prévoit l'individualisation de la formation, donc des parcours possiblement différents pour chacun (en contenu, en attendus, en temps de passation...) mais son financement est conditionné par la marque d'une participation figée, ne permettant pas cette liberté. Un autre exemple nous est donné par la contradiction manifestée d'une part par le mouvement d'engagement d'une entreprise pour la mise en place du *e-learning* (enjeu stratégique) et d'autre part par les freins (voire les interdits) que cette même entreprise impose pour sa protection informatique.

L'histoire récente de la mise en œuvre du *e-learning* au profit des salariés, par exemple dans le cadre du plan de formation de l'entreprise, montre quelques incohérences qui paralysent son déploiement : si la DGEFP définit la FOAD (cf. chapitre 1), ses propres inspecteurs du travail la contestent parfois en termes d'éligibilité et d'imputabilité. L'évolution des représentations, les récentes réformes et décrets qualité corrigent (très) progressivement cette dissonance. Mais parfois, ce sont les apprenants eux-mêmes qui ne reconnaissent pas dans les formes originales d'apprentissage et qui souhaitent se voir proposer un schéma traditionnel (Albero et Kaiser, 2009).

L'extrait de la bande dessinée ci-après caricature avec humour ce que l'emploi d'une technologie, sans repenser son bon usage au service d'un objectif, engendre comme désillusion : si on remplace le fouet par les modalités pédagogiques traditionnelles et l'aspirateur par le *e-learning*, se servir de ce dernier avec une ingénierie pédagogique inadaptée engendre non seulement pas de progrès, mais dégrade même la passation.



Figure 81 - Quick & Fluck, vive le progrès (tome 8) - Hergé¹¹⁸ (1987)

Lebrun (2004) fait souvent référence à cette métaphore, qui illustre selon lui l'opposition entre « virage pédagogique » et « mirage technologique ». Pour lui, le mirage naît de l'illusion que le simple recours à la technologie provoque une amélioration de l'apprentissage, sans même avoir à réviser le cadre de son usage (en l'occurrence la stratégie pédagogique, les activités repensées).

¹¹⁸ In other words, we end up automating the past, as we continue beating the rug with a fancy, new electric vacuum cleaner (Gayeski, 1993).

Le virage pédagogique consiste au contraire à repenser les « vieilles recettes » pour exploiter la richesse de la technologie, ou minimiser ses limites. Ainsi, utiliser un aspirateur (non branché) comme un vieux fouet (en frappant le tapis pour en chasser la poussière), c'est comme vouloir faire du *e-learning* avec une ingénierie pédagogique pensée pour le présentiel de proximité. Bien qu'utilisant la technologie, on chasse moins bien la poussière dans le premier cas, on dégrade les conditions de l'apprentissage dans le second.

Une autre illustration de l'attachement au recours de « vieilles » recettes s'exprime par le **skeuomorphisme**¹¹⁹. Si le but premier est de fournir des repères rapides à l'utilisateur (lui suggérer le rôle ou la fonction d'un bouton, par exemple), l'emploi même d'interfaces reproduisant d'anciennes techniques limite sans doute de nouveaux usages exploitant de nouveaux supports. Le risque est de suggérer un usage du passé et non un usage tirant profit des nouveaux possibles supportés par la technologie, en faisant appel aux références qui sont donc essentiellement culturelles.

Le skeuomorphisme a été largement utilisé par Apple¹²⁰ pour présenter des objets au sein d'une interface digitale, en leur donnant l'aspect qu'ils ont dans la vie réelle :



Figure 82 - Exemple d'expression du skeuomorphisme

3.4 Le concept de « dépendance au sentier »

Une autre résistance au changement réside dans le concept de « dépendance au sentier », reflétant l'attachement à des logiques traditionnelles d'action. Dans une étude sur les pratiques pédagogiques des enseignants du supérieur, Albero (2010) illustre cette dépendance, en mettant en évidence une tension habitant les enseignants de l'enseignement supérieur et leur rapport au numérique : ceux-ci se retrouvent écartelés entre la tradition académique et celle de la modernité. Cela se traduit par deux constats, celui qui consiste à découpler l'utilisation personnelle des technologies et leur exploitation pédagogique :

¹¹⁹ Élément de design dont la forme n'est pas directement liée à la fonction, mais qui reproduit de manière ornementale un élément qui était nécessaire dans l'objet d'origine. Steve Jobs était un fanatique du skeuomorphisme, une technique qui consiste à s'inspirer du monde réel pour concevoir les interfaces des logiciels, dans le but de simplifier l'interaction avec l'utilisateur final. — (« Le point commun entre le jet privé de Steve Jobs et iCal », Macworld.fr, 12 septembre 2012).

¹²⁰ *Skeuomorphism*, en anglais, désigne la reprise des caractéristiques techniques d'un objet en tant qu'élément du design d'un autre objet, auquel elles ne s'imposent pourtant pas comme techniquement nécessaires. Le concept, probablement échappé des tubes à essai d'Apple, est appliqué en particulier aux interfaces informatiques (IHM) lorsqu'elles simulent les mécanismes physiques qu'elles peuvent par ailleurs se donner pour vocation de remplacer : horloges analogiques, boutons.

- Premièrement, tant que les enseignants ne voient pas l'utilité du numérique pour la classe, ils n'y recourent pas (cf. perception de l'utilité) ;
- Deuxièmement, les enseignants reproduisent des pratiques professionnelles et illustrent ainsi le concept de dépendance : ils utilisent le numérique quand il leur est possible de les adapter à leurs habitudes d'enseignement. Ainsi, l'usage le plus répandu est celui du PowerPoint et du vidéoprojecteur, qui s'inscrit bien dans la perspective transmissive du cours magistral. On voit ici un paradoxe : là où le numérique doit favoriser l'individualisation et l'autonomisation de l'apprenant, il renforce une modalité pédagogique ancienne.

Un autre exemple de traduction technologique du concept est la disposition des touches des claviers informatiques (qwerty ou azerty). Cette ordonnancement s'explique non par la fréquence des touches pressées, mais par l'objectif de ne pas se faire s'entrechoquer les tiges métalliques portant les caractères (à l'époque des machines à écrire mécaniques). Elles ne sont pas optimales en termes de confort et de rapidité : d'autres dispositions comme la disposition DVORAK, plus pratique, ont été inventées plus récemment, mais elles n'arrivent pas à s'imposer, puisqu'il y a un effort à fournir (les claviers dans cette configuration sont plus difficiles à trouver et il faut s'habituer à une nouvelle configuration), malgré le fait que le problème mécanique des tiges soit depuis longtemps résolu.

Effet diligence, concept de dépendance au sentier, skeuomorphisme, homéostasie¹²¹... sont des expressions qui désignent des réflexes invitant à reproduire des schémas ou des stratégies déjà en place, déjà maîtrisées.

Ces automatismes peuvent contrarier le bon usage des nouveaux outils ou des nouvelles techniques : dans le cadre de la mise en place d'une formation où la technologie prend place, cela peut se traduire par la reproduction de la stratégie pédagogique en place, sans technologie, en répliquant les activités sur le nouveau support (du papier à l'écran, par exemple), sans penser sa transformation. Pourtant, celle-ci ne peut se résumer à une adaptation cosmétique, elle doit intégrer les apports rendus possibles par la technologie et ne pas en supporter les défauts. Aussi, parce que l'activité de lecture d'un texte à l'écran est moins confortable, elle doit être revisitée pour être guidée et rendue plus facile : découpage par parties, paragraphes sonorisés, hypertextes proposant l'accès progressif à certains chapitres, illustrations dynamiques permettant l'explicitation d'un article... Jamet (2006), à ce sujet, précise qu'il est tentant de penser qu'une présentation multimédias de documents favorise l'apprentissage. Or, cela n'est vrai que sous certaines conditions. La multiplication des sources d'informations à un moment donné (texte, explication orale et illustration) compromet d'après lui l'activité d'apprentissage. La révision à l'écrit d'un texte précédemment entendu n'a évidemment pas les mêmes effets. Il existe toute

¹²¹ Caractéristique d'un écosystème qui résiste aux changements (perturbations) et conserve un état d'équilibre (source : Larousse). Dans le contexte de notre recherche, c'est la recherche à retrouver un équilibre (des pratiques) antérieur quand il est modifié.

une série d'études (Vallin et Zakhartchouk, 2009) qui montre que ces effets de redondance du texte et de l'explication orale peuvent être négatifs. Ainsi, que ce soit pour des élèves ou des étudiants, un document présentant une illustration accompagnée d'une explication orale est moins bien mémorisé si cette explication est présentée à l'écrit simultanément.

Par cet exemple et par la connaissance de ce qu'apporte ou soustrait la technologie, on mesure l'impériosité d'inventer une stratégie et des activités pédagogiques, au contraire de reproduire celles utilisées jusqu'alors sans elle. Dans ce cas, le risque de manque d'amélioration, voire de dégradation, semble réel.

3.5 Les freins invoqués

« Trop chronophage, c'est pour les jeunes, ce n'est plus le même métier, on ne peut rien maîtriser, cela n'est pas si important, c'est une mode superficielle... » : Voilà quelques phrases souvent entendues lorsque l'on s'adresse à des formateurs à qui on propose un engagement en *e-learning*.

Autant de propos, symptômes de la résistance au changement, souvent entendu çà et là. Fondées ou infondées, rationnelles ou irrationnelles, ces expressions mélangent le plus souvent des points de vue personnel et professionnel. Elles peuvent traduire de légitimes inquiétudes ou plus négativement servir d'excuses pour ne pas s'engager dans la production et l'animation du *e-learning*. On l'a décrit, les résistances sont inhérentes aux processus du changement. Cela se vérifie dans le cadre du passage au *e-learning* et Guillot (2015) constate huit types de manifestations de la résistance :

1. **Le manque d'intérêt.** Le résistant remet en question, ou minimise l'importance du numérique en formation, génériquement, à la fois pour son entreprise (enjeu général), ou pour lui (enjeu particulier). Les évocations sur l'intérêt général non avéré, sur le fait que tout fonctionne correctement sans cela, que cela s'apparente surtout à un effet mode... sont des expressions de ce manque d'intérêt.
2. **Le manque de temps.** Le résistant invoque le manque de temps : *je n'ai pas le temps, c'est chronophage...* En apparence, l'intérêt n'est pas questionné : *si j'avais les ressources en temps, bien sûr que je m'y mettrais.*
3. **Le fossé générationnel.** Ici la résistance est l'invocation de la génération : les jeunes s'y intéressent, mais pas moi, c'est pour les nouvelles générations, je suis trop vieux... La plus grande ligne de fracture n'est sans doute pas entre les vieux et les jeunes, mais entre les curieux et ceux qui ne le sont pas. Cela renvoie aux enjeux culturels — plutôt que techniques.
4. **La manière d'être (attitude).** Certaines formes de résistance évoquent des problèmes de comportements et de relations interpersonnelles : superficialité, isolement et

individualisme, préférence de médiation directe, réseaux sociaux critiqués, mauvaise délimitation de la vie privée et la vie professionnelle... Toutes ces critiques sont parfois – souvent – recevables. Mais c’est justement au formateur de donner du sens à ces outils et leurs usages, dans le cadre pédagogique.

5. **Le manque de compétences.** Je ne sais pas faire, c’est trop compliqué, c’est uniquement technique, c’est une histoire de spécialiste... L’enjeu ici est de mesurer les incompétences techniques de celles liées à la mise en œuvre d’une pédagogie pensée pour le *e-learning*.
6. **La mauvaise expérience.** Le résistant peut prétexter des expériences vécues malheureuses, comme bon nombre de productions peuvent en donner l’occasion ! L’avis sur la modalité est alors tranché, négatif et définitif. Qu’est-ce qui a failli ? La technique, l’ergonomie, l’accompagnement, l’histoire racontée, le sens donné à l’apprentissage ? la question n’est généralement pas posée.
7. **L’anarchie.** Le *e-learning* est alors décrit comme un espace où on ne peut pas maîtriser ce qui s’y passe, où certains tricheurs pourraient prendre la place des véritables apprenants, où l’oisiveté serait facilitée, où les pires expressions peuvent être délivrées sans filtre.
8. **L’éthique.** Données personnelles, protection de la vie privée, droit à l’oubli... Les critiques de nature éthique sont très présentes dès que l’on s’intéresse au *e-learning*. Loin de les réfuter, il convient sans doute de s’assurer des protections utiles et de rassurer chaque utilisateur.

Dans sa recherche des freins et moteurs à l’utilisation des plateformes *e-learning*, Lebrun (2007) avait proposé une série d’items que l’on peut rapprocher de ceux de Guillot (2015) :

Items freins de Marcel Lebrun	Catégories de Guillot
Je ne sais pas utiliser le matériel	Manque de compétences
Je n’ai pas le matériel nécessaire en classe	
Je n’ai pas le temps	Manque de temps
Je n’ai pas accès à la plate-forme <i>e-learning</i>	
J’éprouve un sentiment de crainte face à l’utilisation des TICE	Manière d’être
Je pense que les TICE n’apporteront rien à mon enseignement	Manque d’intérêt
Je pense que mes étudiants ne sont pas demandeurs	Manière d’être
La matière que j’enseigne ne se prête pas au <i>e-learning</i>	
Je ne dispose pas d’un support personnel et technique suffisant au sein de mon école	
Je pense que mes étudiants sont plus capables que moi pour utiliser les TICE	Fossé générationnel

Je ne souhaite pas porter les valeurs de la société industrielle et marchande (efficacité et consommation)	Ethique
--	---------

Tableau 11 - Clés de sondage de Lebrun (2007) et des catégories de Guillot (2015)

Ces oppositions s'inscrivent à divers moments du changement, que Kübler-Ross (1969) a proposé de réunir en grandes phases (simplifiées par l'auteur) :

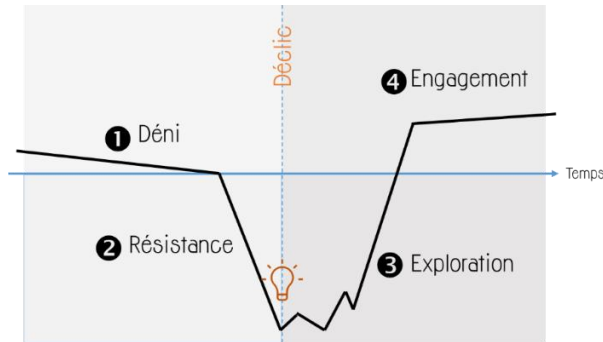


Figure 83 - grandes étapes du changement, d'après Kübler-Ross (1969)

❶	❷	❸	❹
<i>Refus de voir le e-learning comme une modalité crédible, de prendre en compte le changement,</i>	<i>Opposition au passage, évocation des raisons du refus (cf. les huit raisons citées plus avant)</i>	<i>Travaux exploratoires, création, premiers usages, résolution des problèmes</i>	<i>Utilisation du e-learning, motivation de son entourage, promotion</i>

La superposition de la courbe de Kübler-Ross, illustrant les phases de la résistance aux changements, avec celle de Piaget (*j-curve*) sur l'assimilation et l'accommodation présente des ressemblances, traduisant pour chaque cas (l'apprentissage, le changement) les marques de naturelle résistance et les efforts nécessaires pour gagner l'objectif (la connaissance, l'acceptation).

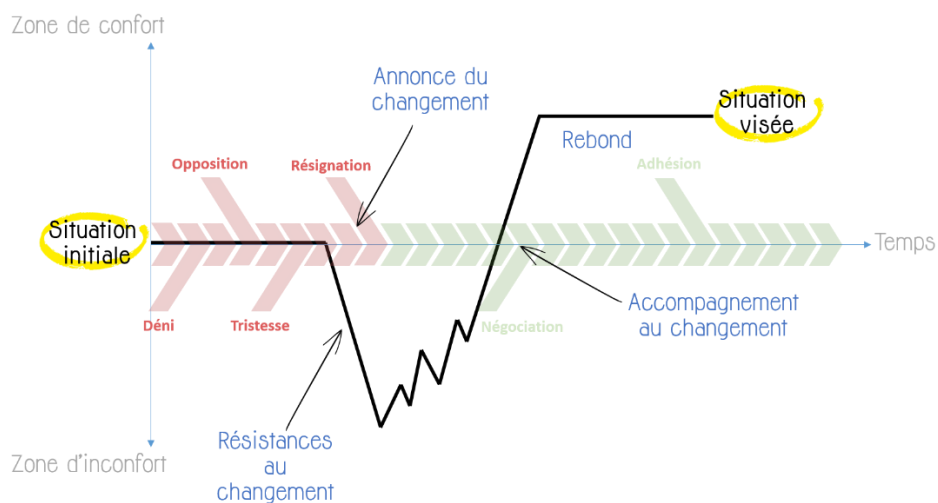


Figure 84 - comparaison des étapes du changement et des étapes de l'apprentissage

3.6 Une méta-analyse éclairante

En 2012, Marquet avait dirigé pour la revue « Recherches & Educations », un dossier intitulé « les non-usages des TIC : modélisations, explications, remédiations ». Le collectif d’auteurs sollicité a contribué à apporter leur éclairage sur la question. Leurs articles concernent essentiellement l’université et ses enseignants, mais sans doute est-il intéressant de comparer les freins évoqués et ceux que nous avons relevés en GRETA. Les études étrangères au territoire français ont été écartées :

Innovations pédagogiques, incertitude et biais cognitifs Une approche par les sciences économiques comportementales	
Auteur	Sandoss Ben Abid-Zarrouk (2012)
Thème principal	<p>❶ L’auteur identifie deux approches d’incitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Celle qui vient « d’en haut », le « <i>top down</i> », dictée par les pouvoirs centraux, linéaires et autoritaires, par exemple par des plans nationaux, - Et celle qui vient « d’en bas », appelée « <i>bottom up</i> » fondée sur l’enthousiasme et la bonne volonté des acteurs de terrain. <p>L’auteur cite, appuyé par l’OTE (Observatoire des Technologies pour l’Education en Europe), de très nombreux échecs du <i>top down</i>, résultats d’investissements de l’état (le plus souvent) en équipement ou en formation.</p> <p>❷ En théorie économique classique, l’agent économique a pour objectif la maximisation de son profit en tant que producteur, ou de son utilité (satisfaction) en tant que consommateur. Son comportement « rationnel » doit permettre d’atteindre un but en pesant strictement le pour et le contre de chaque solution et choisir la solution optimale. La rationalité de l’individu tourne autour de la maximisation de son utilité mesurée sous forme matérielle dans la grande majorité des cas.</p>
Freins révélés	<p>❶ Le <i>top down</i>, reléguant les enseignants au statut d’exécutants de décisions prises par les autorités (Carpentier, 2010) ne semble pas porter ses fruits et notamment dans le domaine d’intégration des TIC. Les pressions sur tous les acteurs des établissements scolaires dont on a vu qu’elles étaient nombreuses et fortes semblent avoir une influence relativement limitée sur les enseignants. Autre exemple, celui du ministère de l’Éducation Nationale, tant au niveau national que régional, dont les divers plans d’équipement et de formation des enseignants, s’ils ont permis une dotation matérielle conséquente, n’ont pas été significativement efficaces du point de vue des usages. La stratégie <i>top down</i> serait comme le souligne Depover (1996) « inefficace ». L’adoption d’innovation doit donc s’appuyer sur une approche <i>bottom-up</i>. En effet, la clef</p>

	<p>de l'introduction de toute innovation se situe au niveau de l'acceptation par l'enseignant et le personnel encadrant.</p> <p>② La théorie économique suppose que l'individu n'est motivé que par la potentialité de gains dans le futur. Dans le cas de l'intégration de la modalité <i>e-learning</i> en formation pour adulte, l'agent économique n'est amené à adopter telle ou telle innovation que si elle lui rapporte un gain. Or, l'adoption d'innovation pédagogique ne semble pas répondre à cette théorie. Si, elle ne se traduit pas directement par une incitation financière, elle peut se traduire par une augmentation de moyens matériels... dont certains n'ont que faire.</p>
--	---

Pour conclure sur l'approche économique du rejet du *e-learning*, celle-ci est contestée par les nombreuses expériences de type descendantes. Les sciences économiques comportementales, elles, éclairent le *statu quo*, l'aversion du risque. Les réactions contradictoires s'expliquent sans doute par les profils des formateurs, leur ancienneté, leur socle de valeurs personnelles, leur peur relative de transformation de leur rôle (et donc leur degré d'attachement à ce rôle – biais émotionnel), le sens donné à leur mission. En ce sens, l'engagement collectif doit accompagner la transformation de ces représentations et de ces craintes, autant qu'il engage les moyens matériels et financiers. La seule peur d'une perte de mission peut empêcher l'emploi d'une armée de machines et de moyens financiers.

Causes de non-usage des TICE à l'Université : des changements ?	
Cas des enseignants du supérieur	
Auteur	Marc Trestini (2012)
Thème principal	<p>Une approche double est proposée : du point de vue de la sociologie (les usages sociaux sont des pattern d'usages d'individus ou de collectifs qui s'avèrent relativement stabilisés sur un temps donné,) et du point de vue de la psychologie cognitive (qu'est-ce qui incite les formateurs à s'engager dans le <i>e-learning</i>). Pour cela, il doit être accepté, utilisable et utile (Tricot et al., 2003). Ces deux approches s'accordent sur le fait que ce n'est pas le <i>e-learning</i> qui structure les usages, mais qu'il est modelé par la pratique des usagers. Pour Trestini, l'environnement (les changements imposés, le sens donné aux actions, le caractère économique et la volonté de rationaliser...) impacte fortement le processus d'appropriation. Trestini met en garde sur le fait que les enquêtes construites dans le but de connaître les usages ne sont pas destinées nativement à expliquer les raisons du non-usage (renversement de la problématique). Trestini se livre à une analyse quantitative de données recueillies par questionnaire et entretiens semi-directifs.</p>
Freins révélés	<ul style="list-style-type: none"> • Si l'usage n'est pas un objet naturel, mais un construit social, le non-usage peut trouver sa cause à différentes étapes de son cycle de vie

	<p>(depuis son adoption jusqu'à son appropriation, en passant par son utilisation). L'innovation, paradoxalement, intervient dès son départ comme un construit social (des ingénieurs, des chercheurs, une autorité publique... se sont alliés pour la mettre au point), mais l'utilisateur n'y a pas participé ! c'est donc dès l'adoption, sociologiquement parlant, que la rupture peut se produire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les freins proviennent de la sphère psycho-sociale (manque de temps, perception d'un danger identitaire liée à la diffusion de données personnelles, lassitude face aux changements permanents des outils à utiliser, etc.) et de la sphère cognitive (manque d'habiletés techniques et/ou de formation, etc.). • L'usage ou le non-usage de l'EAD semble davantage relever de la question de l'adoption (ou de la non-adoption) de pratiques (sociales) d'enseignement portées par les technologies, que de l'adoption (ou de la non-adoption) des technologies en elles-mêmes. • Des tensions dans les relations entre les différentes composantes de l'artefact techno-éducatif (technique, didactique, pédagogique) et/ou dans les relations entre les différents acteurs de l'activité pédagogique médiatisée expliquent certains rejets.
--	--

Pour conclure, la nécessité d'un référentiel commun, partagé, est l'un des préalables indispensables à la mise en place d'un projet de changement. C'est répondre, collégialement, aux questions : qui sommes-nous ? que défendons-nous ? que devons-nous privilégier ? quelles sont les tensions que nous devons contrôler (par exemple une mission de service public et un impératif de développement économique) ? qu'est-ce qui importe avant tout ? Une fois ces questions sur l'organisation et ses acteurs, alors l'introduction d'une technologie peut être abordée et questionnée pour coller (le cas échéant) aux exigences définies par consensus, préalablement. Les choix sont alors légitimes, les tensions clairement exposées, les arbitrages discutés. L'adhésion ou le rejet au changement appartiennent alors sans doute à un autre registre, celui de l'appartenance au groupe, à l'organisation.

Du bon usage du « non-usage » des TICE	
Auteurs	Hervé Daguët et Jacques Wallet (2012)
Thème principal	L'ambition est d'établir une classification des non-usages, à partir d'une revue de questions, de recherches et d'observations. Les auteurs confrontent ce

	classement à l'usage des ENT ¹²² , pour au final définir une grille d'analyse des non-usages, basée sur 5 dimensions.
Freins révélés	<ul style="list-style-type: none"> • La technologie proposée ne fonctionne pas (ou marche mal, est en panne...) • La technologie est incompatible (ou peu compatible) avec le cadre scolaire : la navigation libre, le non-vérifié et non-contrôlé, l'absence de pauses, de remédiation et de recul... • La technologie est imposée : la mise en place d'un équipement, de ressources, sont nécessaires mais pas suffisantes pour être adoptés. • La technologie est « épuisante » ou (et) décevante, sa valeur ajoutée est limitée • la spécificité française des ENT : un faible usage au service de la pédagogie

Pour conclure, nous ne revenons ni sur la nécessaire présence de matériel et de ressources, ni sur les aléas de fonctionnement, dont on sait qu'ils épuisent les plus convaincus. Mais les technologies, si elles permettent (parfois) de rationaliser le processus de formation, ne transforment en rien, naturellement et automatiquement, ni le mode d'acquisition du savoir, ni même la relation à ce savoir. Il n'y a pas de pouvoir « magique ». Il suffit, pour s'en convaincre, de constater le peu de valeurs ajoutées des ressources simplement numérisées. Mais le refus de cette foi, de ce pouvoir, ne permet pas, à lui seul, de faire de la technologie un support raisonné : la technologie n'est pas transparente, la médiatisation est signifiante au-delà du savoir qu'elle met en lumière, les interfaces jouent un rôle sur l'accès au savoir mais aussi sur l'invitation à le jouer. Même la logistique influe sur les pratiques : si les postes informatiques sont réunis dans une même salle, cela induit des séances programmées, accueillant un groupe plutôt que des individus. C'est très différent si les postes sont disséminés un peu partout, en accès libre (et même en dehors des salles de cours). Une fois encore, une nécessaire adaptation (ce que nous avons dénommé « e-transformation », page 170) s'impose. Enfin, de nombreux acteurs déplorent (sans eux-mêmes contribuer à solutionner le problème) la faiblesse des ressources mutualisées sur e-greta. Mais cela renvoie sans doute à une autre question, celle de l'appropriation par un formateur de ressources créées, pensées par d'autres (voir conclusion de l'article suivant).

Approche subjective du non-usage : Un négatif nécessaire	
Auteur	Jean-Luc Rinaudo (2012)

¹²² Espace Numérique de Travail. Un ENT désigne un ensemble intégré de services numériques choisis et mis à disposition de tous les acteurs de la communauté éducative d'une ou plusieurs écoles ou d'un ou plusieurs établissements scolaires dans un cadre de confiance défini par un schéma directeur des ENT et par ses annexes.

<p>Thème principal</p>	<p>❶ Pour définir le non-usage, Rinaudo distingue utilisation, usage et pratique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation : c'est action occasionnelle et individuelle ; elle renvoie directement aux aspects manipulateurs des outils (distance articulaire). • Usage : c'est la répétition d'utilisations stabilisées qui se manifestent avec suffisamment de récurrence et sous la forme d'habitudes suffisamment intégrées dans la quotidienneté (Lacroix, 1994). L'usage sous-entend une dimension collective et durable : « les usages sont socialement partagés par un groupe de référence et se construisent dans le temps » (Docq et Daele, 2003). • Pratique : l'usage précède la pratique qui s'installe dans la durée de l'usage familial. Elle recouvre à la fois les manières de faire singulières à chacun, mais également les procédés pour faire. Elle n'est pas réductible aux seuls actes observables, mais inclut les procédés sélectionnés, les choix, les décisions (d'une part les gestions, conduites et langages, manière de faire et d'autre part les règles, croyances, idéologies, représentations, expériences antérieures). Ainsi, les pratiques ne sont pas seulement conscientes et formalisées. • Le non-usage : relève-t-il de l'absence d'utilisation, l'absence d'usage ou l'absence de pratique ? <p>❷ Il souligne un espace psychique orienté vers le négatif, la subjectivité des formateurs et parle de théorie psychanalytique du négatif.</p>
<p>Freins révélés</p>	<p>❶ Les non-usagers d'aujourd'hui sont-ils les utilisateurs du <i>e-learning</i> de demain, des usagers en devenir ? Autrement dit, est-il illusoire de penser que le <i>e-learning</i> est inévitable et profitable ? Pour certains (Satchell et Dourish, 2009), le <i>e-learning</i> peut être considéré comme un objet culturel et le non-usage autrement que comme un retard à combler. Outre le refus délibéré, ces auteurs repèrent le désenchantement, entretenu par la nostalgie d'un passé imaginaire et meilleur, « l'abandonnisme », le détournement et enfin le désintérêt. Le cas du détournement est intéressant.</p> <p>❷ Il existe un décalage entre ce que perçoit le formateur de ses pratiques en <i>e-learning</i> et de ce qu'il pense être attendu. Sans doute le relai de la presse (même grand public), d'experts, de collègues... favorise-t-il la croyance d'une transformation radicale de la façon d'apprendre, la « ringardisation » de pratiques traditionnelles. Parmi les négativités, l'auteur relève la négation d'obligation (qui relève d'une impérieuse nécessité pour la bonne santé psychique – mécanismes de déni, de refoulement, de négation inconsciente), la négation relative (ça ne s'est pas encore passé mais reste possible : quelque chose qui n'a pas été mais qui pourrait être) et la négativité radicale (ce n'est</p>

	pas et ça ne sera pas. Elle exprime une paradoxale expérience de non expérience).
--	---

Pour conclure, le désintérêt du *e-learning* connaît de multiples facteurs. Il ne se résume pas simplement en termes de déficit social, économique et cognitif, ou en termes de pathologie, mais qui doit s'attacher à prendre en compte les pratiques des usagers ordinaires. Pour le chercheur, il n'est pas l'occasion de faire le procès du *e-learning*, de ses concepteurs, ni celui des formateurs qui ne l'emploie pas. L'important est d'accueillir, avec la même envie de comprendre finement, sans jugement, ce qui permet que les uns investissent le *e-learning* dans leur pratique professionnelle, tandis que d'autres restent en retrait. Plutôt que d'opposer ces postures, voire de les qualifier (l'une serait vertueuse, l'autre mauvaise), il convient d'instaurer un continuum dans lequel tous peuvent évoluer. Cette option peut ressembler à certaines situations rencontrées çà et là, où des individus ou des équipes témoignent d'usage, alors que leurs proches collègues ne s'y résolvent pas. Dans son modèle du changement, Farmakis (page 213) qualifierait cette situation de « faux départ », conséquence du manque de plan d'action. Rinaudo y voit davantage un entraînement progressif, respectueux des profils de chacun.

Approche anthropo-écologique du non-usage. Le cas des outils communicationnels des plateformes d'apprentissage en ligne ¹²³	
Auteurs	Stéphane Simonian et Jacques Audran (2012)
Thème principal	<p>❶ Les auteurs font la distinction entre le non-usage et les usages discrets¹²⁴ : absence d'action ou absence de traces d'action ? dans le cadre de l'anthropologie des techniques, qui relie l'étude des outils à l'activité humaine, la question posée porte sur le rejet, qui n'est pas inhérent à l'outil (puisque'il « marche » ailleurs), ni même au formateur (réputé pour son potentiel cognitif, capable de l'utiliser). Il y a donc d'autres facteurs qui perturbent la situation.</p> <p>❷ Le choix des modalités (et donc le recours au <i>e-learning</i>) est impacté par l'environnement (éloignement géographique, nombre d'apprenants, hétérogénéité du groupe...). Elle est alors « utile ». Elle devient « acceptable » si le formateur perçoit effectivement cette condition.</p>
Freins révélés	<p>❶ L'usage discret du <i>e-learning</i> peut se manifester par un usage effectif, mais qui se réalise en dehors du dispositif prévu par les instances de conception. L'absence de perception de l'utilité ou du sens de l'outil peut aussi expliquer le rejet, tout comme une difficulté d'utilisation (par exemple lorsque</p>

¹²³ Malgré le fait que cette étude s'intéresse aux apprenants, nous relevons les freins constatés parce qu'ils s'accordent aux formateurs, d'après nous.

¹²⁴ Pierre Pastré (1988) a démontré, par l'intermédiaire de simulateurs reproduisant un poste de contrôle ou de commande, quel pouvait être ce travail invisible. Nous avons eu la chance de participer à ses travaux, pendant deux années, notamment en concevant les simulateurs de machines à injecter le plastique, afin de produire les données à analyser dans le cadre de la didactique professionnelle.

	<p>l'utilisation d'une plateforme exige ou semble exiger une compétence technique trop élevée).</p> <p>② Le formateur n'est pas toujours en mesure d'adopter une posture anthropo-écologique, mettant en relation l'apprenant, l'activité, la technologie et l'environnement (Albero, 2010).</p>
--	--

Pour conclure, un formateur, voire un groupe de formateurs, s'approprie une modalité pédagogique car il y perçoit une utilité, un bénéfice, dans un environnement particulier, des conditions spécifiques. La non adoption peut s'expliquer par ce manque de perception d'utilité. Ainsi, il ne s'agit pas uniquement de savoir si le *e-learning* est adopté ou non, mais de savoir pourquoi il ne l'est pas, d'identifier les utilités perçues dans la situation. Pour cela, il est indispensable que les indicateurs qui déterminent l'environnement (l'apprenant, son contexte, ses besoins personnels et/ou professionnels, ses préférences...) soient partagés, connus, appréciés par tous.

À distance d'un objet proche Stéréotypes et réflexivité en se formant aux et par les TICE ¹²⁵	
Auteurs	Jacques Béziat (2012)
Thème principal	Dans un contexte de pratiques sociales fortement numérisées, Bréziat postule que tous les formateurs utilisent ou finissent par utiliser le <i>e-learning</i> . Mais il ne peut y avoir usage que si l'enseignant s'autodétermine dans ce sens, que s'il développe un sentiment de compétence face (notamment) aux technologies. La résistance des formateurs est légitime et nécessaire, car ils ont à travailler dans un champ de contraintes qui ne relèvent pas de la seule réalité technique des instruments.
Freins révélés	Intégrer le <i>e-learning</i> est un acte volontaire et contraint et exige un travail d'anticipation et de rétrospection. Cela impose l'implication intellectuelle et pratique des acteurs. En retournant le point de vue, on peut dire que ne pas réaliser ce travail d'implication conduit l'enseignant à ne pas pouvoir avoir un usage réel. Toute approche de sens commun ou stéréotypique fonctionne comme un frein.

Pour conclure, une fois encore, les représentations participent à l'adhésion ou au rejet du *e-learning*. Et comme chacun construit cette représentation par rapport à ses propres expériences, ses propres sensibilités, mais aussi par rapport aux témoignages de la presse, de ses pairs, de son entourage, il existe pratiquement autant d'images mentales que d'individus. Les visions

¹²⁵ Malgré le fait que cette étude s'intéresse aux apprenants, nous relevons les freins constatés parce qu'ils s'accordent aux formateurs, d'après nous.

simplificatrices sont contreproductives, qu'elles soient en faveur ou en défaveur du *e-learning*. Un construit collectif, critique doit permettre de dépasser ces lieux communs.

3.7 Modéliser le changement

Plusieurs modèles tentent de définir le changement, en le modélisant par une équation, plus ou moins complexe. Beckhard et Harris (1987), proposent la suite :

$$f(V,D,S) > R$$

« V » représente la visibilité sur les objectifs (la vision), « D » l'insatisfaction du présent, « S » la connaissance du premier pas (les moyens et le réalisme de l'engagement au changement) et enfin « R », le coût du changement. Les auteurs comparent donc les bénéfices du changement à l'investissement qu'il engage. Une déclinaison française (origine inconnue¹²⁶), s'inspire de cette équation alternative, pour proposer :

$$A + B + C > D$$

Ici, « A » représente l'envie de changer, « B » l'opportunité du changement, « C » le chemin pour y parvenir et enfin « D » le *status quo*, l'inertie au changement, voire le rejet. Pour cette formule, les premières conditions doivent être supérieures aux résistances pour permettre le changement.

Plus originale, venant du monde médical, l'équation :

$$E = M.C^2$$

Où « E » représente l'énergie pour changer, « M » la motivation pour changer (l'importance donnée à la motivation intrinsèque, la notion d'importance accordée à la transformation), le premier « C » la confiance du sujet (la croyance que le changement est possible, la confiance en ses ressources, ses possibilités, le sentiment d'efficacité personnelle) et enfin le second « C », la confiance qu'a le manager (ou le praticien) en la capacité de changer le personnel (ou le patient).

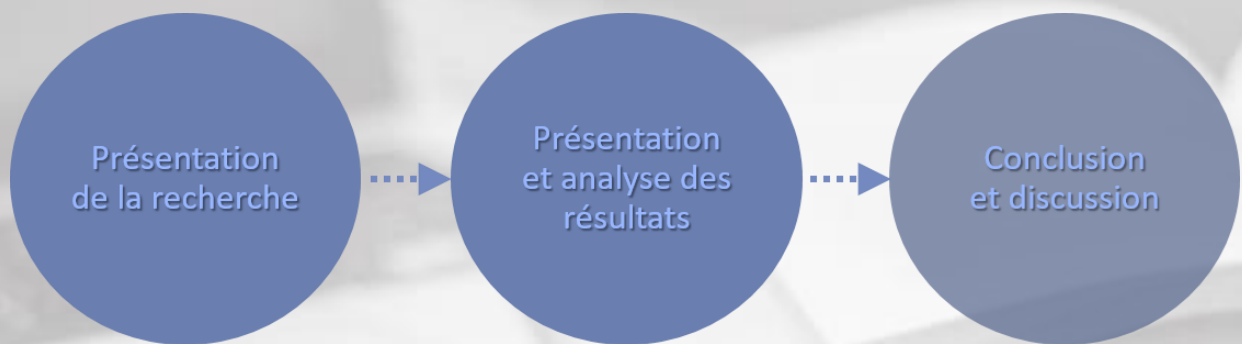
Enfin, Farmakis (2013) suggère une série de conditions à valider pour accéder au changement : le principe d'une vision partagée, d'une incitation motrice, de la mise à dispositions de moyens, de l'exigence de compétences *ad hoc* et enfin d'un plan d'action manifeste. Développée au chapitre suivant, l'équation de Farmakis nous apparaît mieux adaptée à notre sujet. La dimension managériale y est intégrée, la défaillance de l'une ou l'autre des conditions mieux expliquer les situations de non-usage constaté. Désormais, notre recherche s'appuiera sur cette équation pour poser nos hypothèses et vérifier leur validation.

¹²⁶ Relevée sur le blog de Daily Management - <http://dailymanager.unblog.fr/category/organisation/reorganisation/>

Nous voici au terme de la partie 1, consacrée au cadre théorique. Nous y avons décrit les notions adjacentes du *e-learning*, relevé les spécificités de l'adulte apprenant, listé les différents modèles et conditions d'apprentissage, pointé les exigences de la e-transformation, et enfin précisé les différentes résistances au changement.

La partie 2 va s'attacher au cadre empirique, à la présentation de notre recherche et son contexte.

Partie 2 - Cadre empirique : le e-learning, pratique de formation en GRETA ?



Présentation de la recherche

Chapitre 4 - Présentation de la recherche

En 2015, 62.658 organismes de formation (DARES, 2016) participent à la formation professionnelle continue en France. Parmi eux, les 19500 organismes - dont c'est l'activité principale - ont réalisé 783 millions d'heures de formation, auprès de 13,4 millions de stagiaires adultes, pour un chiffre d'affaire de 8,6 milliards d'euros.

L'objectif de ces organismes de formation est de dispenser auprès d'un large public adulte (salariés, demandeurs d'emploi, inactifs, agents publics, particuliers...) des prestations de formation continue. Parmi ces prestations, celles en *e-learning* ne représentent qu'une très petite part, d'après le Forum Français pour la Formation Ouverte et à Distance (FFFOD¹²⁷). En effet, 95% des formations en France sont effectuées en salle, du fait d'une posture encore très conservatrice dans son rapport à la formation présentielle, ou encore à cause d'exigences administratives de certains financeurs publics ou paritaires. Le potentiel quantitatif de développement du *e-learning* est donc très important ! Mais est-ce une raison suffisante pour investir dans cette modalité pédagogique ? Sur le plan qualitatif, ouvre-t-il des perspectives en termes de réussite aux apprentissages, de retours sur investissement, de progrès individuel et collectif ?

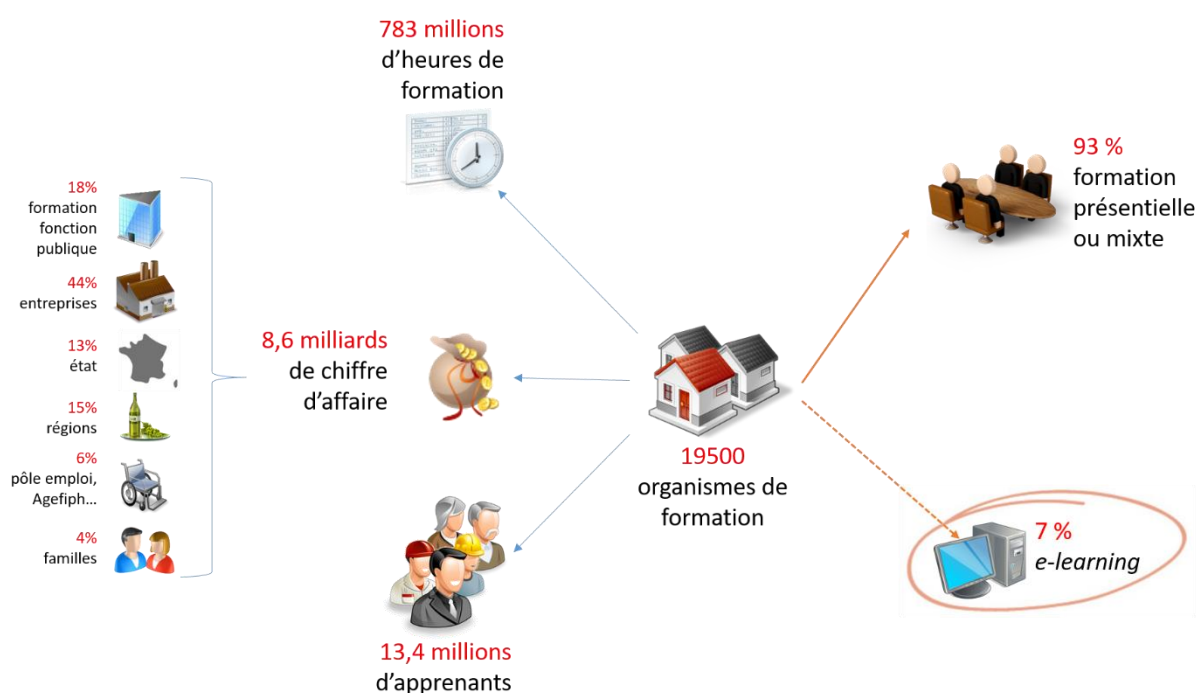


Figure 85 - Les chiffres clés de la formation continue en 2016¹²⁸

¹²⁷ Association régie par la loi du 1er juillet 1901 – description sur <http://www.fffod.org/qui-sommes-nous>.

¹²⁸ Source : Chiffres clés 2017, La formation professionnelle en Europe – baromètre Cegos®

Le *e-learning* ne concerne que 7 % (2017) des montants consacrés à la formation continue. Par conséquent, cela représente un fort potentiel de développement économique. Or, actuellement, les engagements des organismes de formation soient timorés, en tous les cas inégaux dans ce domaine. Mais, pour les acteurs de terrain, cet engagement est-il perçu comme une menace ou comme une opportunité ? Quels sont les atouts et les contraintes qu'impose une telle modalité ? Pourquoi le marché (le modèle économique) ou la demande (le service attendu) incitent-ils à y souscrire ? Quelles sont enfin les conditions à réunir pour s'investir qualitativement en *e-learning* ?

L'observatoire prospectif de la branche des organismes de formation (2017) révèle l'essor du numérique, comme une des tendances fortes à venir et souligne que d'ores et déjà la moitié des prestataires intègrent le numérique dans leur offre.

1 Problématique générale de la recherche

Aujourd'hui, les besoins de formation continue (pour les salariés, dans une certaine mesure les demandeurs d'emploi) se heurtent souvent aux exigences pratiques de disponibilité des apprenants, à leur mobilité, aux impératifs d'effectif minimum à atteindre pour permettre la formation, à la prise en compte de leurs réels besoins - et de leurs acquis, au sens donné à l'effort exigé et à la nécessaire réactivité de la réponse formation face à l'urgence du besoin.

En formation initiale, il est souvent difficile de prendre en compte chaque profil, d'adapter contenus et approches, de diversifier les activités (afin qu'elles séduisent chacun), de respecter les rythmes et capacités individuels. Pour les décrocheurs, pour les moins motivés, pour ceux qui sont en difficulté, ou au contraire pour ceux qui souhaitent avancer plus rapidement – ou plus en détail, l'animation est complexe. Pour ces raisons, qui voient leur légitimité dans les contraintes économiques (former davantage sans dépenser plus), stratégiques, marketing, logistiques (capacité de mobilité - déplacements et mobilisation), politiques (équité d'accès à la formation), le *e-learning* et ses variantes se développent, impliquant de plus en plus d'enseignants et de formateurs, pour produire ou faire produire outils et dispositifs pédagogiques adaptés.

Parallèlement, le déploiement des outils informatiques et Internet sont entrés dans le champs quotidien du travail et donc de la formation professionnelle. « [La technologie n'est pas un corps étranger dans notre société](#) » disent Lebrun, Smidts et Bricoult (2011).

Or, les organismes de formation, malgré leurs habitudes d'innovation, leur histoire et leurs missions, n'embrassent que très timidement cette modalité. La question n'est pas de comprendre s'il est opportun de recourir au *e-learning*, pour un offreur de formation, mais de comprendre pourquoi une organisation (un organisme de formation, ses acteurs et son réseau) y souscrit ou

pas. La question n'est pas non plus de mesurer si l'usage du numérique et l'amélioration des apprentissages ont un lien, mais pourquoi, dans un environnement propice à son déploiement, la modalité n'est pas forcément promue. Et dans ce cas, quels freins limitent, voire empêchent le changement ?

Aussi, un travail semble indispensable pour expliquer les conditions de réussite de cette transformation : quels critères, quels observables peuvent témoigner d'un transfert de qualité ? Comment dépasser les modèles imposés çà et là et vérifier la performance des développements ? Comment ne pas réduire une modalité de formation à la concaténation de savoirs atomisés, sans lien, sens ou histoire ?

Ignorer une modalité de formation, notamment au niveau de la souplesse et de la réactivité en terme de réponse formation, dans cet environnement de la formation continue extrêmement concurrencé et où l'innovation (ou ses marqueurs) est souvent interprétée par les clients comme une marque de recherche d'efficience, questionne, à minima.

C'est pourquoi, face au constat d'une trop timide appropriation du numérique dans l'offre de formation (certains parlent de disruption digitale¹²⁹) et en regard aux enjeux de développement économique et de qualité des prestations pédagogiques, nous proposons de nous intéresser aux freins qui empêchent les acteurs et l'institution d'embrasser la modalité *e-learning*. Nous retenons donc, pour notre recherche, les questions permettant d'éclairer les raisons du délaissement de la modalité *e-learning*, à la fois par les individus, acteurs du dispositif (dirigeants et opérateurs), mais aussi par l'organisation elle-même. Nous tenterons d'aller plus loin, en traitant non seulement les raisons de ce délaissement, mais en nous intéressant également aux conditions nécessaires pour passer des modalités de formation en présentiel vers des modalités numériques, au moins partiellement.

¹²⁹ Source : cabinet Roland Berger, 2017. Voir définition en **annexe 16**.

2 Perception des raisons d'engagement

Il est utile de lister les arguments avancés, militant pour l'adoption du *e-learning*, ou pour son rejet¹³⁰. Chaque argument peut être caractérisé par trois variables :

Par son caractère militant

- En faveur du *e-learning*,
- En sa défaveur.

Par son point de vue

- Côté offreur (organisme de formation),
- Côté demande (l'apprenant, le bénéficiaire).

Par sa catégorisation (sa centration)

- Pédagogique** - Objectif visant un gain d'efficacité de l'apprentissage,
- Économique** - Objectif de gains financiers (efficience, création ou accroissement d'un marché, réduction de coûts liés à la formation ou aux frais de déplacement...),
- Stratégique** - Objectif de singularisation, de différenciation pour l'organisation (image, notoriété...),
- Personnelle** - Raison liée à la personne, son caractère, ses habitudes, son histoire, son profil cognitif...

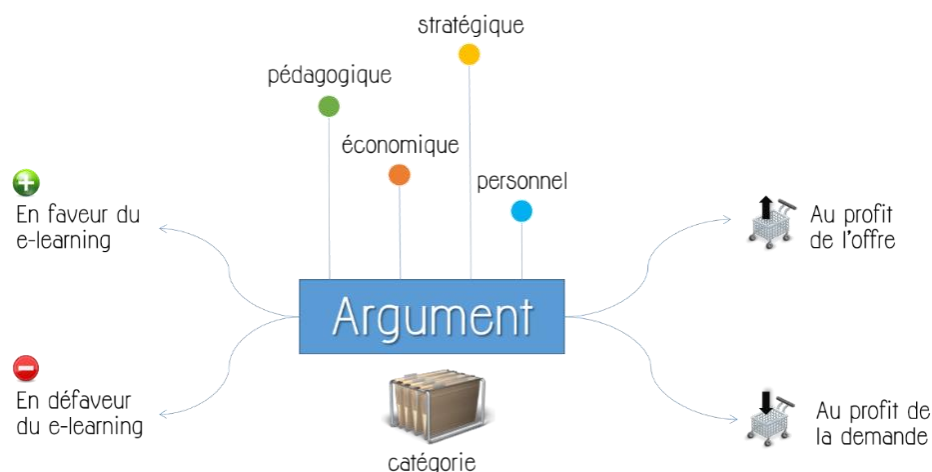


Figure 86 - Catégorisation des arguments pour ou contre le *e-learning* (auteur)

La dimension technologique n'apparaît pas ici comme catégorie indépendante. C'est le dispositif qui s'appuie sur la technologie, et non la technologie qui guide la pédagogie. Ainsi, Simonian (2013), propose de parler de « technologies de l'éducation » plutôt que de « technologies

¹³⁰ Source : compilation des expressions recueillies tout au long de l'accompagnement des acteurs des GRETA de Bourgogne (exercice et mission professionnels).

éducatives », expliquant par cette nuance sémantique s'intéresser davantage aux hommes qu'aux machines, à la stratégie pédagogique plutôt qu'à la technologie.

Exemples de verbatim	catégorie	intéressés	orientation
<i>Toucher de nouveaux clients, en dépassant le périmètre géographique, par le biais d'une nouvelle modalité</i>	Économique	Offre	En faveur
<i>Solution plus compatible avec ma façon d'apprendre (j'aime relire, revoir, refaire...)</i>	Personnel	Demande	En faveur
<i>Crainte de la dépossession du rôle, de la fonction, du métier</i>	Personnel	Offre	En défaveur
<i>Peur d'afficher aux yeux des pairs, durablement, un déroulé, des ressources, une stratégie pédagogique mal assumée</i>	Pédagogique	Demande	En défaveur

Tableau 12 - Exemples d'arguments (extraits)

La liste complète se trouve en **annexe 17**.

Les arguments militant pour l'adoption du *e-learning*, ou pour son rejet, s'opposent parfois les uns aux autres. Néanmoins, chacun d'entre eux, pris isolément, est raisonnable. Pour tempérer les enthousiasmes des partisans et répondre aux craintes des résistants, il convient sans doute de trouver les stratégies, ressources et lignes de conduite en mesure de rassurer chaque partie, offreur et demandeur.

Concernant la variable « point de vue », il y a en général consensus pour convenir que l'apprenant est l'élément clé de toute formation, qu'il est un acteur clé de la réussite ou l'échec, sans doute plus que la méthode mise en œuvre. Nous l'avons déjà souligné, en Formation Professionnelle Continue une donnée supplémentaire vient qualifier les finalités visées : l'initiative de la formation ne revient pas (toujours) à l'apprenant. Elle est parfois imposée par un employeur, un prescripteur. Contrairement à celui pour qui la formation représente un sens et un intérêt évident¹³¹, on peut sans doute moins compter sur sa motivation, sur son envie à accomplir son parcours pour surmonter un quelconque obstacle (technique, pédagogique, organisationnel...). Chioussé¹³² (2001), dans son document de travail « pédagogie et apprentissage des adultes – état des lieux et recommandations¹³³ » commandé par l'OCDE, décrit deux types de publics qui se distinguent eux-mêmes en un continuum de sous-catégories :

¹³¹ Par exemple, un doctorant sait dépasser les obstacles, même importants, car il accorde à son travail de recherche du sens (personnel, professionnel, social...). Au contraire, un salarié qui se voit contraint à suivre une formation par son employeur, utilisera sans doute chacun des obstacles pour justifier un abandon ou légitimer une passation dégradée.

¹³² Chargée de communication au LAMES, coordinatrice scientifique inter-axes et formation doctorale du laboratoire CNRS.

¹³³ <http://oecd.org/pdf/M00025000/M00025632.pdf>.

- Les apprenants qui **choisissent** librement une formation (pour leur développement personnel, pour acquérir des compétences professionnelles complémentaires...);
- Les apprenants qui **sont contraints** de suivre une formation (pour s'adapter à de nouvelles conditions de vie, de travail, parce que leur entreprise ou un organisme le prescrit...).

Les sous-catégories précisent le niveau de connaissance et de compétence en amont de la formation, le type de formation suivie. Dans son examen thématique, l'auteur cite plusieurs activités - autrefois considérées comme secondaires, mais ayant une valeur éducative pour minimiser la catégorisation « volontaire/non volontaire » :

- L'information, pour éveiller le désir, l'intérêt de se former ;
- Le bilan de compétences, pour aider au réalisme du projet ;
- L'orientation, pour faciliter et optimiser le parcours de formation ;
- L'accompagnement, pour prendre en compte tout au long de la formation la réalité des cheminements individuels.

Parallèlement à l'origine de l'initiative de l'engagement en formation, le champ de notre recherche étant celui de la formation des adultes, il prend à dessein quelques distances avec le paradigme de la formation initiale, où d'autres enjeux, d'autres questions sont posées¹³⁴. En formation continue, des préoccupations spécifiques émergent, que nous pouvons répartir en deux séries :

- Série de questions **économiques** : la recherche de financement, les négociations avec le client ou le prescripteur, le retour sur investissement (ROI¹³⁵) tant attendu par les financeurs...
- Série de questions **pédagogiques** : l'analyse et la définition des contenus et objectifs de formation, la réussite des apprentissages, l'efficacité des formations, le transfert dans l'activité professionnelle, la gestion de l'hétérogénéité des acquis...

C'est dans ce contexte que la question du passage au *e-learning* se pose. Dans cet environnement marchand, deux ambitions s'opposent :

¹³⁴ La formation initiale désigne la première formation obtenue au terme d'un cycle d'étude. Elle s'oppose à la formation continue. *En formation initiale, trois objectifs fondamentaux sont visés : transmettre des connaissances, des compétences, une culture. Elle doit préparer à la vie professionnelle en fournissant des qualités de compétence et de comportement, notamment d'adaptation, qui permettront d'y faire face et de s'adapter à ses changements. Le troisième objectif est celui de l'intégration. Il s'agit de former le futur citoyen et d'intégrer toutes les couches de la société. Tous les systèmes éducatifs, de par le monde, ne donnent pas la même importance à ces trois objectifs. En France, le troisième a traditionnellement une grande importance, depuis Condorcet (Philippe Watrelot, directeur des cahiers pédagogiques). La formation continue professionnelle se détache de ces missions. Dans son acceptation institutionnelle (celle reconnue et financée par l'État, les collectivités territoriales, les entreprises), elle vise en effet la qualification professionnelle d'acteurs économiques, pour leur montée en compétence, leur employabilité ou leur flexibilité.*

¹³⁵ Le ROI (*return on investment*) est un calcul de gains qui permet de démontrer que les bénéfices de la formation sont supérieurs aux coûts engagés. Cette évaluation se focalise généralement sur un indicateur, le plus souvent unique et numérique ou statistique. Ce système se réduit le plus souvent à une analyse comptable de la formation. Le ROE (*Return On Expectations* ou Retour sur les Attentes) mesure quant à lui l'atteinte ou la non atteinte des objectifs pédagogiques à l'issue de la formation.

- Le recours au *e-learning* pour développer économiquement l'organisation, pour accroître les marges, pour réduire les coûts induits (présence du formateur, temps de formation, déplacements...). La plus-value profite au financeur : prise en compte des contraintes de son organisation, mobilisation négociée des apprenants (temps partagé, hors temps de travail...), déplacements supprimés, temps de formation réduit notamment par l'individualisation... La motivation au recours au *e-learning* est économique et certains acteurs d'organismes de formation pour adulte peuvent craindre cet engagement (changement voire rupture de poste, de fonction – phénomène d' « ubérisation », cf. page 63).
- Le recours au *e-learning* pour sublimer l'acte pédagogique, rendre accessible la formation au plus grand nombre et surtout à ceux qui en sont d'ordinaire empêchés, sans contrainte de moyens ou de budget. La centration est la qualité du service, de l'apprentissage, de l'accès à la formation. La plus-value profite à l'apprenant : respect des rythmes cognitifs, libertés accordées, prise en compte des acquis et des besoins... Certains acteurs (gestionnaires, comptables) peuvent craindre un engagement financier sans retour.

Il s'agit sans doute, en pratique, et à partir de ces deux objectifs radicalement différents, de concilier ambition pédagogique et équilibre financier. Cette ambition répond à une logique économique et pragmatique : celle de concilier la nécessaire formation des individus (et sa qualité) et la prise en compte de budgets et de moyens contraints.

Par ailleurs, concernant des adultes en retour en formation, un élément profondément enfoui dans l'inconscient collectif est à prendre en compte (Devauchelle, 2012) : le souvenir personnel de sa propre scolarité et de sa relation à l'acte d'apprendre. Il n'est pas rare que l'on y fasse référence et que cela amène à une lecture faussée de l'apprentissage. Le travail de déconstruction et de déstabilisation est donc conséquent. Pour y parvenir, une solution consiste peut-être à faire vivre concrètement des situations de *e-learning* dans ces dispositifs inadaptés aux responsables, avec l'espoir que cela déclenche des prises de conscience ?

Si les raisons de l'engagement sont avérées, si l'engagement est décidé, il faut alors que l'organisation (l'entreprise) et les individus (ses acteurs) changent. Mais Fullan (1993), avance que le changement n'est possible qu'à la condition qu'un certain nombre de conditions soient respectées (développement de compétences, construction d'une vision personnelle forte, vision partagée, compréhension des freins et des contraintes...). Le paragraphe suivant présente un modèle du changement, associant une série de conditions sans lesquelles les chances de succès sont compromises.

3 Ancrage théorique de la recherche : l'équation du changement de Farmakis (2013)

3.1 Les conditions du changement : le modèle de Farmakis

Si un organisme de formation souhaite développer de nouvelles modalités pédagogiques, il est confronté à des contraintes économiques, à des enjeux de modernisation (changement d'outil, d'ingénierie, de compétences), à la résolution de problèmes internes d'organisation, au changement (ou au sentiment) de nouvelles missions, de nouvelles tâches. Des changements sont, de ce fait nécessaires. Mais le seul fait de vouloir changer ne suffit pas à réussir son projet de changement. Il y a ainsi des risques d'échec lorsque le changement n'est pas préparé, est imposé ou subi. Experte en éducation, Farmakis (2013) résume l'esprit des clés de succès de la conduite de tels changements par le résultat de la somme de cinq composantes, variables de l'équation :

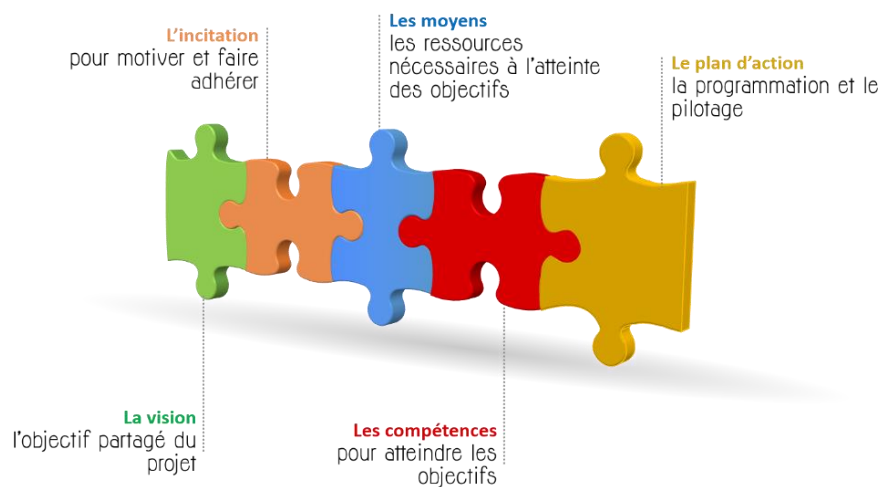


Figure 87 - les composantes du changement (Farmakis, 2013)

Si le changement est le résultat d'une équation (chaque pièce du puzzle est nécessaire au changement, sans ordre ni hiérarchie), elle peut alors s'écrire ainsi :

- Une vision partagée du projet, clairement définie et affichée, des objectifs communs ;
- Une incitation (politique, organisationnelle, fonctionnelle) afin de maintenir la motivation et l'adhésion de chaque acteur au projet ;
- Une réunion des compétences nécessaires à l'atteinte de l'objectif (les savoirs et savoir-faire) ;

- Une mobilisation des ressources humaines, matérielles et financières pour se donner les moyens d'atteindre l'objectif ;
- Un plan d'action piloté afin de structurer, canaliser et organiser la progression.

Si l'une des composantes de l'équation vient à manquer¹³⁶, alors le résultat escompté (le changement) ne peut être possible. Les rubriques suivantes décrivent en détail chaque conséquence.

Nous partons de l'analyse de Farmakis pour définir les conditions de changement pour des organismes qui souhaitent réaliser des formations en *e-learning*.

3.1.1 *Le plan d'action (modèle de Farmakis)*

Le **plan d'action** traduit la hiérarchie et l'organisation des opérations, des productions et la désignation des opérateurs. Sans plan d'action précis et concret, le planning du projet est anarchique. Il n'y aura pas d'enchaînement logiques des étapes et personnes ne peut savoir où en est le projet. Il peut être tellement mal managé qu'il peut être nécessaire de revenir au début.



Figure 88 - Les effets du manque d'un plan d'action

Dans un engagement en *e-learning*, cette situation peut s'exprimer par l'absence de chefferie de projet, d'étapes et de jalons clairement établis, de repères partagés. Qui fait quoi, qui contrôle et valide, qui assemble, qui hiérarchise les actions, priorise les développements, investit ? Le **faux départ** caractérise ces situations en organisme de formation où chacun est laissé à ses propres initiatives, sans gouvernance forte. Il en résulte des travaux disparates, non coordonnés, parfois concurrents ou opposés et annihile le plus souvent les ambitions du changement collectif.

¹³⁶ Nous porterons notre démonstration sur l'absence d'une seule variable à la fois. Si plusieurs font défaut, la difficulté sera non seulement le cumul des conséquences de chaque manquement, mais présentera d'autres conséquences, liées au mariage des défaillances.

3.1.2 L'incitation (modèle de Farmakis)

L'**incitation** peut ne pas être au rendez-vous. Tout est possible, mais il n'existe pas l'entraînement au changement, il est laissé à l'initiative de chacun¹³⁷. Le changement est progressif, au rythme de l'action individuelle. Sans incitation, la motivation des équipes n'est pas suffisante et le projet de changement est freiné. L'atteinte de l'objectif ne peut se faire que progressivement.

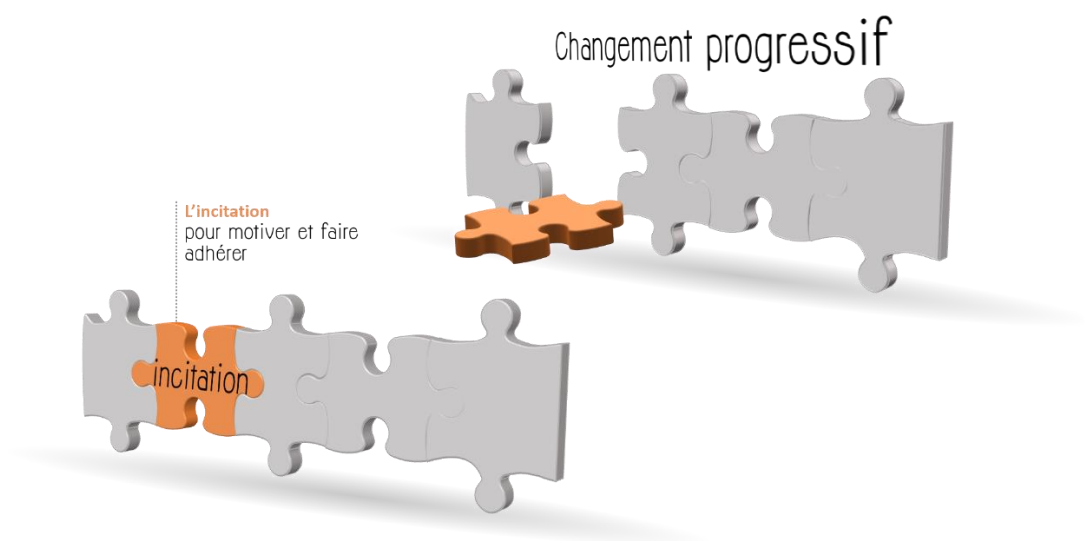


Figure 89 - Les effets du manque d'incitation

Dans un engagement *e-learning*, le manque d'incitation va handicaper lourdement le changement : si la direction, dans son entier, ne porte pas l'ambition et ne la fait pas partager, si la motivation fait défaut, le sens donné aux travaux n'apparaît pas également pour tous. Chacun comprend et adhère aux efforts selon ses intérêts, sa compréhension des enjeux. Aussi le **changement** est **progressif**, asynchrone et incompatible avec une transformation partagée par l'ensemble des acteurs de l'organisme de formation.

3.1.3 La vision (modèle de Farmakis)

Si la **vision** fait défaut, les moyens mis en œuvre risquent d'engendrer de la confusion : le risque de ne pas partager avec les autres les mêmes valeurs, les mêmes objectifs, le même dessein, est grand. Aussi, selon les acteurs, plusieurs voies peuvent être recherchées ou prônées, sans cohésion, voire en opposition. Sans vision, le but à atteindre est imprécis et donc confus. Il est difficile d'aller dans la bonne direction lorsqu'on ne la connaît pas. La vision est exprimée par le responsable et elle doit faire l'objet d'une communication claire.

¹³⁷ On utilise parfois, pour désigner le ou les responsables de la transformation digitale de *Chief Digital Officers* (CDO).

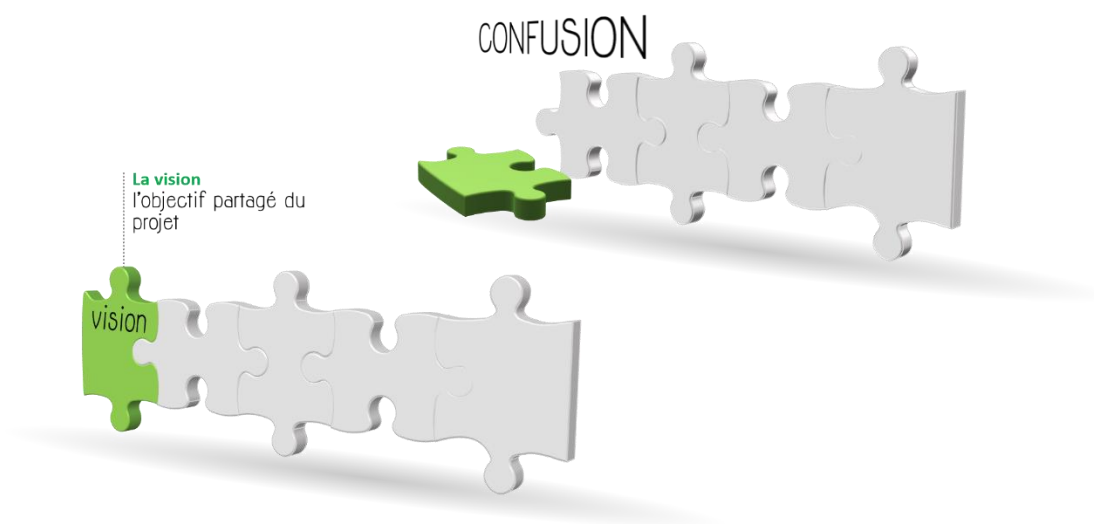


Figure 90 - Les effets du manque de vision

Dans un engagement *e-learning*, la vision doit conduire le sens donné au changement : quels motifs conduisent l'engagement ? Une direction économique, par exemple le développement de l'offre de formation, donc l'activité de mon entreprise..., ou stratégique, comme le renforcement de l'assise d'une expertise, d'un besoin de reconnaissance... Quelles valeurs sont portées par cette ambition ? D'avantage d'équité d'accès à la formation, s'ouvrir à des publics éloignés (cognitivement, géographiquement, socialement...) ? Si la vision partagée fait défaut, alors le risque de **confusion** est grand.

3.1.4 Les moyens (modèle de Farmakis)

Si les ressources, les outils, les instruments, les conditions financières peuvent ne pas être réunies pour pouvoir exprimer le mouvement engagé. Il en résulte une grande frustration, puisque tout l'amont est réuni, ce n'est que dans la matérialisation finale que le projet échoue.

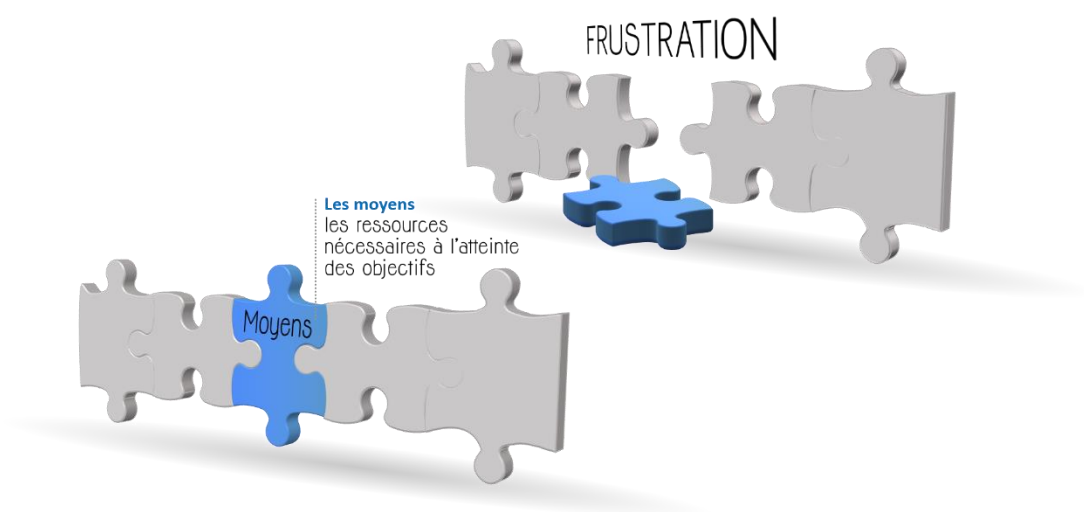


Figure 91 - Les effets du manque de moyens

Dans un engagement *e-learning*, on ne peut imaginer que l'ingénierie pédagogique déployée ne puisse être traduite et portée par les outils ou dispositifs. Il faut traduire et distribuer les applications pédagogiques, récupérer les traces des parcours de chacun, être en capacité de remédier aux échecs ou difficultés rencontrées, pouvoir mettre en œuvre une modalité technologique pour exprimer une activité. Mais avant, il faut aussi des moyens (humains et matériels), pour concevoir ces activités, des outils pour les matérialiser. Si la seule dotation d'un matériel et l'accompagnement de techniciens ne suffisent pas à produire du *e-learning*, leur absence met en péril sa mise en œuvre. Dans cette hypothèse, les efforts n'aboutissent pas, les études et travaux ne se concrétisent pas, chacun peut connaître une grande **frustration**.

3.1.5 Les compétences (modèle de Farmakis)

Si les **compétences** ne sont pas réunies, cela engendre pour les acteurs une situation d'anxiété : comment parvenir au changement prôné, aux engagements déclarés, si on n'est pas en capacité de mettre en œuvre les techniques, modèles ou méthodes nécessaires ? Sans compétences pour mener à bien le projet, les parties prenantes se demandent comment faire et les craintes d'échouer vont augmenter. L'anxiété générée par cette situation est préjudiciable à la réussite du projet.

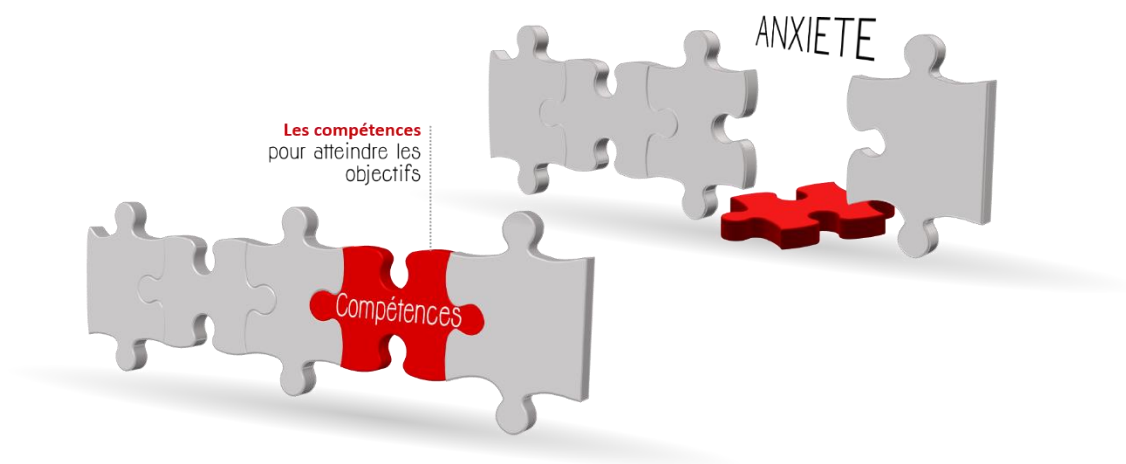


Figure 92 - Les effets du manque de compétences

Dans un engagement *e-learning*, de nouvelles compétences doivent être mobilisées : scénarisation, tutorat, individualisation des apprentissages, personnalisation, anticipation des réactions des apprenants, connaissance et maîtrise des outils, applications logicielles et/ou matérielles (wiki, blog, LMS, LCMS, exercices...), interface homme machine¹³⁸, etc. La pratique pédagogique en présentiel ne suffit pas à imaginer et animer une séquence en *e-learning*. Ces nouvelles compétences font l'objet de ce que nous appelons la « e-transformation ». Elles

¹³⁸ Même si le formateur impliqué dans un développement *e-learning* n'est pas le seul acteur, aux côtés de techniciens informatiques, vidéastes, concepteurs multimédia..., il se doit de connaître à minima les outils et dispositifs mobilisables, pour rechercher ceux qui répondront le mieux et au meilleur coût, aux applications pédagogiques qu'il a imaginées, par exemple pour la collaboration, la coopération, le stockage et la distribution, la production...).

conditionnent la qualité de la formation, par la prise en compte des atouts du *e-learning* et de ses limites.

Pour cette composante, ces compétences concernent davantage les acteurs mettant en œuvre le *e-learning* (collège des conseillers et des formateurs). Mais s'engager en *e-learning*, c'est aussi montrer, exposer aux autres sa manière de travailler, son inventivité, ses stratégies, les ressources sur lesquelles on construit des activités originales. Si ces bases ne sont pas totalement maîtrisées, si on est incertain de la qualité de son travail, là aussi le sentiment d'**anxiété** peut naître.

4 Les hypothèses de notre recherche

4.1 Présentation générale des hypothèses

Ayant postulé de l'intérêt du recours au e-learning pour des organismes de formation continue, notre question de recherche s'attache donc aux raisons, individuelles et/ou collectives, de cet évitement. Quelles peuvent être ces raisons, qu'est-ce qui les conditionne ? De quelle nature sont les obstacles ? Relèvent-ils d'un manque de compétence, d'une demande d'engagement inaudible ou impossible, de conditions matérielles inadaptées, d'un déficit d'organisation...

Pour nous, le dépassement du paradigme lié à la modalité pédagogique « présence à proximité » s'apparente au changement. Parmi les théories du changement, une retient particulièrement notre attention, celle de Farmakis¹³⁹, car elle se pose comme une équation, une série de conditions à réunir et permet de définir des variables d'intérêt et des indicateurs.

Le modèle du changement de Farmakis pose cinq conditions au changement :

- 1) Une vision partagée par tous les protagonistes,
- 2) Une incitation émise et perçue, tangible,
- 3) Le recours à des compétences avérées (de quelque nature que ce soit),
- 4) La présence de moyens, pour mettre en œuvre,
- 5) Une guidance, un plan d'action arrêté, pour orchestrer les étapes.

Pour que les conditions du changement s'appliquent, nous formulons l'idée que ce changement *in fine* – donc pour nous la mise en œuvre du *e-learning* – est la conséquence de la réussite de chacune d'entre elles et que la ou les raison(s) de l'évitement s'explique(nt) par le ou les échec(s) d'au moins l'une d'entre elles. Les hypothèses que nous testerons seront donc les suivantes :

Hypothèses de recherche	
Hypothèse 1	Y a-t-il un défaut de vision partagée ? en d'autres mots, tous les acteurs du réseau visent-ils les mêmes objectifs, partagent-ils la même ambition, sont-ils tous au même niveau de connaissance et de culture en la matière ?
Hypothèse 2	Existe t-il un manque de moyens , humains et/ou financiers, qui paralysent l'élan ?
Hypothèse 3	Y a-t-il un défaut de compétence , chez quels acteurs et dans quel champ (pédagogique, technologique, managérial...) ?
Hypothèse 4	Y a-t-il un problème de pilotage ou de gestion de projet, un défaut de plan d'action ?

¹³⁹ Docteur en philosophie, Directeur de *Learning Society of Diagnostic Medical Sonography* – consultant *e-learning*.

Hypothèse 5	les incitations font-elles défaut, ou, si elles existent, ne seraient-elles pas entendues par tous ?
--------------------	---

Tableau 13 - les hypothèses de notre recherche

Notre recherche pose la question des conditions à réunir pour un engagement collectif dans le *e-learning*. Pour cela, nous interrogerons deux collègues d'acteurs (la direction et les opérationnels), afin de comparer d'éventuelles divergences d'appréciation ou de partage d'objectifs. L'investigation à l'aide d'entretiens semi-directifs et leur interprétation, doivent nous faire comprendre les positions de chacun.

Pour cela, nous négligeons volontairement le volet « demande », pour nous concentrer sur l'offre : en effet, en postulant que la demande existe, nous nous intéressons aux seuls efforts déployés et aux difficultés pour engager et réussir le changement. Apprenants, financeurs et prescripteurs sont des données exogènes à cette recherche.

Nous nous appuyons donc sur les constats ou postulats suivants :

- La demande existe, est reconnue, encouragée (par les entreprises, les collectivités territoriales, les apprenants...).
- Les GRETA disposent (ou disposaient ?) des ressources permettant la mutation : l'exemple de l'investissement dans l'expérience APP¹⁴⁰ (Ateliers de Pédagogie Personnalisée) en témoigne, en démontrant la capacité à construire et à conduire des formations ouvertes.
- Enfin, bien qu'apparaissant en filigrane, notre recherche ne tente pas de s'attacher à l'analyse sociologique de l'organisation GRETA. Les questions de cohésion, de hiérarchie, de circulation de l'information, de conflit, de structure... sont écartées.

Notre recherche propose donc de répondre à la question du changement de paradigme (modalités de formation). Selon le modèle défini par Farmakis, celui-ci ne s'opère qu'à la condition de la validation de cinq clés constitutives du succès. Si au moins une de ces clés fait défaut, le changement ne peut s'opérer. Pour notre travail, nous qualifions ces clés d'« hypothèses » indépendantes, chacune vérifiable par des indicateurs :

4.2 Présentation détaillées des hypothèses

Le détail des questions et des éléments de dialogue figure en **annexe 19**.

¹⁴⁰ Un APP est une structure de formation mise en place en partenariat avec des institutions diverses. Il intervient à un moment particulier et est identifié dans l'itinéraire de formation d'un apprenant qui a un projet et un parcours de formation définis. (Circulaire n° 18 du 21/06/85, circulaire DFP du 14/01/94, circulaire du 07/06/96). Le terme APP a évolué en 2012 vers DFGI pour Dispositif de Formation Général Individualisé.

4.2.1 L'hypothèse « vision »

Le manque d'engagement s'explique par le manque de **vision**, ou par une vision non partagée par les acteurs du dispositif (personnels de direction et opérateurs).

- **Manque de vision** : absence d'objectifs déclarés, approximation des valeurs ajoutées recherchées (économiques, pédagogiques, logistiques...). Dans ce cas, toute tentative ne peut rencontrer le soutien nécessaire, en raison de la diversité des ambitions ou objectifs hétérogènes, voire opposés.
- **Vision non partagée** : les objectifs des uns ne sont pas partagés par les autres, en terme de valeurs, de finalité, d'objectif terminal. Par exemple, la direction peut viser une finalité économique (accroître le nombre d'apprenants, diminuer le coût unitaire de formation, amortir l'investissement de développement...) mais les opérateurs viser un autre enjeu (par exemple accroître la qualité de la prestation pédagogique, développer l'individualisation...). Ces deux exemples risquent de se heurter, dans leur conception et leur usage, par leurs logiques respectives.

☞ Rappel : le défaut de vision engendre, selon Farmakis, la confusion.

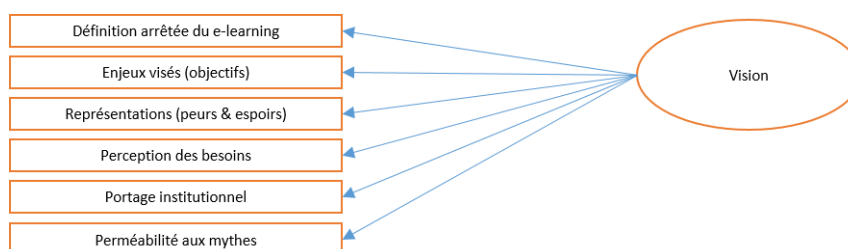


Figure 93 - L'hypothèse « vision » et ses indicateurs

- **Définition** : la vision, c'est ce qui est recherché, les objectifs, les valeurs, les attendus, le sens donné au projet ou à l'action...
- **Les indicateurs sont** :
 - La définition pour l'interviewé du *e-learning*, ses représentations, son modèle. Une vision « correcte » se manifeste par un consensus sur cette définition, ou au moins en accord sur ses grands principes.
 - Les enjeux visés : les objectifs recherchés, par ordre de priorité, nature des progrès espérés - financiers, pédagogiques, organisationnels, marketing, publicitaires, etc. Une vision « correcte » se manifeste par un partage d'objectifs explicites, la convergence des attendus.
 - La légitimation partagée : le partage pour tous les acteurs d'une même vision, une cohérence d'objectif pour tous. La manifestation de la vision s'exprime par l'unicité des objectifs visés, pour chacun, quelle que soit sa place dans le niveau d'organisation.

- L'adhésion au projet : le fait que chaque acteur soit partie prenante du projet, de l'action. La vision se manifeste par la part que chacun occupe dans le projet, dans son soutien (administratif, logistique, pédagogique), dans son action.
- Le portage académique, institutionnel : les impulsions ou facilitations apportées par l'organisation de tutelle. La vision s'exprime par une directive, une orientation formelle précisée par les instances académiques ou ministérielles. L'indicateur mesure ici la connaissance et l'application de la lettre de rentrée.
- Le portage local, politique : les actions déployées par les équipes de direction pour engager ou maintenir le projet. La vision se manifeste par les efforts de déclinaison, auprès des opérationnels, des consignes académiques ou ministérielles.
- Le portage local, opérationnel : les actions déployées par les conseillers, les formateurs, les coordonnateurs, les administratifs, pour créer et faire vivre le projet. La vision s'apprécie ici par l'application des consignes ou des orientations données par l'équipe de direction locale.

4.2.2 L'hypothèse « incitation »

Le défaut d'**incitation** explique l'absence d'engagement. Il peut s'agir de l'absence de cadrage institutionnel (fiche de poste, contrat de travail...), de reconnaissance des tâches ou des missions (décompte d'heures, rémunération, valorisation...), d'invitation formelle ou informelle à l'engagement, d'un discours militant ou d'orientation...

☞ Rappel : l'absence d'incitation provoque, selon le modèle de Farmakis, des changements progressifs, c'est-à-dire des rythmes différents et des engagements disparates.

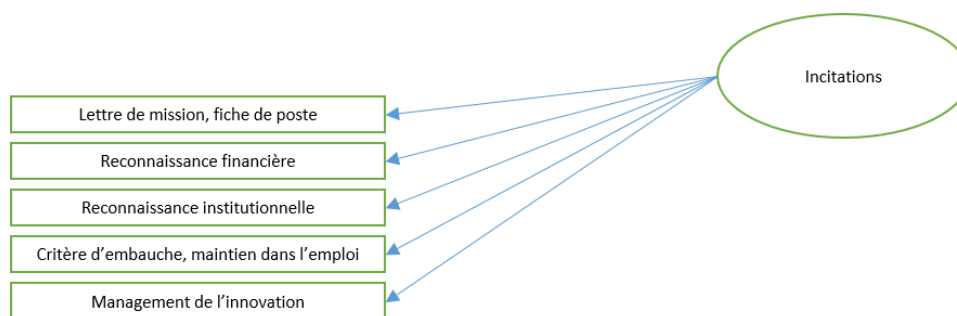


Figure 94 - L'hypothèse « incitation » et ses indicateurs

- **Définition** : les leviers pour entraîner, les encouragements et la reconnaissance des engagements...
- **Les indicateurs sont** :

- L'existence dans les lettres de mission ou les fiches de poste d'une mention spécifique pour la création ou l'animation d'actions : l'incitation se manifeste alors par une contractualisation formelle entre les parties (direction et opérationnels).
- La reconnaissance financière des implications : taux, globalisation, prise en compte, repérage des temps nécessaires... L'incitation se mesure ici par les dispositions prises par l'organisation, la richesse de description des différentes actions nécessaires à la création et à l'animation du *e-learning*, leur juste valorisation.
- La reconnaissance institutionnelle des acteurs impliqués : transfert de compétences, animation de réunion, valorisation des équipes... L'incitation se manifeste par les efforts produits pour valoriser les efforts des acteurs dans leur engagement dans le changement (sollicitation pour rendre compte, pour transférer expérience et expertise, mise en valeur dans l'organigramme, responsabilités confiées...).
- Critères d'embauche ou de maintien dans l'emploi : conditions d'implication dans le projet, compétences particulières attendues ou à développer... L'incitation s'exprime par la prise en compte, à l'embauche ou lors du renouvellement des contrats, des qualités et compétences requises ou à acquérir pour un engagement dans le changement.
- Management de l'innovation : mise en œuvre des techniques et dispositifs de gestion destinés à créer les conditions les plus favorables au développement du projet. La manifestation de l'incitation s'exprime par l'organisation et la richesse des opérations mises en œuvre, la délégation de responsabilité, la mesure et l'évaluation des actions.

4.2.3 *L'hypothèse « compétences »*

Un déficit de **compétences** explique le non engagement. Ces compétences se rangent en deux grandes catégories :

- Les compétences techniques, liées aux choix et à l'utilisation des technologies
- Les compétences pédagogiques, nécessaires à la réingénierie exigée par la transformation de la stratégie pédagogique et la réforme des activités pédagogiques pour s'adapter au *e-learning*

☞ Rappel : l'absence de compétences se traduit par la génération d'anxiété chez les acteurs, un sentiment diffus d'insécurité (« je ne suis pas à la hauteur », « je n'ai plus ma place dans ce dispositif », « je suis dépassé », etc.). L'anxiété regroupe à la fois des symptômes émotionnels, somatiques, cognitifs et comportementaux. Cette anxiété peut générer de l'agitation ou au contraire un anéantissement.

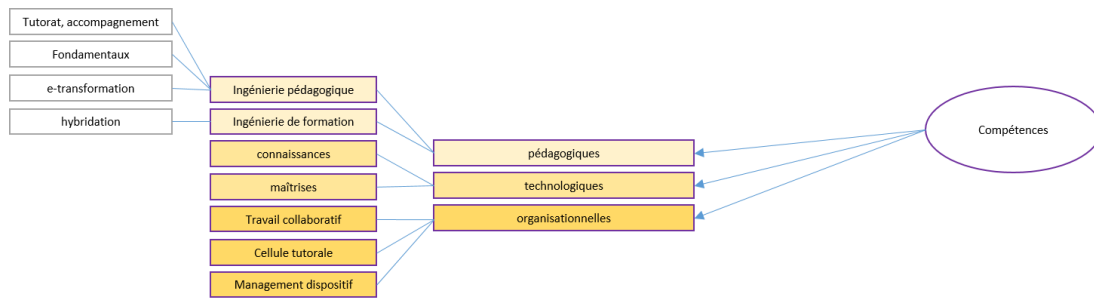


Figure 95 - L'hypothèse « compétences » et ses indicateurs

- **Définition** : capacités des acteurs à exercer une fonction ou réaliser une tâche au sein du projet.
- **Les indicateurs sont** :
 - Compétences pédagogiques :
 1. Ingénierie pédagogique : Maîtrise des fondamentaux ; définition des objectifs pédagogiques, choix des stratégies, des activités, des évaluations... concourant à leur atteinte ; tutorat et accompagnement individuel ; réingénierie pédagogique (e-transformation), adaptation et activités spécifiques aux différentes modalités (hybridation). L'absence de compétences peut s'exprimer par la faiblesse des acquis en ingénierie, par la non prise en compte des efforts à devoir transformer la stratégie pédagogique (dépassement des recettes liées au présentiel et prise en compte des richesses et faiblesses des autres modalités et outils).
 2. Ingénierie de formation : Maîtrise des fondamentaux, hybridation pertinente des parcours pédagogiques. La compétence se manifeste par la connaissance et la maîtrise des différentes phases possibles dans l'apprentissage et leurs canaux de diffusion (modalités) privilégiés.
 - Compétences techniques :
 1. Connaissance des matériels/logiciels : Connaître les familles d'outils et leurs possibilités, savoir imaginer des activités en tirant profit. La compétence s'exprime par la désignation des outils ou matériels possiblement utiles et performants.
 2. Maîtrise des matériels/logiciels : Maîtriser les familles d'outils et leurs possibilités, savoir les mettre en œuvre. La compétence se mesure dans la maîtrise des outils et matériels impliqués dans le dispositif.
 - Compétences organisationnelles :
 1. Travail collaboratif : Travailler avec d'autres experts, partage de ressources, de points de vue, développement du sens critique. La compétence s'exprime par la participation à des groupes de travail, la collaboration et la coopération pour la création et/ou l'animation de dispositif.

2. Accompagnement individualisé (cellule tutorale) : Veiller à la progression (asynchrone) et remédier individuellement (synchrone). La compétence est définie par les qualités exprimées pour un tutorat efficace (pédagogique, technique, social, administratif).
3. Management du dispositif : Mise en œuvre des moyens humains et matériels de l'organisation pour atteindre ses objectifs. La compétence s'exprime par la bonne organisation des différents éléments constitutifs du dispositif pédagogique, de sa temporalité et de ses acteurs.

4.2.4 L'hypothèse « moyens »

La défection de **moyens** suffisants justifie le non engagement. Ces moyens peuvent être logistiques (matériel, dispositif technique ou technologique, accès aux réseaux, bande passante, outils de captation, application de développement...) ou financiers (absence de budget pour financer des heures de conception, de suivi, de tutorat, d'achat de produits sur étagère...).

☞ Rappel : le manque de moyens entraîne de la frustration ; on sait faire, on veut faire, mais on ne peut pas faire, faute de matériel, de logiciel, de temps rémunéré...

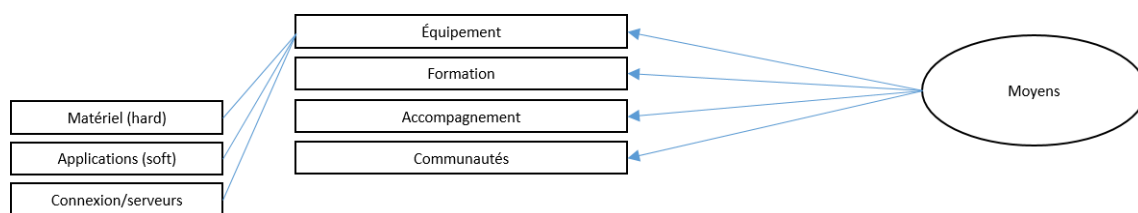


Figure 96 - L'hypothèse « moyens » et ses indicateurs

- **Définition** : disponibilité de matériels et logiciels ne présentant pas de difficultés (accès, connaissances, manipulations...) aux acteurs du projet
- **Les indicateurs sont** :
 - L'équipement : présence du matériel, des logiciels, accessoires, studios, qualité de la bande passante... L'expression des moyens se mesure par la liste des équipements disponibles et performants.
 - L'offre de formation interne ou externe : moyens déployés pour former les acteurs du projet, en formation initiale et formation continue. L'hypothèse « moyens » se vérifie ici par l'offre de formation proposée (éventuellement la bienveillance accordée aux demandes particulières exprimées par les acteurs).
 - La mise en place d'un accompagnement : dispositif local et/ou distant d'aide à l'usage des outils et des matériels, de conception de scénario, de médiatisation... La manifestation de l'hypothèse moyens s'exprime par l'effective présence d'un personnel dédié, disponible et compétent, localement ou à distance.

- L'existence et l'animation de communautés : fédération modérée d'acteurs par sujet : programmation, tutorat, scénarisation, conduite de formation... La mesure des moyens se traduit dans ce cas par l'existence de ces communautés et leur activité.

4.2.5 L'hypothèse « plan d'action »

La carence de **plan d'action** explique le défaut d'engagement. Le plan d'action propose un moyen de parvenir aux objectifs stratégiques établis au préalable. Il représente la démarche préalable à l'exécution effective de l'engagement au *e-learning*. Le contrôle du plan d'action doit avoir lieu aussi bien lors de son développement qu'à la fin. En réalisant un contrôle au cours du plan, les acteurs du projet de changement ont l'opportunité de corriger les opérations qui s'éloignent des attentes. Concernant le contrôle à l'étape finale, le but est d'établir un bilan et de confirmer si les objectifs visés ont été atteints.

☞ Rappel : l'absence de plan d'action entraîne de faux départs. Les actions ne sont pas coordonnées, hiérarchisées, vérifiées et la relative anarchie qui en découle provoque des disparités et des écarts d'engagement et de progression.

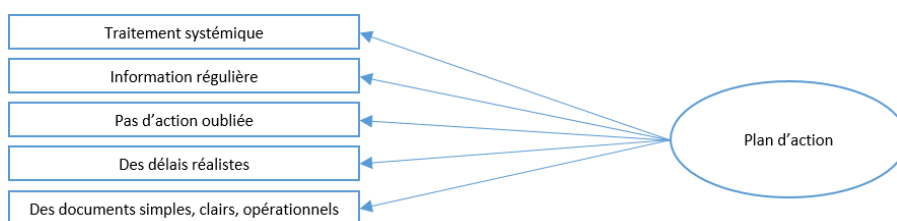


Figure 97 - L'hypothèse « plan d'action » et ses indicateurs

- **Définition** : Moment fort des processus de management, le plan d'action est l'interface entre les phases d'analyse et de mise en œuvre des décisions. Il transforme les idées et les réflexions en éléments concrets, opérationnels. Cette démarche permet de véritablement contrôler (maîtriser) ce qui est à faire et comment c'est fait. Ses objectifs visent :
 - De permettre de ne rien oublier en listant les tâches à accomplir (vision globale et exhaustive sur la charge à venir).
 - D'optimiser les moyens humains et financiers. Cela permet d'identifier comment les moyens sont utilisés et pour quel résultat.
 - De maîtriser le temps de mise en œuvre (planification rigoureuse, pour anticiper les effets de retards éventuels).
 - De savoir à tout moment où l'on se trouve dans l'avancée, afin d'éviter de naviguer à vue.

- De pouvoir trouver des solutions de replis en étant capable d'analyser les conséquences sur les autres actions.
- D'impliquer et motiver les équipes en définissant des rôles précis pour chacun, afin d'éviter des pertes de temps, d'énergie et une démotivation dues à des recadrages fréquents sur les tâches et missions des acteurs.
- **Les indicateurs sont :**
 - **Traitement systémique** : impliquer tous les collaborateurs concernés dans la construction du projet (éventuellement des partenaires) pour que tout le monde s'approprie la démarche, dans un environnement maîtrisé. L'indicateur sera positivement renseigné par la manifestation des efforts et procédures engagées pour y parvenir.
 - **Information régulière** : chacun doit suivre l'avancée du projet, qu'il soit concerné par l'action immédiate, passée ou à venir. La vérification de cet indicateur sera produite par la programmation des rendez-vous, des outils de *reporting*, de communication.
 - **Pas d'actions oubliées** : dans un engagement aussi complexe que celui de l'engagement dans une nouvelle modalité, chaque action (technique, pédagogique, financière, stratégique...) compte ; souvent, si une seule fait défaut, c'est l'ensemble de la démarche qui défaille. L'indicateur sera renseigné par la production de la liste des tâches, en amont du lancement.
 - **Des délais réalistes** : chaque participant doit pouvoir œuvrer pour le projet dans des conditions de temps acceptables. Les autres tâches ou activités, les disponibilités, les temps requis pour la formation ou la préparation doivent être pris en compte afin de ne pas engendrer de stress et de non-respect des délais, malgré un réel investissement. La manifestation de la prise en compte de cet indicateur doit s'exprimer par la mesure des efforts à consentir, au regard de la charge de travail parallèle au projet. La définition de jalons, d'outils (comme des diagrammes de Gantt), les critères de réussite contribuent à renseigner cet indicateur.
- **Des documents simples, clairs, opérationnels** : pour communiquer, pour responsabiliser, pour clarifier, pour collaborer et pour structurer chaque acte de l'engagement, une documentation accessible doit être mise en place, partagée par tous les acteurs impliqués. Elle constitue la référence et la traçabilité des actes. Cet indicateur se manifeste par la présentation de cette documentation, son accessibilité et sa qualité.

La figure ci-après illustre les hypothèses et leurs indicateurs qui doivent être renseignés par les entretiens, afin d'en vérifier la réalité.

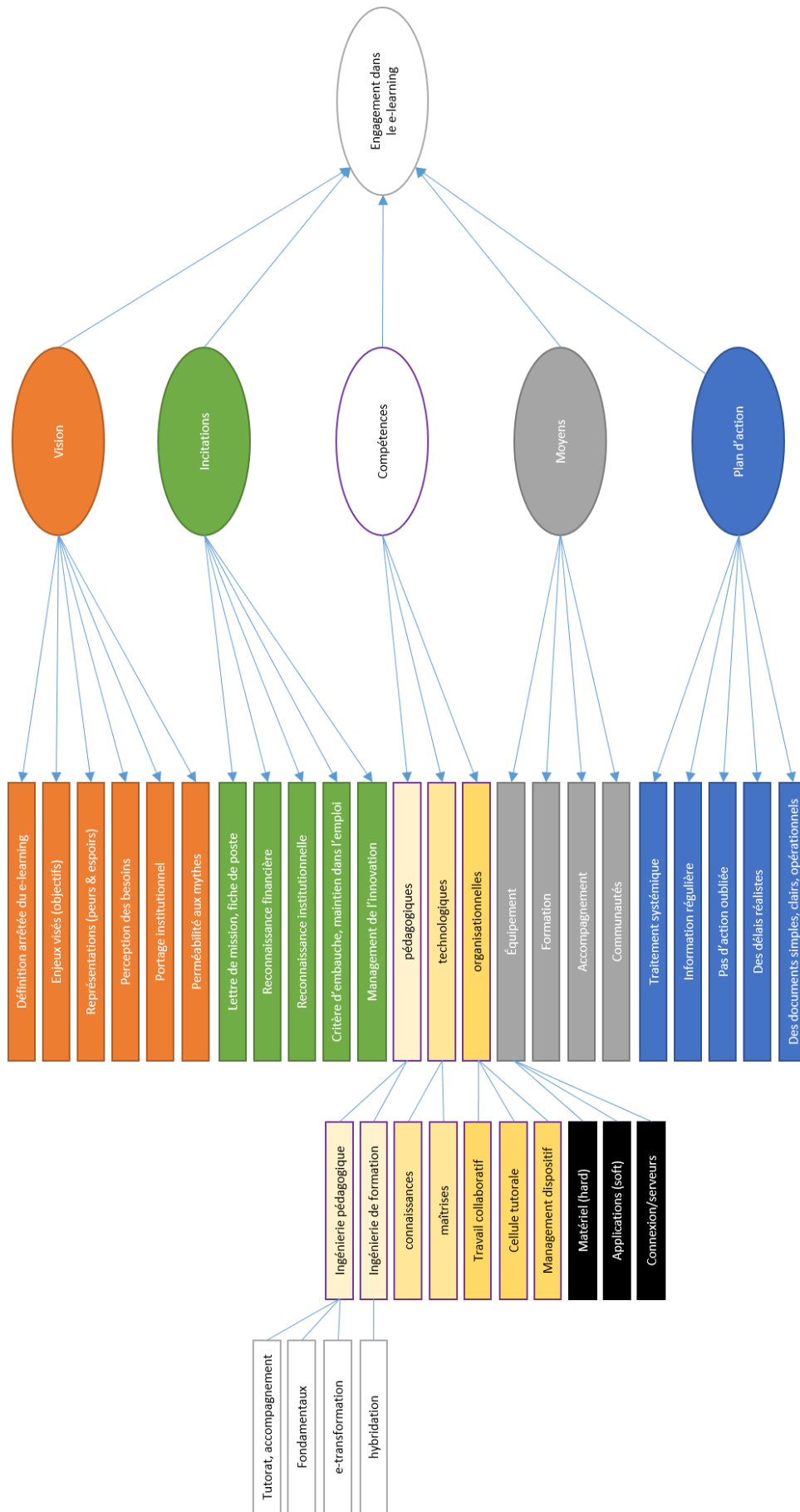


Figure 98 - Modèle d'analyse synthétisant la problématique de recherche

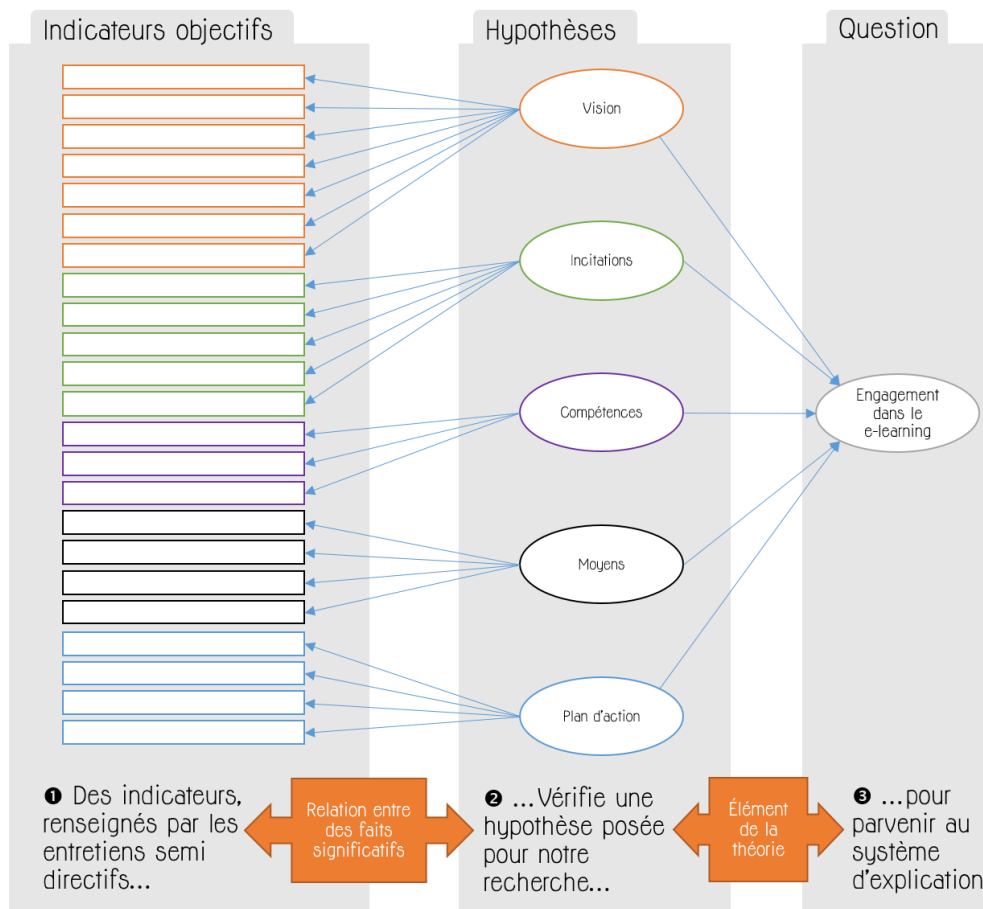


Figure 99 - Questions de recherche, hypothèses et indicateurs

Nos hypothèses de recherche s’articulent donc autour des conditions de réalisation du changement (passage d’une modalité exclusivement présentielle à d’autres modalités). Elles constituent cinq focus et permettent le renseignement sur la réalisation de chaque condition du changement, par l’intermédiaire d’indicateurs. Chaque hypothèse possède le même poids et notre recherche doit permettre de désigner lesquelles se manifestent.

5 Présentation du terrain de recherche : le réseau des GRETA

Nous proposons de circonscrire notre recherche à une seule organisation, celle des GRETA¹⁴¹. Nous faisons ce choix car en nous limitant à cette seule enseigne, nous éliminons des facteurs de diversité comme la politique générale ou le socle de valeurs des organisations, le statut juridique de l'organisme et de ses acteurs, pouvant sensiblement influencer sur notre sujet de recherche.

5.1 Le réseau des GRETA

Dans notre recherche, nous interrogeons les GRETA au plan régional et par échantillonnage au plan national¹⁴². Il existe une direction de tutelle (le ministère de l'Éducation nationale), une politique partagée de développement et de services, une organisation des personnels identiques, des règles et des normes partagées. Réseau national, opérateur public historique, dès l'origine terrain d'expérimentation pédagogique, cette organisation présente à nos yeux l'archétype du paradoxe né des « raisons d'engagement » et de la « réalité de non adhésion ». Le champ de notre recherche est donc celui de la formation des adultes, particulièrement les GRETA, dans le cadre de la formation tout au long de la vie.

Un organisme de formation (ou dispensateur de formation), parfois appelé prestataire de formation est une personne physique ou morale qui réalise des prestations de formation professionnelle continue. L'organisme doit déposer auprès du Préfet de région une déclaration d'activité dès la conclusion d'une première convention de formation professionnelle continue ou d'un premier contrat de formation professionnelle¹⁴³.

Dans le cadre de la formation tout au long de la vie, **mission de l'Éducation nationale**, la formation continue s'inscrit dans le continuum de la formation initiale. Elle doit permettre, pour les salariés, les demandeurs d'emploi, les jeunes sortis du système éducatif, l'acquisition des qualifications et diplômes, non acquis en formation initiale. Elle assure des formations allant du socle commun à la licence professionnelle en passant par des formations d'adaptation au poste de travail. Elle propose également des formations spécifiques telles que l'accompagnement dans

¹⁴¹ Les groupements d'établissements (GRETA) sont les structures de l'éducation nationale qui organisent des formations pour adultes dans pratiquement tous les domaines professionnels. Les GRETA ont eu 40 ans en 2014. Ils ont été recréés par la loi pour la refondation de l'École de la République. C'est le principal réseau de formation continue pour adultes, qui offre des formations à plus de 500 000 personnes chaque année. Les formations des GRETA peuvent bénéficier à tous les salariés, qu'ils relèvent d'employeurs publics ou privés, aux demandeurs d'emploi, mais aussi à toute personne qui souhaite se former à titre individuel. L'offre de formation et de services Greta est très large : on peut aussi bien préparer un diplôme, un titre, un titre professionnel, que suivre un simple module de formation.

¹⁴² Il y a en France 191 GRETA, au moins un par département. Il existe en tout plus de 4 750 lieux où peuvent se dérouler les prestations présentes (antennes).

¹⁴³ Source : article L. 6351-1 du code du travail.

et vers l'emploi, les bilans (d'orientation, de compétences, mi carrière), le tutorat, le conseil, l'accompagnement à la VAE, la définition et la validation de projet professionnel¹⁴⁴.

Les GRETA assurent la mission de service public d'éducation des adultes. Ils constituent à ce titre un dispositif indispensable de la cohésion sociale et font partie intégrante de l'Éducation nationale. Les GRETA disposent des structures, des moyens et des statuts leur permettant de remplir leur mission de service public : assurer grâce au maillage territorial une formation continue de proximité et tout au long de la vie.

Par leur relative autonomie, notons que certaines régions (ou certains GRETA au sein d'une même région) développent une offre *e-learning* différente des autres. La singularité « offre existante en *e-learning* » est donc une donnée importante à prendre en compte.

De même, si les GRETA appartiennent à un même réseau, il apparaît malgré tout des différences sensibles (en termes de pratiques et d'offres de formation en *e-learning*) selon le caractère rural/urbain, horizontal/vertical¹⁴⁵ des antennes.

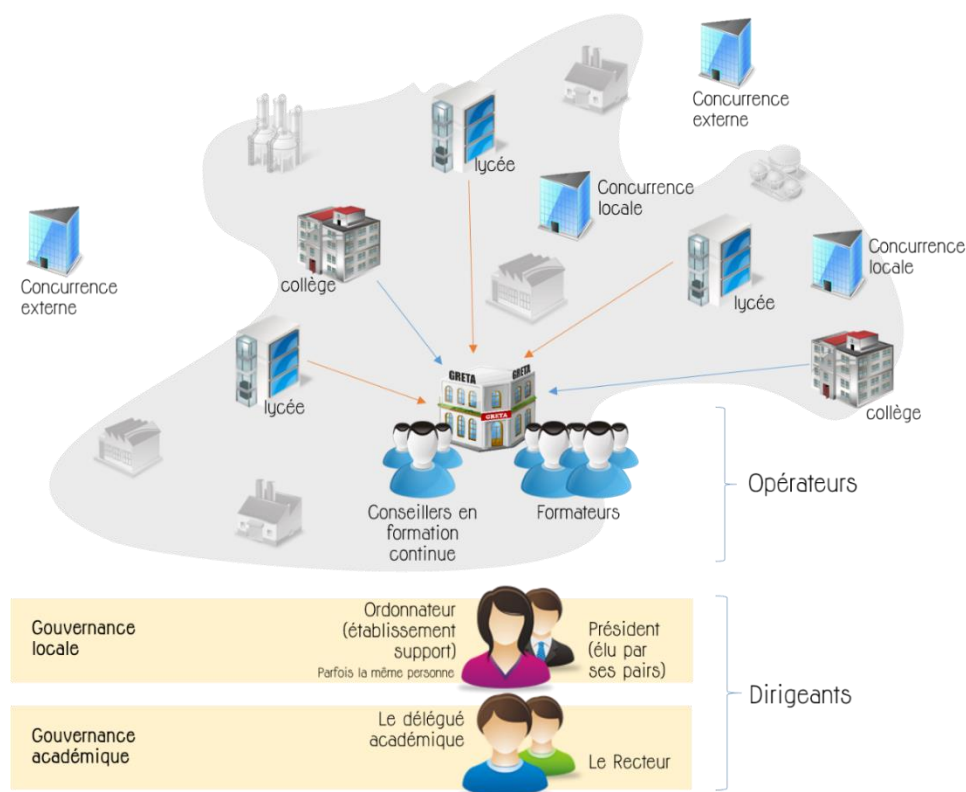
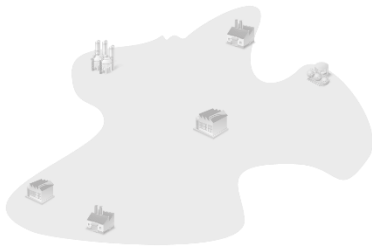


Figure 100 - L'organisation territoriale d'un GRETA et ses acteurs

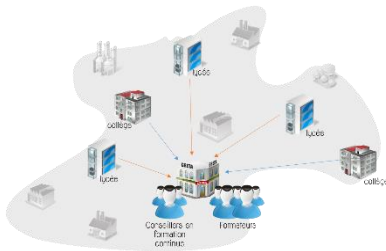
¹⁴⁴ Source : Mémoire pour une loi d'orientation et de programmation – SGEN CFDT 2012.

¹⁴⁵ Un GRETA est dit horizontal lorsque son offre de formation balaye un large spectre de domaines ; il est dit vertical lorsqu'il est spécialisé dans un domaine particulier (bâtiment, travaux publics, hôtellerie...).



Le territoire est représenté en gris. Ce secteur géographique correspond, le plus souvent, à une ou plusieurs zones d'emploi. Ces zones hébergent un certain nombre d'entreprises, d'un même secteur ou non. Autrefois chaque zone d'emploi disposait le plus souvent d'un GRETA ; aujourd'hui, pour des raisons de réalités économiques (nombre d'entreprises, effectifs, spécialisations...),

le nombre de GRETA diminue progressivement, même s'il subsiste des antennes au sein de chaque territoire (les fonctions RH et administratives sont centralisées).



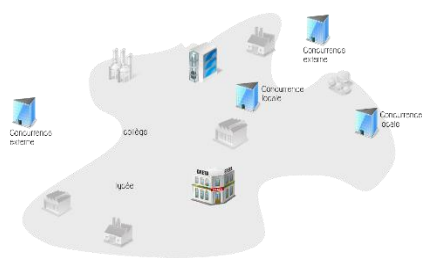
Ce territoire intègre plusieurs établissements scolaires publics (collèges et lycées), qui en se fédérant constituent les GRETA et réunit les ressources humaines (enseignants, personnel technique) et les plateaux techniques (ateliers, salles spécialisées, laboratoires...) au profit de la formation continue.

Les GRETA sont animés localement par des Conseillers en Formation Continue (CFC) et par une équipe de permanents (administratifs, formateurs, techniciens).



Le GRETA est piloté par un président, élu par ses pairs (les proviseurs et principaux des établissements adhérents). Il préside un conseil d'administration où se décide les orientations et développement du

GRETA. Le siège du GRETA est le plus souvent hébergé dans l'un des établissements adhérents ; comme la structure n'a pas de personnalité morale, c'est son dirigeant qui est nommé ordonnateur. Dans de nombreux cas, président et ordonnateur ne font qu'un (le personnel de direction qui préside est celui qui héberge le siège social).



Le GRETA propose une offre de formation sur son territoire et pour ses acteurs (salariés, demandeurs d'emploi, individus), mais il est en concurrence avec d'autres organisations implantées localement, mais aussi extérieures au territoire. Cette dernière concurrence est d'autant plus menaçante que la modalité *e-learning* s'affranchit (le plus souvent) de contraintes de proximité.

Le GRETA, comme tous les autres organismes de formation continue, s'inscrit dans un marché fortement concurrentiel ; son maintien dépend de l'originalité de son offre, de la qualité de ses prestations, de sa réactivité, de sa capacité à proposer une réponse formation attendue.



Enfin, le réseau des GRETA dans l'Académie est sous la responsabilité de son Recteur, qui s'appuie sur le DAFPIC (Délégué Académique à la Formation Professionnelle Initiale et Continue) ou le DAFCO (Délégué

Académique à la Formation Continue). Ils veillent ensemble au respect de la politique académique et nationale de l'Éducation nationale en matière de formation continue.

Concernant l'engagement d'un organisme de formation, comme les GRETA, à investir le *e-learning*, il existe des incitations, des pressions et des opportunités. Par ailleurs, la longue histoire des GRETA – à l'échelle de la formation continue en France – montre qu'ils ont souvent participé (voire initié) des innovations pédagogiques en formation pour adulte :

- En s'appuyant sur les lois de 1971 - formation professionnelle continue (les salariés peuvent se former sur leur temps de travail et les entreprises doivent financer leurs formations), l'Éducation nationale, en décidant en 1974 de créer les GRETA, met son potentiel éducatif au service d'un marché de la formation en pleine structuration. Pour y parvenir, les GRETA ont dû adapter la pédagogie aux publics, aux besoins et aux contraintes environnementales,
- La mission d'éducation permanente est inscrite en 1989 comme une des missions des établissements scolaires, au même titre que la formation initiale des jeunes (Article L122-5 du Code de l'éducation). Pour assurer le continuum pédagogique formation initiale/vie professionnelle/ formation continue, là encore les GRETA ont développé des modalités,
- Sous l'impulsion d'Olivier Guichard les stages en entreprise (un an) pour les enseignants, suite au constat que le milieu enseignant ignorait la vie des entreprises et que celles-ci critiquaient l'image de l'enseignement,
- L'invention et la mise en place des unités capitalisables, du contrôle continu, du référentiel de certification..., terrain d'expérimentation avant un transfert en formation initiale, les centres permanents, plus tard les entreprises d'entraînement pédagogique (EEP),
- Dans son rapport de 2006 (Dufresne et Panazol, 2006), l'inspection générale titre son premier chapitre : « 35 ans de formation continue, Le réseau des GRETA, une innovation historique majeure de l'Éducation nationale »,
- Au sein du « Nouveau Contrat pour l'école », sous le Ministère de François Bayrou apparu dans la loi de programmation du 13 juillet 1995, parmi les 158 mesures, la mesure 87 fixait : « Les démarches innovantes dans la formation continue et les GRETA font l'objet d'échanges et de réflexion dans le but d'en tirer des enseignements pour la formation initiale ».
- La participation ou le portage des APP (**Ateliers de Pédagogie Personnalisée**¹⁴⁶), prémices de la formation ouverte, dès 1984,

¹⁴⁶ Les APP forment un réseau permettant à des adultes de se former selon une démarche dite d'autoformation accompagnée. L'APP est un label pédagogique porté par des organismes de formation de natures diverses qui mettent en œuvre le même cahier des charges. « Un APP se caractérise par son approche pédagogique originale : formation personnalisée, sur mesure, dans les domaines de la culture générale et de la

- La mise en œuvre dans les années 90 de la **robotique pédagogique** dans de nombreux sites,
- Le développement (avant son transfert, notamment en lycée professionnel ou technologique), de la **pédagogie des compétences**,
- Le recours aux diverses méthodes d'éducabilité cognitive, comme les **ateliers de raisonnement logique** (ARL), pour développer les capacités d'abstraction, de raisonnement, ou les **programmes d'enrichissement instrumental** (PEI de Reuven Feuerstein), dans le cadre de la requalification professionnelle, pour entraîner à des démarches cognitives d'analyse de l'environnement et de stratégies de résolution de problèmes,
- Etc.

Depuis, beaucoup d'évolutions ont fortement impacté la nature et le format des formations dans les GRETA : compétences attendues sur le marché de l'emploi, politique européenne, validation des acquis de l'expérience, durée de formation contrainte, mixité des publics, financement de plus en plus serré...

Son histoire aurait dû amener le réseau des GRETA à investir largement le *e-learning*, mais ce ne fut pas le cas. D'ailleurs, très tôt, un consortium s'est constitué pour imaginer et faire réaliser une plate-forme de formation propriétaire en ligne (LMS¹⁴⁷ « e-greta ») ; cette dynamique devait participer à l'engagement, en normalisant les supports, en créant une communauté d'utilisateurs, de concepteurs.

Pour s'adapter aux évolutions technologiques, les formateurs bénéficient eux-mêmes d'une formation permanente dans les CAFOC. Ces formateurs sont recrutés en fonction des types de formations que le GRETA met en place à la demande de ses clients. Experts ou généralistes, ils sont :

- Soit des enseignants quand leur domaine de compétence correspond aux formations organisées
- Soit des formateurs issus des milieux professionnels quand la technicité l'exige (ces vacataires doivent alors avoir une qualification reconnue dans leurs disciplines ou domaines professionnels)
- Soit des personnels propres aux GRETA, lorsque le volume d'activité légitime leur emploi exclusif (poste gagé, contractuel).

culture technologique de base, dont chaque personne négocie le contenu, la durée, le rythme, le tout formalisé dans un contrat pédagogique » (Carré et Tetard, 2003).

¹⁴⁷ Learning Management System.

Cette dernière catégorie s’est développée progressivement, pour devenir aujourd’hui majoritaire. Le fait de pouvoir davantage contrôler leurs parcours professionnels (et la formation utile à leur réussite), est également un facteur favorable à la gouvernance et donc à l’impulsion d’un engagement collectif.

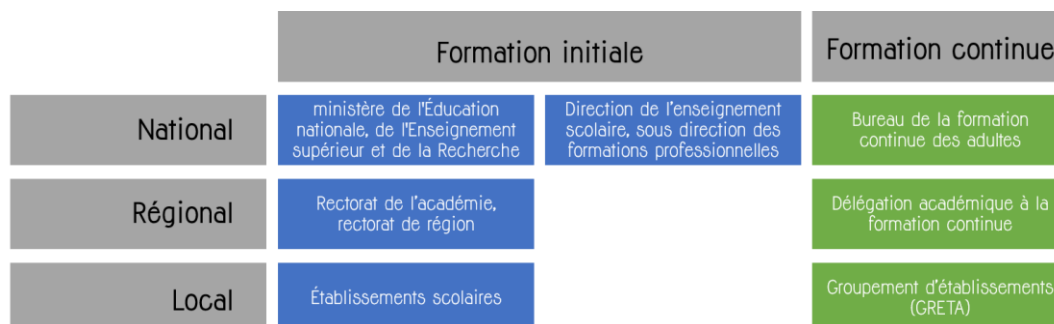


Figure 101 - Formation initiale et formation continue à l'Education nationale

Malgré toutes ces conditions, l’engagement n’est pas au rendez-vous. Certes il existe des initiatives locales, des projets isolés, des développements ciblés¹⁴⁸, mais pas de mouvement général et d’engagement partagé. Alors que chaque GRETA local pourrait être l’ambassadeur d’une offre *e-learning* nationale, portée par une même plate-forme et ainsi marquer une place dans le paysage formation.

5.2 Fonctionnement d’un GRETA

Les GRETA sont les structures dépendantes de l'Education nationale. Ils organisent des formations pour adultes dans la plupart des métiers, selon les territoires, les moments. On peut y préparer un diplôme du CAP au BTS (parcours diplômant ou certifiant) ou suivre un simple module de formation (parcours qualifiant). Pour les niveaux supérieurs de formation, le relais se fait auprès des services de formation continue des universités, ou du CNAM (Conservatoire National des Arts & Métiers).

Un GRETA est un groupement où les établissements publics locaux d'enseignement (EPL), qui mutualisent leurs compétences et leurs moyens afin de proposer des formations continues pour adultes. Il s’appuie sur les ressources en équipements et en personnels de ces établissements – mais a aussi recours à des personnels propres – pour construire une offre de formation adaptée à l’économie locale, aux besoins spécifiques. Il y a en France 137 GRETA, au moins un par département. Mais un GRETA est un groupement d’établissements et les lieux de formation forment plus de 4 750 opportunités de rassemblement.

¹⁴⁸ En janvier 2017, le nombre cumulé de stagiaires inscrits à la plate-forme e-greta était de 64 500. En comparaison, la seule année 2010 a vu l’enregistrement de 500 000 stagiaires.

Chaque GRETA est créé par une convention conclue entre les établissements et approuvée par le recteur. Celui-ci est directement responsable de la carte des GRETA :

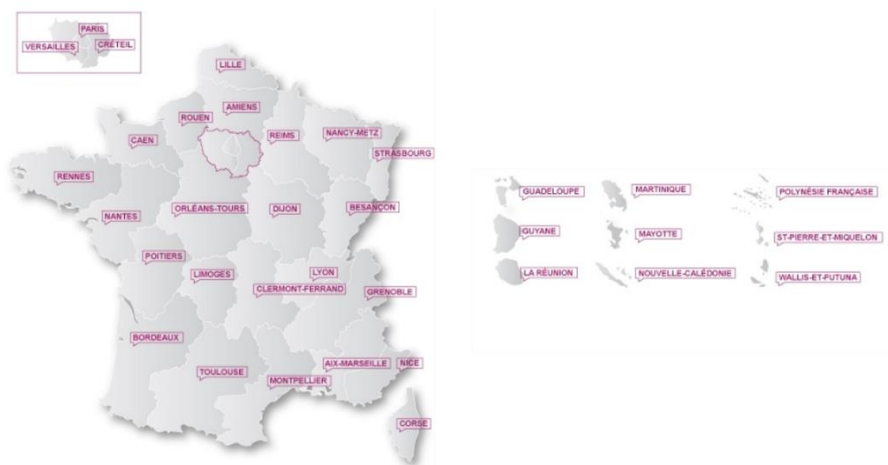


Figure 102 - Carte des GRETA (2017)

5.2.1 *Que propose un GRETA ?*

Parmi les missions des GRETA, notons les principales :

- Accueillir et orienter le public adulte, salarié ou demandeur d'emploi ;
- Aider à la définition du projet et du parcours de qualification, pour l'apprenant, pour le commanditaire ;
- Mettre en place les formations et prestations définies ;
- Définir des ingénieries pédagogiques et de formation spécifiques pour des formations originales, « sur-mesure ».

Les durées de formation sont donc très variables, elles dépendent des objectifs poursuivis. Certaines sessions de formation mixent différents publics : salariés, demandeurs d'emploi, individuels payants. D'autres sont réservées aux personnes désignées par un même client (formations intra-entreprises).

Les formations, selon les cas, se déroulent :

- Pendant le temps de travail ou hors temps de travail (pour les salariés) ;
- Éventuellement en alternance (contrat de professionnalisation, parfois apprentissage) ;
- La journée ou le soir (formations collectives ou individualisées) ;
- Sur un ou plusieurs jours consécutifs, ou sur des sessions plus longues (parfois plusieurs mois) ;

- Dans les locaux du GRETA, ou ceux du client (collectivités, institutions, entreprises...).

Organisation des GRETA : échelons local, régional, national	
Au niveau national	
<p>Au niveau du ministère de l'Éducation nationale, c'est la direction générale de l'enseignement scolaire du ministère de l'éducation nationale qui assure le pilotage du réseau national des Greta. Ses principales missions concernent le contrôle et la réglementation, la représentation institutionnelle (notamment auprès de grands comptes nationaux), la coordination de réponses aux appels d'offre de niveau national, la facilitation de partenariats avec les branches professionnelles et les grands « donneurs d'ordre », l'impulsion d'innovations pédagogiques et de démarches qualité.</p>	
Au niveau régional	
<p>L'originalité des Greta est leur fonctionnement en réseau.</p>	
Au niveau local	
<p>Chaque Greta programme les formations en fonction de la demande locale de formation continue. Les habitants, les entreprises, les régions et les collectivités territoriales définissent leurs besoins et publient des appels d'offres. Les Greta, soumis à la concurrence, sont retenus si leurs propositions sont à la fois efficaces et compétitives. Ils se doivent d'apporter à leurs interventions une dimension particulière : une capacité à innover sur le plan pédagogique, une déontologie liée à la neutralité du service public, un savoir-faire pour qualifier efficacement en fonction des besoins économiques.</p>	

Tableau 14 - Organisation des GRETA à l'échelle locale, régionale, nationale

Organisation des GRETA : les acteurs	
Au niveau national	
<p>Au niveau du ministère de l'Éducation nationale, c'est la direction générale de l'enseignement scolaire qui assure le pilotage du réseau national des Greta (bureau de la formation professionnelle continue DGESCO A2-4).</p>	
Au niveau régional (académique)	
<p>Les activités des Greta d'une même académie sont coordonnées par un conseiller technique du recteur, le délégué académique à la formation continue, le DAFCO, ou le délégué académique à la formation professionnelle initiale et continue, le DAFPIC. Un GIP FCIP existe dans chaque académie, pour assurer la formation initiale et continue des personnels du réseau des Greta, proposer des formations de formateurs et de tuteurs, réaliser des prestations d'ingénierie de formation et de conseil en ressources humaines pour les entreprises et les organismes publics, mettre en œuvre la validation des acquis de l'expérience (VAE) pour les diplômés qui relèvent de l'éducation nationale, coordonner et gérer les projets européens ou internationaux dans lesquels les Greta sont impliqués coordonne les réponses aux appels d'offres publics ou privés gère le fonds académique de mutualisation</p>	
Au niveau local	
<p>Président, Ordonnateur, chefs d'établissement adhérents, Directeur opérationnel, Conseiller en Formation Continue, Coordonnateur, formateur (permanent ou occasionnel, enseignants titulaires de l'éducation nationale spécialement formés à la pédagogie d'adultes et formateurs issus des milieux professionnels recrutés sur profil), personnel administratif</p>	

Tableau 15 - Différents acteurs du GRETA

Dans ce contexte, les GRETA proposent (voire développent) du *e-learning*.

5.2.2 Points à retenir

- Les GRETA proposent leur offre de formation dans le cadre d'une forte concurrence. Plus qu'une simple émulation, cette concurrence met en jeu, le plus souvent, le maintien des activités et donc le maintien des moyens et des personnels.
- Dans ce cadre, ils proposent des modalités d'accueil et d'accompagnement diversifiés (formation collective, individuelle – entrées-sorties permanentes – alternance – mixité

des publics – centres de ressources, école d’entraînement pédagogique…), en capacité de satisfaire le maximum de profils et donc de clients.

- Aussi, la modalité *e-learning* semble naturellement s’imposer, pour poursuivre et compléter cette offre, atteindre plus de public, satisfaire les missions…
- Si l’échelon national revendique l’impulsion de l’innovation, il ne dispose généralement pas de moyens lui permettant d’initier - voire d’accompagner - l’échelon régional ou local. Et s’il le pouvait, il pourrait se heurter aux exigences du fonctionnement des GRETA, mobilisant ses forces et ses engagements au développement d’une offre de formation originale, dictée par le local.
- C’est donc aux échelons régionaux (académiques¹⁴⁹), en capacité et en légitimité de réunir des moyens mutualisés¹⁵⁰, dont les ressources humaines sont des acteurs de terrain (les GRETA), avec un échelon académique porteur de services exclusifs (CAFOC, service recherches et développement, service développement…), une autonomie de financement et de décisions (les décisions régionales du GIP sont cooptées par les représentants de l’échelon local) que sont rendues possibles les innovations et la conduite du changement. Notre recherche s’intéresse donc à cette strate, à ses acteurs.

¹⁴⁹ Une académie est une circonscription administrative du ministère de l’Éducation nationale et du ministère de l’Enseignement supérieur et de la Recherche. Depuis le 1er janvier 2016, chaque académie fait partie d’une région académique (dont les frontières correspondent à celles de la région administrative) ; certaines régions comprennent plusieurs académies.

¹⁵⁰ L’investissement nécessaire à la production (ou l’acquisition) du *e-learning* est rarement possible à l’échelle d’un GRETA. Ce n’est que par la mutualisation des efforts que cela devient envisageable.

6 L'échantillon utilisé pour notre recherche

Afin de vérifier les hypothèses posées par notre recherche, nous avons élaboré deux guides d'entretiens semi-directifs. Le premier concerne les opérationnels, acteurs en charge (ou en capacité) de mettre en œuvre, concrètement, des actions de formation ; le second, les décideurs, en charge (ou en capacité) d'impulser et de piloter un projet, d'orienter des actions et une politique de développement. La fonction des acteurs est décrite en **annexe 20**.

6.1 Description de l'échantillon

Pour notre recherche, deux collèges distincts et complémentaires en capacité de nous fournir des informations sur les différentes hypothèses posées nous ont semblés intéressants :

- **Un collège de décisionnaires**, constitués à l'échelon régional par le DAFFPIC et ses éventuels adjoints et à l'échelon local par les présidents-ordonnateurs, les directeurs opérationnels. Ce sont les acteurs qui décident ou orientent la politique académique (et donc par ricochet locale) et qui sont en capacité de décider des moyens mobilisables.
- **Un collège d'opérateurs**, constitués par les autres acteurs des deux échelons (CFC, chargés de mission, formateurs, coordonnateurs), qui travaillent à appliquer la politique décidée par les décisionnaires.

En s'appuyant sur le modèle du changement modélisé par Farmakis, la confrontation des perceptions des deux collèges pourrait permettre de déceler des divergences dans les différents aspects soulevés par les hypothèses posées.

Il existe 137 GRETA en France et un CAFOC (ou son équivalent) par académie. Nous souhaitons voir représentée, dans nos réponses, l'expression d'acteurs différents au sein d'organisations certes identiques – le GRETA ou le CAFOC – mais parfois emprunts d'une histoire ou d'un environnement singulier se caractérisant par :

- Le caractère rural ou urbain,
 - ↳ Exemple l'implantation dans le secteur d'Avallon (Yonne) ou de Lille (Nord).
- Le tissu économique local, riche ou pauvre,
 - ↳ Exemple la zone d'emploi de Dijon (20 000 emplois – 30 % de l'ex région Bourgogne) et celle de Chatillon-sur-Seine (5 700 emplois – 1 % de l'ex région Bourgogne).
- L'équilibre des prestations de formation, entre fonds publics (conseil régional, Pôle Emploi...) et fonds privés (les entreprises),

- ↳ Exemple : un GRETA en Bourgogne réalise 65 % de son chiffre d'affaire avec le privé, un second seulement 29 %.
- L'éventuelle spécialisation (on parle alors de GRETA vertical) comme par exemple le BTP,
 - ↳ Exemple (l'ancien) GRETA BITP de Domois (Côte d'Or).
- La présence historique d'une offre de formation particulière (et ses formateurs), comme par exemple une certification,
 - ↳ Exemple : la certification de niveau I « responsable de dispositifs de formation », depuis plus de cinq ans.
- L'engagement du GRETA dans une offre de formation *e-learning*, mais aussi en centre permanent, en Atelier de Pédagogie Personnalisée (APP), en entreprise d'entraînement pédagogique,
 - ↳ Exemple : offre uniquement selon la modalité « stage présentiel » ou offre plurielle.

Le nombre de participants est de 46, répartis selon les divers critères ci-avant évoqués. Le collège des opérateurs représente environ 60 % des entretiens (28). 20 sondés sont des femmes, 23 des hommes. Les entretiens ont été réalisés dans trois académies.

Nous nous étions fixés, au démarrage de l'enquête, une cinquantaine d'entretiens semi-directifs. Pour les réaliser, nous avons sollicité diverses organisations, dont nous savions qu'elles présentaient la variété des profils utiles à l'enquête : historicité en matière d'innovation, politiques locales affichées, bonne foi des acteurs... afin de ne pas limiter la recherche sur un seul territoire et voir les résultats trop personnalisés ou plus difficilement acceptés par d'autres, nous avons souhaité interroger des acteurs dans plusieurs régions de France. Notre positionnement professionnel a facilité la prise de contact, même si un grand nombre de demandes n'ont pas été acceptées, pour diverses raisons : manque de disponibilité, croisement des agendas compliqués, manque d'« enthousiasme » pour investiguer son organisation (interprétation personnelle). Nos contacts se sont majoritairement concentrées sur les régions Bourgogne et Normandie et plus ponctuellement avec quelques acteurs de Paris, Lille, Reims...

La durée moyenne des entretiens est estimée à 1 heure 30 et le total des temps d'échange avoisine les 60 heures (nous totalisons 46 entretiens). À cela s'ajoute les temps de déplacement et de présentation du projet.

6.2 Le recours à une enquête qualitative

Le mode d'enquête qualitative retenu (exclusivement – seul mode de recueil de données) est l'entretien semi-directif, souvent utilisé dans les recherches en sciences humaines et sociales.

C'est le bon compromis pour engager l'orientation de la discussion avec les personnes interrogées sur les thèmes préétablis, consignés par un guide d'entretien. Cette technique ne permet pas de chiffrer les jugements, les manières de vivre et de s'appropriier les choses, mais il révèle l'existence de représentations profondément inscrites dans l'esprit des personnes interrogées (Blanchet, 1995).

L'entretien semi-directif permet une grande liberté de parole, même si le guide d'entretien associé recentre les échanges sur les sujets attendus. Il n'exige pas de conditions particulières (matériels, logistique) mais nécessite une vigilance aux idées préconçues (dévouer l'image de la bonne réponse – celle attendue - expliciter le rôle de l'entretien).

L'entretien se définit comme un échange verbal entre deux personnes, avec un objectif. Selon le Larousse, l'enquête est l'étude d'une question réunissant des témoignages, des expériences, des documents. Pour Mucchielli (1998), « c'est une situation d'interaction essentiellement verbale entre deux personnes, sans contact direct avec un objectif préalablement posé ».

Pour Grawitz (1993), c'est un tête à tête et rapport verbal entre deux personnes, dont l'un transmet à l'autre des informations. D'un point de vue technique, l'entretien se définit comme un procédé d'investigation scientifique utilisant un processus de communication verbale pour recueillir des informations en relation avec un objectif fixé. Grawitz définit des critères de classification pour qualifier les types d'entretien. Pour cela, elle désigne deux facteurs :

- Le degré de liberté laissé aux interviewés (cela se traduit par la forme des questions posées),
- Le niveau de profondeur (richesse et complexité des réponses).

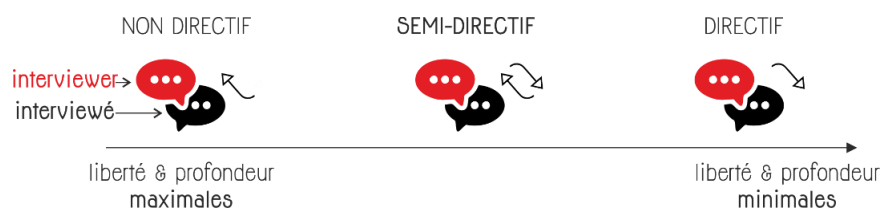


Figure 103 - Classification des types d'entretien, selon Grawitz (1993)

Blanchet (1991) décrit l'entretien comme une méthode qui permet de reconstituer des événements écoulés, des expériences vécues et d'analyser les données d'une situation, ses enjeux, les points de vue qui se dégagent. C'est, d'après Quivy et Van Campenhoudt (1988), une méthode qui permet « l'analyse du sens que les acteurs donnent à leurs pratiques et aux événements auxquels ils sont confrontés : leurs systèmes de valeurs, leurs repères normatifs, leurs interprétations de situations conflictuelles ou non, leurs lectures de leurs propres expériences ».

La situation d'entretien est celle de communication et d'interaction humaine. C'est une méthode qui permet au chercheur d'avoir des informations d'un interlocuteur. En effet, un entretien est « une situation complexe [...] définie comme un échange conversationnel dans lequel une

personne A extrait une information d'une personne B » (Blanchet, 1991). C'est donc une méthode de recueil d'informations. Au cours de l'entretien, la personne interrogée exprime son point de vue sur un événement ou un sujet qui intéresse le chercheur, prend position par rapport à cet événement en tenant compte de ses expériences dans le domaine. Selon le même auteur, « cette situation met en scène des comportements explicites, verbaux, para-verbaux et non-verbaux et des mécanismes cognitifs de sélection d'informations ».

L'entretien est un instrument qui permet d'étudier les systèmes de valeurs, les normes, les savoirs sociaux, les représentations dont le langage en est le traducteur principal. Il semble tout à fait adapté aux objectifs de notre recherche. Parmi les trois types d'entretien (directif, semi-directif, non directif), l'entretien semi-directif (ou entretien focalisé) présente une conception intermédiaire qui vise à concilier l'entretien centré et l'entretien non-directif, position que défendent des auteurs comme Richardson, Klein, Gorden, Galtung. Comme son nom l'indique, l'entretien semi-directif n'est ni totalement ouvert ni guidé par beaucoup de questions précises. On procède à l'utilisation d'une grille des thèmes à traiter. Ces questions-guides sont relativement ouvertes et l'enquêteur doit respecter l'ordre du discours de la personne interrogée. Mais il s'efforcera simplement de recentrer l'entretien sur les objectifs chaque fois qu'il (l'interviewé) s'en écarte et de poser les questions auxquelles l'interviewé ne vient pas par lui-même, au moment le plus approprié et de manière aussi naturelle que possible (Quivy et Van Campenhoudt, 1988).

D'une manière générale, les entretiens non directifs et semi-directifs permettent d'obtenir des informations sur les **représentations** et les **attitudes**. Ces informations sont de deux ordres, pour citer Ghiglione et Matalon (1995) :

- **Cognitif** : le sujet utilise des concepts et le langage, dans lesquels s'expriment ses représentations, il structure à sa façon le champ qui lui est proposé, le délimite en fonction des normes (individuelles ou/et collectives).
- **Affectif** : quelles sont les attitudes du sujet par rapport au problème posé.

Dans notre recherche, il s'agit bien de cerner à la fois les connaissances de chacun (cognition) et les pratiques ou engagements (affect), d'en mesurer leur cohérence et surtout d'identifier quelle(s) hypothèse(s) explique(nt) l'engagement ou non en *e-learning*. Pour notre recherche, nous proposons de sonder deux catégories d'acteurs :

- Le personnel de direction et certains dirigeants (Délégué Académique¹⁵¹, président de GRETA, ordonnateur, directeur opérationnel),

¹⁵¹ Si c'est le Recteur qui définit la stratégie académique de développement des GRETA, en fonction d'objectifs nationaux et régionaux, arrête la carte des groupements, signe le contrat d'objectifs du groupement avec chaque établissement support de GRETA, dispose d'un droit de contrôle sur les décisions prises localement, l'animation et la coordination des activités sont assurées par un conseiller technique du recteur, le délégué académique à la formation continue (Dafco) ou le délégué académique à la formation professionnelle initiale et continue (Dafpic).

- Et le personnel de mise en œuvre, certains « opérateurs » (CFC, formateur, coordonnateur).

Cette double interrogation doit permettre une confrontation des informations collectées et une comparaison des différents points de vue entre acteurs se situant à différents niveaux de l'organisation.

6.2.1 *Le guide d'entretien*

Le guide d'entretien comprend la liste exhaustive de questions à poser à partir des hypothèses retenues (à confirmer ou à infirmer). Cette liste doit être la plus complète possible et correspondre aux différentes thématiques à renseigner.

Proposé en entretien semi-directif, cette série de questions doit permettre de recueillir le point de vue des différents acteurs, d'en vérifier le partage, de cerner les points de difficulté en renseignant progressivement chaque hypothèse et ses différents d'indicateurs (cf. **annexe 19**). Trois groupes de variables de contrôle, indépendantes du modèle général (clés de Farmakis), sont également recueillis pour éclairer les réponses obtenues :

Variables de contrôle 1	Caractérisation du GRETA sondé (académie, rural/urbain, horizontal/vertical, offre existante en <i>e-learning</i> , effectif, chiffre d'affaire, heures stagiaires...) : <i>Renseignements collectés en amont ou en aval de l'entretien</i> <i>Catégorisation simplifiée</i>
Variables de contrôle 2	Caractérisation de l'interviewé (âge, ancienneté, historique professionnel...) : <i>Pouvez-vous me dire depuis quand vous exercez votre fonction et quel a été votre parcours jusqu'ici ?</i>
Variables de contrôle 3	Participation à l'expérience APP ? en tant que porteur ou participant ? le cas échéant, comment cela s'est-il terminé ? <i>Votre GRETA a-t-il hébergé un APP ? Vous y avez-vous été acteur ? comment cela s'est terminé ?</i> Nous décrivons en annexe 21 , les raisons de l'importance de l'expérience APP.

Tableau 16 - Les variables de contrôle

Utilisation d'une méthode d'analyse pour la compréhension de l'usage ou du non-usage du *e-learning* en formation pour adulte

Chapitre 5 – Utilisation d'une méthode d'analyse du changement pour la compréhension de l'usage ou le non usage du *e-learning* en formation pour adulte

Pour mener à bien notre recherche sur l'analyse des conditions à réunir pour un engagement collectif dans le *e-learning*, nous nous appuyons sur une enquête qualitative dans un environnement particulier, celui des GRETA.

Étant donné que notre recherche est une étude qualitative, nous avons choisi de procéder à des entretiens qui ont été réalisés en face à face. Cette technique permet de garantir la spontanéité et la liberté de réponse de l'interviewé dans un cadre relativement strict, puisque ces entretiens individuels ont été réalisés avec un guide d'entretien. La souplesse de l'échange autorise également des relances très personnalisées, particulièrement utiles pour construire des typologies.

La grille d'entretien comprend 21 questions ouvertes et 18 affirmations à classer selon une échelle de Likert. Il intègre quelques variantes selon la cible visée (décideurs ou opérateurs). Il est organisé en cinq parties, et participe à l'analyse des hypothèses formulées à partir du modèle de Farmakis. Des questions portant sur les caractéristiques démographiques mais aussi sociales ont été introduites dans le questionnaire. En effet, un certain nombre de facteurs sont susceptibles d'impacter les réponses des interviewés : âge des sondés, expérience APP, ancienneté dans l'organisation et dans la fonction du jour de l'entretien, genre. Ces questions permettent d'introduire dans l'analyse des variables de contrôle pour vérifier la nature de relations apparentes. Nous avons effectué 46 entretiens semi-directif, d'une durée moyenne de 1h 30. Ces entretiens constituent le corpus à partir duquel nous allons tester nos hypothèses.

Si l'Analyse des Données Textuelles (ADT), et l'Analyse Qualitative des Données (AQD) nous permettent de réaliser une première exploration du contenu des réponses. Pour prendre connaissance du corpus textuel et le qualifier, nous utilisons le logiciel Sphinx Quali®, qui facilite la découverte d'informations contenues dans un corpus textuel. Son objectif est de regrouper les éléments « essentiels » d'un corpus, à l'aide de catégories lexicales et/ou sémantiques, à les qualifier puis à les quantifier en analysant leur répartition statistique au sein du corpus. Sphinx Quali® nous a notamment permis d'analyser les réponses liées à la représentation chez chacun du *e-learning*.

Au-delà de cette analyse, nous faisons également une lecture minutieuse des réponses afin d'exploiter la richesse des verbatim. Cette analyse a été réalisée de façon manuelle étant donné que les résultats produits par les logiciels Alceste® et Sphinx Quali® n'ont pas permis de rendre toutes les nuances (second degré, litote, suggestion incomplète, non-dit...).

1 Description de l'échantillon

Les entretiens semi-directifs ont été conduits auprès de deux catégories d'acteurs :

- Des **dirigeants**, en charge de la politique des établissements, de la gestion des ressources humaines.
- Des **opérationnels**, chargés de traduire en actes les décisions prises par la hiérarchie.

Chacune de ces catégories constituent ce que nous appelons « les collègues ». Cette distinction nous permettra de mesurer d'éventuels écarts entre les ordres ou orientations impulsés par la direction et leur réception ou interprétation par des opérateurs, par exemple.

Tous les sondés sont volontaires, ils ont été sélectionnés dans plusieurs régions de France, avec une recherche d'équilibre quant aux structures d'accueil (échelon académique, GRETA rural, GRETA urbain). Certains candidats ont été écartés car peu représentatifs (par exemple trop impliqués dans la mise en œuvre d'actions *e-learning* dans leur GRETA, ou parce que venant d'une organisation différente). Voici les caractéristiques des acteurs interrogés :

N° ordre	Collège	genre	âge	Ancienneté en Greta	Ancienneté sur poste actuel	Expérience APP	Type de GRETA	Situation géographique
1	D1	H	50-60	25	5	oui	Rural	58
2	D2	H	40-50	17	8	non	Échelon	76
3	D3	F	50-60	19	8	non	Urbain	76
4	D4	H	50-60	15	9	non	Urbain	76
5	D5	F	30-40	6	6	non	Échelon	21
6	D6	F	50-60	12	7	non	Échelon	21
7	O1	F	30-40	11	11	oui	Rural	89
8	O2	H	40-50	20	20	oui	Rural	89
9	O3	F	40-50	5	5	oui	Rural	89
10	O4	F	30-40	7	7	non	Rural	58
11	O5	F	40-50	20	20	oui	Rural	58
12	O6	F	20-30	1	1	non	Échelon	75
13	O7	H	20-30	2	2	oui	Rural	76

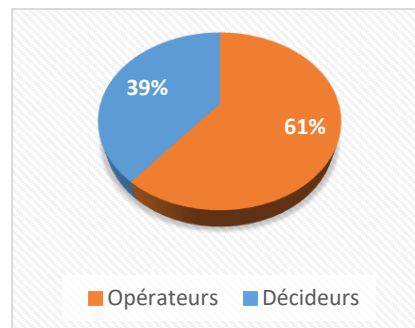
1	O8	H	30-40	5	4	oui	Urbain	-
15	O9	H	50-60	22	22	oui	Rural	89
16	O10	F	30-40	18	14	oui	Urbain	76
17	O11	F	40-50	24	8	non	Échelon	76
18	O12	H	40-50	19	6	oui	Rural	89
19	O13	F	20-30	6	6	non	Rural	58
20	O14	F	20-30	8	1	oui	Urbain	51
21	O15	F	20-30	18	1	non	Urbain	21
22	O16	H	30-40	19	4	oui	Rural	76
23	O17	H	40-50	12	5	non	Rural	58
24	O18	H	40-50	29	24	non	Urbain	-
25	O19	H	30-40	5	1	non	Échelon	76
26	O20	H	30-40	6	4	non	Urbain	76
27	O21	H	50-60	22	18	oui	Urbain	-
28	O22	H	50-60	23	20	non	Urbain	-
29	O23	H	50-60	19	10	oui	Échelon	21
30	D7	H	50-60	30	5	oui	Échelon	21
31	D8	H	40-50	8	8	non	Échelon	21
32	D9	H	50-60	10	10	non	Échelon	21
33	D10	F	30-40	5	4	non	Urbain	-
34	O24	H	30-40	2	2	non	Échelon	21
35	O25	F	50-60	20	17	oui	Rural	89
36	O26	F	40-50	3	3	non	Échelon	21
37	D11	H	50-60	25	2	oui	Urbain	59
38	O27	F	40-50	12	12	non	Échelon	21
39	O28	F	40-50	18	15	oui	Urbain	-
40	D12	H	50-60	24	15	oui	Urbain	21
41	D13	H	30-40	10	8	non	Rural	-
42	D14	H	50-60	19	6	non	Rural	-
43	D15	H	40-50	14	14	non	Urbain	-
44	D16	F	50-60	19	11	non	Urbain	71
45	D17	F	40-50	16	10	oui	Urbain	71
46	D18	F	50-60	8	8	oui	Rural	71

Tableau 17 - Caractéristiques de la population interviewée

A la lecture de ce tableau, plusieurs constats peuvent être faits :

- Le premier concerne la répartition des individus interrogés entre les deux collèges.

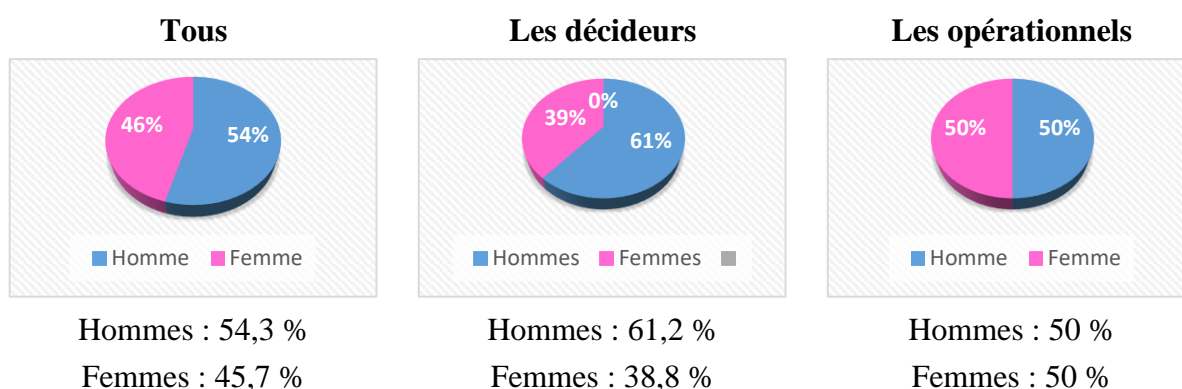
La proportion respecte la répartition des effectifs de l'organisation. Il y a naturellement plus d'opérateurs que de décideurs, même si ces derniers représentent près d'un tiers des effectifs. La multiplicité des fonctions (DAFPIC, présidents, ordonnateurs, directeurs opérationnels) dont les prérogatives sont distinctes, explique cette importante population, même si dans la majorité des cas, ordonnateur et président sont incarnés par une même personne.



Opérateurs : 28 sur 46 entretiens
 Décideurs : 18 sur 46 entretiens

La répartition choisie est proportionnelle à la distribution nationale (par exemple 1332 conseillers en formation continue pour environ 600 personnels de direction¹⁵²).

- Le second concerne le genre des individus interrogés :



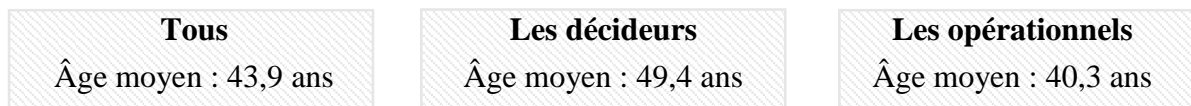
Si les deux genres sont représentés dans les entretiens réalisés, on observe une stricte égalité entre hommes et femmes dans le collège « opérationnels », alors qu'on enregistre un net déséquilibre chez celui des décideurs, à l'avantage des hommes. Concernant les opérationnels, l'échantillon n'est toutefois pas représentatif de la tendance nationale des enseignants (figurant parmi les 20 métiers contribuant le plus à l'indice de ségrégation professionnelle¹⁵³). Cela correspond néanmoins à une tendance qui se dessine progressivement : la population des Conseillers en

¹⁵² BILAN STATISTIQUE de DIRECTION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT SCOLAIRE, Bureau de la formation professionnelle continue (2012).

¹⁵³ D'après le rapport n°79 de la DARES « La répartition des hommes et des femmes par métiers », les femmes occupent près de 65 % des postes d'enseignants. Source : <http://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/2013-079.pdf>.

Formation Continue est de plus en plus féminine : 57% des CFC en poste le 01/01/2012 sont des femmes¹⁵⁴ (soit une augmentation de 15% en 10 ans).

- Le troisième constat peut être établi sur l'âge des participants à l'enquête et leur ancienneté :



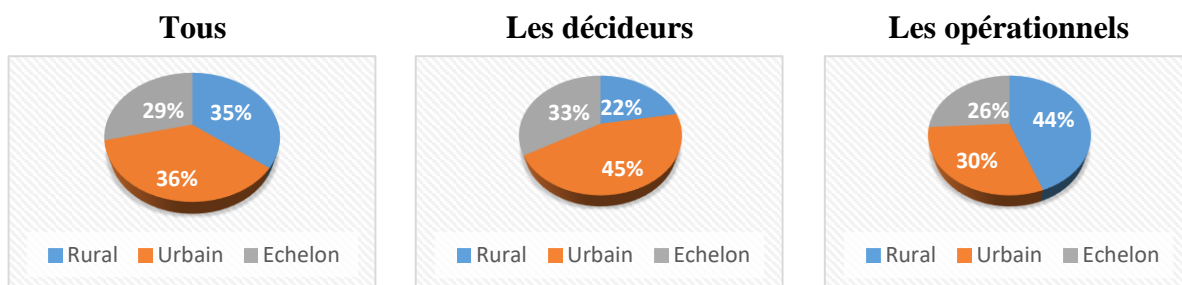
Les opérationnels sont plus jeunes que les décideurs. Parmi les premiers, l'échantillon est représentatif des données nationales (60 % des Conseillers en Formation Continue ont plus de 45 ans et l'âge moyen est supérieur à 49 ans¹⁵⁵).

L'ancienneté dans la fonction varie peu d'un agent à l'autre. Ainsi, en moyenne, cette ancienneté est de 8 ou 9 années dans la fonction :



D'autres caractéristiques descriptives peuvent être données non plus sur les agents mais sur les structures de formation.

- La première porte sur le type de structure :



- | | | |
|----------------|-------------|-------------|
| • Rural : 16 | Rural : 4 | Rural : 12 |
| • Urbain : 16 | Urbain : 8 | Urbain : 8 |
| • Échelon : 13 | Échelon : 6 | Échelon : 7 |

Le nombre de GRETA diminue régulièrement, non pas que le marché l'impose ou que la demande s'étiolle, mais parce qu'une politique de regroupement est conduite depuis 2011. Cela amène un certain nombre de GRETA d'un même territoire (souvent un département) à se regrouper en une seule entité juridique et administrative. Afin de continuer à proposer une

¹⁵⁴ Source : BILAN STATISTIQUE les conseillers en formation continue, ANCFOC 2012.

http://www.anafoc.fr/wp-content/uploads/2013/10/V%C2%B06_BILAN-STATISTIQUE-2011-2012-CFC1.pdf.

¹⁵⁵ Source : BILAN STATISTIQUE les conseillers en formation continue (CFC), ANCFOC 2012.

http://www.anafoc.fr/wp-content/uploads/2013/10/V%C2%B06_BILAN-STATISTIQUE-2011-2012-CFC1.pdf.

réponse de proximité, le GRETA rattaché devient une antenne de cette entité et poursuit au local le service propre à son environnement (s'il existe 212 GRETA en France, il existe plus de 6500 lieux de formation). Si la Bourgogne a connu jusqu'à 17 GRETA, elle n'en compte plus aujourd'hui que 4 (un par département). Le type de structure de ces GRETA est donc plus difficile à cerner qu'autrefois : il était aisé de caractériser le GRETA de Montbard et celui de Dijon : l'un rural, l'autre urbain. Parfois même, au sein d'une grande métropole, un GRETA pouvait être spécialisé dans un domaine particulier (par exemple les métiers des travaux publics). On qualifiait ce GRETA de vertical, en l'opposant aux GRETA qui proposaient toute une gamme de produits de formation, pour de nombreux secteurs. Le regroupement rend plus difficile sa catégorisation. Néanmoins, il subsiste, même à l'échelle des départements, des dominantes que nous avons retenues (plutôt urbain, plutôt rural). Pour mémoire, l'« échelon » représente la strate académique réunissant des acteurs au service du réseau de proximité, chargée de son animation et des relations avec les institutionnels et les groupes de dimensions régionales ou nationales. Dans notre échantillon, les représentations sont équilibrées, pour permettre de sonder chaque type de structure.

Notre échantillon est proportionnel à la répartition nationale¹⁵⁶ (sur 1332 conseillers en formation continue, 74 % d'entre eux travaillent en GRETA et 24 % à l'échelon académique).

- Une autre des caractéristiques des structures est l'expérience en APP



Comme nous l'avons déjà évoqué, les GRETA ont souvent participé (voire porté) aux Ateliers de Pédagogie Personnalisée, depuis les années 1985. Pour le seul exemple bourguignon, sur les 14 GRETA de l'académie (à l'époque), 9 portaient l'APP. L'aventure s'est généralement terminée avec l'abandon, par le financeur principal, de sa politique de prescription et d'animation, dans les années 2009. Et le *turn-over* des acteurs (départs à la retraite ou des ruptures de contrat) entraîne un oubli progressif de la dynamique et de l'esprit de cette organisation. De nombreuses pratiques y avaient cours (la mutualisation des productions, la co-écriture des ressources et le nécessaire travail collaboratif entre formateurs, l'individualisation des parcours, la gestion de l'hétérogénéité des publics et des objectifs, la gestion de la souplesse des admissions

¹⁵⁶ BILAN STATISTIQUE de DIRECTION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT SCOLAIRE, Bureau de la formation professionnelle continue (2012).

et de la réactivité...), souvent comparables aux efforts requis pour l'appropriation du *e-learning*. Notre intérêt à retracer le souvenir de cette organisation vise à mesurer si cet héritage peut servir et faciliter le transfert et l'acceptation des exigences du *e-learning* (collaborer et montrer aux autres ses productions, créer des ressources multiples et variées pour anticiper les difficultés d'apprenants qu'on ne voit plus physiquement, gérer les différences de niveaux et d'objectifs...).

CONVENTION D'ECRITURE

Pour la suite, les extraits de verbatim sont écrits **en cyan** pour les acteurs du collège « dirigeants », en **orange** pour les « opérateurs ». A des fins de lisibilité, nous ne proposons dans cette analyse, pour chaque question, qu'un extrait des verbatim que nous jugeons représentatif.

2 Principe d'analyse des hypothèses

Nous proposons à présent, pour chacune des cinq hypothèses (vision, incitation, moyens, compétences et plan d'action), d'analyser les réponses collectées. Pour faciliter la lecture, certains graphiques et tableaux sont déplacés en **annexe 22**.

Chacune des cinq hypothèses n'appellent pas un même travail d'exploitation : En effet, les hypothèses « incitation », « moyens » et « plan d'action » peuvent se vérifier à partir de la collecte de données factuelles. Les résultats de ces hypothèses sont donnés en premier et appellent peu de commentaires.

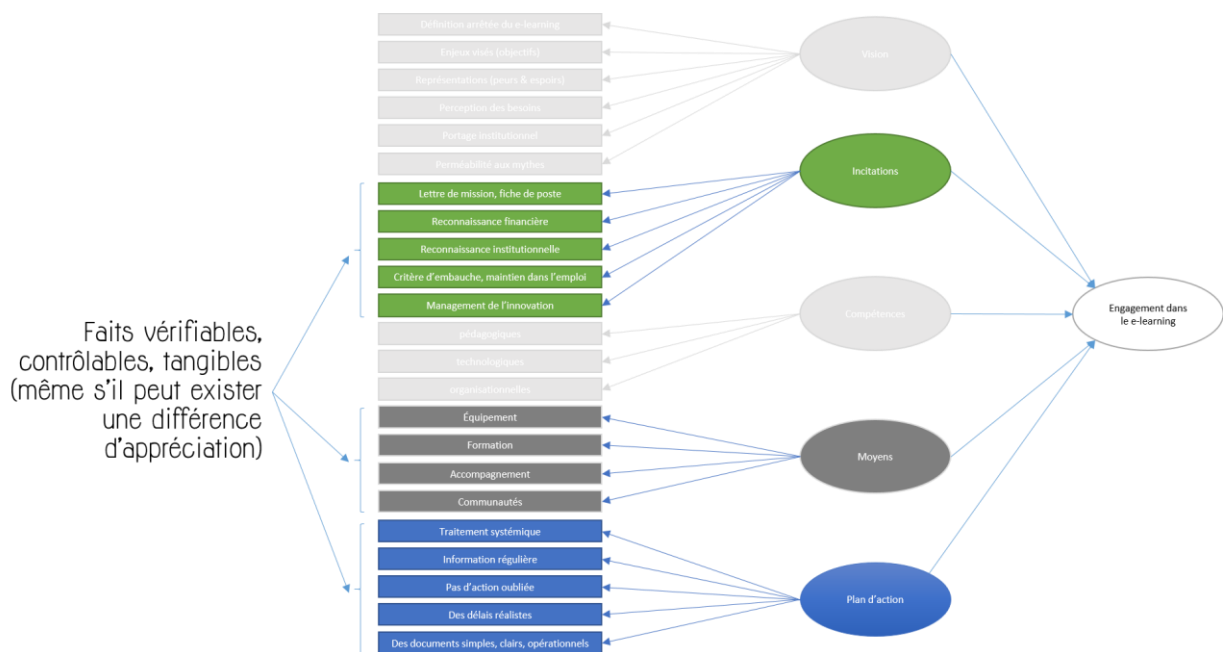


Figure 104 - Parmi les hypothèses et leurs indicateurs, certains se mesurent factuellement

Par contre, les hypothèses « vision » et « compétences » relèvent d'une toute autre complexité : elles traduisent des représentations personnelles et profondes. Il nous faut par conséquent analyser les réponses de façon approfondie pour trouver les faisceaux d'indicateurs qui vont concourir à la définition de cette représentation, de cette image profonde que nous traduisons ensuite en indicateurs d'ordre subjectif.

| Méthode d'analyse du changement : principe d'analyse des hypothèses



Figure 105 - Deux hypothèses concourent à cerner l'image profonde des acteurs

Cette distinction explique le traitement disproportionné qui suit : bien qu'ayant conscience que chaque hypothèse participe (ou empêche) l'engagement, le traitement accordé à l'hypothèse « vision » (dans une moindre mesure, celui consacré aux « compétences »), marque l'importance que nous accordons à ces conditions, plus subtiles et plus personnelles que les autres.

3 Les hypothèses basées sur des faits

3.1. L'hypothèse « incitation »

Cette hypothèse décrit une situation d'encouragement, de la part des décideurs à destination des opérateurs, à développer et à conduire le *e-learning*. Elle s'intéresse également à comment ces derniers ressentent ces signes et à comprendre, le cas échéant, pourquoi ils sont incomplètement traduits. Pour cela, nous interrogeons les critères d'embauche, les conditions d'exercice, le plan de formation et d'accompagnement, la prise en compte des efforts à produire.

Cette hypothèse doit permettre de vérifier :

- Qu'il existe une politique d'incitation, produite par les décideurs, au bénéfice des opérateurs ;
- Le cas échéant, que cette incitation est partagée par les deux collègues.

Nous avons conscience que la raison invoquée n'est pas toujours la (seule) véritable source de déception. Par exemple, invoquer un problème technique peut être un bon prétexte pour abandonner une formation dont le sens n'apparaissait pas clairement. Nous touchons également ici, à la nature de la motivation (Carré, 1998), qui a plus ou moins favorisé l'inscription dans la modalité *e-learning*, mais aussi permis d'aller jusqu'au terme de la formation. Enfin, si la technologie ou l'interface entrave trop la progression, elle constitue un handicap majeur à l'apprentissage (cycle de Norman, 1986).

Pour les 28 opérateurs interrogés, 26 ont répondu ne pas avoir été sondés, lors de leur recrutement, sur toute question en rapport avec le *e-learning*. Deux seuls l'ont été, pour des postes spécifiques.

Les qualités requises, attendues des opérateurs étaient, pour les décideurs des aptitudes à conduire un groupe en formation, à faire preuve de charisme et de professionnalisme, à développer une production pédagogique adaptée aux publics. Le *turn-over* important, notamment chez les Présidents et Ordonnateurs qui connaissent périodiquement des affectations, participe au fait qu'au final peu de décideurs sondés ont eu à embaucher du personnel et donc à les interroger sur leurs connaissances et/ou compétences en *e-learning* (Les formateurs, pour être honnête, j'en ai pas choisi beaucoup. Ils étaient tous là ou presque quand je suis arrivé et pour les derniers c'est une commission, instruite par les CFC qui fait le gros du boulot. Moi je suis plutôt chargé des emmerdes, c'est-à-dire des licenciements ou des non reconduction de contrat...).

Sur ce qui importe le plus, pour les décideurs, lors d'une embauche, c'est :

- Une souplesse d'adaptation, une capacité d'innovation :

| Méthode d'analyse du changement : les hypothèses basées sur les faits

- « Ce que j'attends du formateur ou de l'expert, c'est d'abord sa réactivité souvent il nous faut répondre très rapidement. Sa capacité à comprendre qu'on est sur une commande, qu'on travaille avec un client et que la formulation de choses doit être particulière et qu'il soit innovant. Parce qu'aujourd'hui c'est ce qu'on attend de nous. Innovant, soit dans les modalités pédagogiques, soit dans les contenus.
- L'idéal serait qu'ils soient inventifs, pas bloqués sur des modalités. Qu'ils n'aient pas peur et appréhendent le numérique vraiment. Certains n'en sont pas loin, d'autres sont très éloignés. La plus grande qualité, à mon avis, c'est d'être curieux et de tester. »
- Une maîtrise de la technologie :
 - « Il faudrait déjà qu'il soit à l'aise avec l'environnement informatique de façon globale, les réseaux etc... c'est un présupposé de recrutement sur le formateur, s'ils ont déjà participé à la création de ressources, puis l'expertise par rapport à la matière. »
- Un regard sur des « viviers » externes :
 - « Il va falloir qu'on s'interroge, si la compétence existe ailleurs, ne pas hésiter à aller la solliciter, parce qu'on gagnera du temps, on ira beaucoup plus vite [...] »

L'approche de Ben Abid-Zarrouk (2012), par son approche par les sciences économiques comportementales, met en perspective l'innovation pédagogique, l'incertitude et les biais cognitifs et souligne le type d'incitation, selon qu'elle soit de type « *top down* » ou au contraire « *bottom up* ». La situation en organisme de formation n'empêche pas une démarche *bottom-up*, sous réserve que les initiatives soient reconnues, voire encouragées. Mais tous les acteurs n'ont pas le même profil, les mêmes initiatives ou inerties. On ne peut pas imaginer que ces seules initiatives parviennent à imposer un engagement massif dans le *e-learning*. La solution passe sans doute par un subtil mariage de *top down*, pour l'impulsion, la dotation, la gestion de projet, la reconnaissance et de *bottom-up*, pour la prise en compte, la transformation, l'exécution des programmes, l'élan partagé.

Mais notre description jusqu'alors n'a pas (suffisamment) souligné les initiatives d'usage du *e-learning*, ça et là. Rinaudo (2012), en différenciant utilisation, usage et pratique, réinterroge le non usage : s'agit-il d'une absence d'utilisation, une absence d'usage ou une absence de pratique ? Les exemples de *e-learning* mis en place sont des « détournements ». Si le non-usage est un retard à combler, selon les perspectives déterministes des technologies, les décideurs et les « marchands » ont, par avance, défini ce que doivent être les bons usages de leurs outils, par opposition aux usages qui ne semblent pas pleinement répondre à leurs visées, leurs attentes ou leurs espérances. Alors, toute réappropriation devient un détournement voire un usage « déviant » et toute absence d'utilisation d'un outil « pourtant conçu pour eux », hors des canons, devient non-usage. Mais les usages détournés, les « mauvais usages » sont, également des usages, c'est-à-dire des utilisations inscrites durablement dans des pratiques sociales partagées des outils. Acceptons-nous dans les GRETA des usages détournés ? quelles libertés accordons-nous aux formateurs, à leurs initiatives stratégiques, à leurs méthodes ? Pour Simonian et Audran (2012), il existe des « traces » d'usage, même en dehors d'un projet formel, à l'initiative de formateurs.

Il s'agit davantage de diversification des activités pédagogiques que de mise en place construite du *e-learning*. Ces initiatives se heurtent à deux obstacles : la reconnaissance institutionnelle ou des pairs, l'absence de construction et d'intégration systémique. Dans le contexte de notre recherche, la répartition des rôles (direction politique et stratégique, écriture, négociation, analyse de la demande, conduite du cours, coordination...) ne favorise pas, pour le formateur, la prise en compte écologique de l'apprenant. C'est le CFC qui possède le regard le plus précis, le plus exhaustif, mais ce n'est pas lui qui conduit la formation.

Il apparaît que dans notre échantillon, l'**incitation** ou plus exactement le manque d'incitation, ne soit pas l'hypothèse décisive pour expliquer le non-usage du *e-learning*.

3.2. L'hypothèse « Plan d'action »

Cette hypothèse doit permettre de vérifier :

- Qu'il existe un plan d'action, produit par les décideurs, au bénéfice des opérateurs et de l'organisation ;
- Le cas échéant, que ce plan d'action est partagé et appliqué par les deux collègues.

Une des hypothèses à vérifier concerne l'éventuelle faiblesse d'un plan d'action, d'un management proactif visant l'organisation, la répartition, la gestion du projet. Pour le vérifier, nous posons plusieurs questions relatives à la pratique des acteurs pour répondre à un appel d'offre portant sur le *e-learning*, ou à construire une réponse originale pour un client. Par extension, nous interrogeons les pratiques en matière de conduite de projet, indépendamment du *e-learning*. À la question « lorsque vous recevez un appel d'offre ou une demande où doit s'exprimer le *e-learning*, pouvez-vous me raconter quelles sont vos pratiques ? », les réponses peuvent être classées selon plusieurs catégories :

Décideurs				
Je délègue au(x) CFC concerné(s)	Je ne réponds pas lorsqu'il s'agit de <i>e-learning</i>	Je délègue à l'échelon	Je procède sans différence particulière	Je sous-traite avec un spécialiste du <i>e-learning</i>
8/17	4/17	1/17	2/17	2/17
- Ce sont mes équipes de CFC qui instruisent et qui me rendent compte en réunion de direction. - Dans la maison, je vois avec le CFC concerné par le secteur, on regarde ça ensemble	- Je n'en ai jamais ! - je fais pas.	- Il n'y a pas un usage particulier et c'est plutôt le niveau académique en charge de ce dossier qui nous a plutôt produit un socle commun	- En fait, je fonctionne comme tous les appels d'offres, pour moi c'est une modalité.	- Voir si on a déjà des choses existantes, voir si c'est une demande qui est uniquement <i>e-learning</i> ou des modalités blended, se rapprocher de concurrents qui pratiquent

Opérateurs							
	Conseille les CFC	Répond au CFC	N'intègre pas de <i>e-learning</i>	Ne sait pas	Ne fait rien	Instruit avec le <i>e-learning</i>	Travaille avec l'échelon
Formateurs	2/12	4/12	1/12	1/12	4/12		
CFC			4/15	2/15		7/15	2/15
Total	2/27	4/27	5/27	3/27	4/27	7/27	2/27

Les pratiques sont très hétérogènes, pour les deux collèges. Il n'y a pas de pratiques partagées, pas de consignes à appliquer, pas de système permettant une communication entre opérateurs et décideurs, peu de travail collaboratif (les formateurs répondent le plus souvent à des sollicitations précises, mais ne sont pas source spontanée d'informations). Aucune coopération entre GRETA n'est évoquée ; le réseau n'est pas mobilisé (pourtant il dispose d'une plate-forme propriétaire). Seul l'échelon académique est parfois sollicité pour une expertise reconnue, ou pour produire une réponse.

Plus instructif, le traitement d'une offre *e-learning* ne subit pas de sort moins favorable qu'une offre n'en proposant pas. Les pratiques sont différentes d'un GRETA à l'autre, même si la départementalisation a gommé de gros écarts sur des territoires limitrophes. La démarche qualité, 8 fois citée, cadre et organise certaines démarches, certaines documentations. Les organisations évoquées par les acteurs sont :

Décideurs						
Organisation formelle		Revue de projet		Réunions régulières		Évocation de la démarche qualité
oui	non	Oui	non	oui	non	
4/18	14/18	5/18	13/48	17/18	1/18	7/18

Nous constatons une absence d'organisation formelle, de revue de projet, mais une grande habitude de réunions de travail. La gestion de projet semble inégalement conduite et en tous les cas sous-outillée. Cette absence de cadrage fait écho à l'hypothèse posée.

Changer et adopter le *e-learning*, oui, mais pourquoi ? La résistance aux changements s'exprime chez les acteurs des GRETA sous la forme d'inquiétudes et de craintes, comme par exemple le maintien de leur emploi, la reconnaissance des efforts à produire, la qualité de leur prestation, le rôle social de leur métier... Pour s'impliquer dans une situation nouvelle, encore faut-il qu'elle semble équitable et que les enjeux du changement soient clairement affichés. Enjeux que la hiérarchie devra savoir articuler entre le présent et le moyen ou long terme.

Le plan d'action peut être apprécié avec intérêt si les autres conditions du changement (les autres hypothèses) sont exprimées. En d'autres mots, l'hypothèse que le plan d'action expliquerait le

non-usage du *e-learning* pourrait s'affirmer ou s'infirmier à la condition que les autres conditions soient remplies. Dans notre cas, chacune des hypothèses n'est vérifiée qu'en partie, ou insuffisamment pour démontrer le rôle prépondérant du plan d'action. Néanmoins, les témoignages relèvent un déficit d'initiatives formelles, ou ressenties comme telles. En d'autres mots, notre recherche ne permet pas de désigner l'absence de plan d'action comme la raison du non-usage du *e-learning*, faute de démonstration que les autres conditions de Farmakis soient toutes honorées, et cela ne signifie pas à dire que ce plan d'action existe (et donc participe au non-usage).

3.3. L'hypothèse « moyens »

Cette hypothèse doit permettre de vérifier :




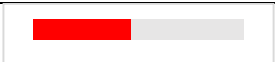
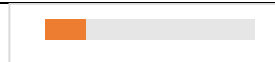
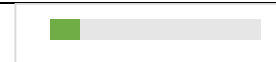
- Que des moyens sont mis en œuvre, matériels et humain, au service du développement et l'activité *e-learning* ;
- Le cas échéant, que ces moyens soient considérés comme suffisant par les deux collègues.

L'hypothèse « moyens » s'appuie sur un postulat, celui que l'absence de matériels, de logiciels, de ressources humaines, de réseau... empêchent l'adoption du *e-learning*. Les questions (dont certaines relèvent de l'hypothèse « incitation »), posent donc la question de l'appréciation de la mise à disposition d'équipements, la présence d'acteurs disponibles et compétents. Cette appréciation doit être comparée, selon qu'elle s'exprime par les opérateurs ou les décideurs.

Concernant la couverture réseau, la qualité de la bande passante, les réponses sont à relativiser en fonction de la situation géographique, même au sein d'une même région :

	Non	Je ne sais pas	Oui
Décideurs	9/15	2/15	4/15
Opérateurs	16/24	2/24	6/24

Sur la disponibilité d'une ressource locale pour la maintenance ou l'aide technique, disponible :

	Non	Oui, mais peu réactive	Oui
Décideurs	2/16 	1/16 	13/16 
Opérateurs	14/24 	6/24 	4/24 

| Méthode d'analyse du changement : les hypothèses basées sur les faits

On note une nette différence d'appréciation entre le sentiment exprimé par le collègue des décideurs, très confiants sur la ressource et sur celui exprimé par le collègue des opérateurs. Les techniciens se rendent sans doute plus vite disponibles pour les décideurs que pour les opérateurs. Dans certaines académies, la maintenance est déléguée à des entreprises extérieures ; leurs interventions sont programmées et la réactivité en pâtit.

Concernant les moyens en général, les réponses peuvent être classées en plusieurs catégories :

Ceux qui constatent le manque de moyens (ou/et de temps) :

- C'est bien le problème, en tout cas, les moyens on en a pas, en tout cas la reconnaissance des heures. On a perdu plein de choses, on a eu des projets pour de la FOAD qui auraient pu aller là-dessus, là on a plus de financements, en tout cas nous on a plus de financements, on a plus les moyens petit GRETA de se positionner là-dessus.
- Du temps ? cela dépend des semaines et puis ce temps il faut qu'il soit pris en compte comme du travail, or dans la politique du Greta, on ne nous donne pas, on ne nous octroie pas du temps pour ça, on ne nous dit pas tiens, il faut développer un outil, pourquoi pas, parce qu'il y a des besoins, mais il faut du temps et ce temps, il n'est pas valorisé. Cela n'empêche pas que l'on fait des choses, mais c'est vrai que ce ne sont pas des choses qui sont mises après au niveau de la communauté, ça reste nos documents, je peux les donner à des collègues, mais ça reste relativement confidentiel. ■ Là-dessus on pourrait faire un effort ! on a un poste informatique formateur qui marche pas tout le temps, encore tout à l'heure j'ai pas pu lire mes mails, il faudrait qu'on développe un petit peu notre accessibilité, ou alors il faut aller squatter dans une salle de cours, C'est pas l'idéal. ■ Pas du tout ! ■ Non, autant la veille se fait sur le temps perso, mais c'est toujours la galère pour acheter un élément, c'est l'enfer. ■ [...] Toute la semaine je donne des cours et je ne vois pas comment je pourrai, en plus, prendre en main des outils ou des logiciels ! ■ Pas grand-chose, objectivement. C'est souvent le système D, je m'intéresse aux logiciels, donc y a des versions d'essai ou des version gratuite mais c'est pas vraiment durable. Je dirai que c'est artisanal...

Ceux qui témoignent de moyens mis en œuvre :

- L'un des moyens, ça a été de mettre en place un temps de réflexion pour se dire quel sera notre métier de formateur GRETA demain, c'est un séminaire qu'on a organisé au mois de décembre et parmi les ateliers, il y avait l'atelier *e-learning* qui était installé sur ce niveau-là. Sur lesquels les gens ont voulu mettre une impulsion, une envie et un côté un peu directif avec notamment la télévision qui pourrait être un complément assez interactif et qui serait dans la réaction vis-à-vis de ce qui se passerait sur le terrain ■ On ne doit pas en offrir suffisamment, déjà on essaie de ne pas mettre de frein si possible en temps et en moyens, c'est-à-dire quelqu'un qui souhaite, observer, se déplacer, voilà il n'est pas interdit de faire par contre on ne freine pas, mais question à poser, est ce qu'on stimule, est ce qu'on pousse à ? sachant que j'ai pas la compétence pour aller bien loin dans la stimulation.
- Pour produire ? j'en avais développé des moyens, qui sont restés en stand-by depuis que l'on ne fait plus nos rencontres "interlocuteurs relay FOAD", donc que sur egreta. ■ Toutes les salles sont équipées d'un microordinateur avec accès internet et d'un vidéoprojecteur. Si les formateurs souhaitent développer un outil on ne freine jamais sans la mesure ou cet outil est mis à disposition du GRETA.

Une réponse résume la posture adéquatniste du GRETA :

- En fait il y a des contrats d'objectifs qui s'appuient sur le projet académique mais c'est difficile à suivre, les collègues n'ont pas le temps de suivre donc on mobilise peu de temps et peu de moyens dessus. Après dans mon académie, j'ai une politique non plus d'incitation, mais une stratégie de dispositif, je ne forme plus pour former, je développe d'abord des dispositifs qui répondent à des besoins et après je forme les gens pour qu'ils puissent les utiliser. **En fait, le e-learning s'impose avant que tu n'imposes le e-learning.**

Le résultat des entretiens montre de nettes différences d'appréciation sur les conditions matérielles d'exercice du *e-learning*. Pour certains décideurs et comme le souligne Albero (2009), « en l'absence d'orientation sociopolitique, les moyens vont à l'équipement et au renforcement des pratiques dominantes ». Autrement dit, le seul effort d'équipement doit suffire à engager l'adoption du *e-learning*. On peut s'interroger sur cette foi : l'aménagement d'un terrain et l'achat d'un ballon et de maillots suffisent-ils à transformer des handballeurs en (bons) footballeurs ?

La condition des **moyens techniques et d'accompagnement** : chaque dysfonctionnement logiciel, chaque hyperlien brisé, chaque difficulté d'accès aux ressources (liée à l'interface, aux exigences logicielles et matérielles) justifient d'une expérience jugée mauvaise, due à un manque de moyens techniques. Les verbatim ci-dessous expriment quelques-unes des mésaventures vécues par des opérationnels ; certains expriment les conditions techniques et la préparation des ressources :

Je l'ai subi lors que c'était pour moi une première expérience. C'était pendant mon année probatoire CFC, où toute la partie réglementation était présentée en *e-learning*. Avec des temps en présentiel et j'ai subi le *e-learning*. Je l'ai subi parce qu'il s'agissait de document PDF mis en ligne, que je devais tout simplement lire sur un écran !

Les conditions techniques sont souvent évoquées, mais aussi les difficultés liées à l'interface, au système de pilotage :

Oui, il y a quelques années. Quand on a acheté les produits ENI, j'ai voulu faire PowerPoint. Ça n'a pas marché, les liens s'em mêlaient, ma version n'était pas celle décrite par le programme, c'était le foutoir ! 10 minutes de galère, plantage de ma machine, 36 mots de passe à écrire... nul ! pas possible. ■ Non. Enfin, j'ai commencé sur la plateforme egreta pour faire un test TOSA, puis après j'aurai des cours mais ça marchait pas.

D'autres font référence à leur zone proximale de développement et au besoin d'une aide extérieure, aux moyens d'accompagnement défaillants : Alors oui, avec XXXXXX, je ne connaissais pas du tout, pour moi ça a été un petit peu du chinois, alors du coup ben ça n'a pas porté ses fruits. Du tout, je suis désolée (rires). Pas de bons souvenirs, non, parce que je me suis retrouvée avec des personnes qui étaient très très motivées, qui étaient dedans, vraiment à fond, mais qui employaient un langage que je ne connaissais pas du tout et je me suis senti complètement exclue de la chose.

De la même façon, l'absence de médiation synchrone et physique avec le formateur est évoquée comme obstacle à l'apprentissage :

C'était ce que j'appelle la partie négative de la formation à distance, c'est-à-dire la FOAD, c'est-à-dire j'étais en autonomie c'était asynchrone, il n'y avait pas de présentiel, donc j'étais vraiment sur un dispositif ou les seuls éléments d'échanges que je pouvais avoir avec un formateur c'était ma production, ma correction. Donc c'était frustrant, parce que je n'avais pas une réactivité par rapport à ce que je produisais et des moments, la difficulté de la FOAD c'est qu'on interprète des fois la progression, les questions, les exercices, les apprentissages et ça demande un minimum d'accompagnement là-dessus.

Cette dernière expression peut témoigner de la confusion récurrente, chez les formateurs consultés, d'une certaine représentation dichotomique, opposant présentiel et autres modalités, sans mariage ou dosage possible.

Trestini (2012) propose, pour expliquer les raisons de la non utilisation du *e-learning* (dans ses travaux et le contexte de l'université), les tensions du point de vue sociologique (les usages sociaux du *e-learning*) et du point de vue de la psychologie cognitive (les raisons qui poussent les formateurs à utiliser le *e-learning*). Ces travaux peuvent, appliqués à notre contexte, s'adapter aux perceptions de l'accessibilité et de facilité d'utilisation, qui influent sur l'acceptabilité ou le rejet du *e-learning*, pour les formateurs eux-mêmes, mais aussi par projection pour les apprenants (même si c'est parfois fantasmé : âge, compétence numérique, autonomie...). Avant d'être formateurs, les opérateurs des GRETA se disent souvent des acteurs sociaux. Ils ont une représentation personnelle de la technologie, d'une pédagogie efficace, de ressources pertinentes, des stratégies cognitives efficaces, de l'ambitus de leur mission (pédagogique, sociale, administrative). Des tensions entre ces différentes représentations (au sein d'un même collège, parfois), rendent inaudible toute politique du changement. La rationalisation de ces représentations apparaît comme indispensable avant de proposer le *e-learning*.

La classification des non-usages proposée par Daguet et Wallet (2012) cible cinq dimensions essentiellement construites autour de la technologie et de ses instruments (l'enquête originale porte sur les espaces numériques de travail – ENT – en université). Si nous transposons dans notre contexte, et focalisons sur nos propres instruments, alors l'ENT peut être comparé à la plate-forme propriétaire e-greta et à ses déclinaisons (CRAN¹⁵⁷, e-CAFOC...). À cette distinction près, les 5 dimensions trouvent écho :

- La technologie proposée ne fonctionne pas (ou marche mal, est en panne...) : la qualité de la bande passante, les dysfonctionnements logiciels et matériels, les erreurs de conceptions, les ruptures de liens de ressources... sont évoquées régulièrement et constituent des obstacles difficilement acceptables. Si on les envisage pour les apprenants, ils sont rédhibitoires !
- La technologie est incompatible (ou peu compatible) avec le cadre scolaire : si parfois la sérendipité apparaît comme contre-productive, elle peut être une activité pédagogique si elle

¹⁵⁷ Centre de Ressources Académiques Numériques

est intégrée pertinemment dans un parcours. Sans doute l'organisation « scolaire » est-elle davantage interrogée !

- La technologie est imposée : si (en plus) elle est déconnectée d'une réflexion pédagogique systémique, alors elle apparaît illégitime : l'usage éducatif de la ressource ou du dispositif technologique prescrit n'a de valeur que s'il est animé par des acteurs, en fonction de l'environnement d'expression.
- La technologie est « épuisante » ou (et) décevante, sa valeur ajoutée est limitée : les vulgates¹⁵⁸ qui consistent à assimiler la communication à la formation, l'information à la connaissance, la technologie comme facilitateur du processus d'apprentissage.

Si on considère qu'e-greta, Eduscol ou Pléiade constituent les moyens logiciels mis en œuvre (caractérisant les plateformes ou espaces de travail collaboratif), alors ils n'apportent une faible contribution à la pédagogie.

L'hypothèse « moyens » ne semble pas ici pouvoir expliquer (à elle-seule) le non-usage du e-learning. Sans doute les logistiques ne sont-elles pas toutes rassemblées, l'accès aux matériels ou logiciels pas ou peu facilités, les investissements matériels et humains jugés insuffisants par certains, les applications mises à dispositions discutées, mais la démonstration que cette hypothèse soit celle qui vérifie l'attente n'est pas faite.

¹⁵⁸ Dans son acception péjorative, idéologie, courant de pensée vulgarisés, à l'usage du plus grand nombre.

4 Les hypothèses basées sur des perceptions

4.1 L'hypothèse « vision »

Prérequis indispensable au changement collectif, la vision définit les objectifs, les valeurs, les enjeux partagés par l'ensemble des acteurs. Notre recherche vise à déceler cette vision et son orientation et le cas échéant à pointer les écarts. Au final, notre hypothèse doit permettre de vérifier :

- Qu'il existe une vision, pour chacun des collègues ;
- Le cas échéant, que cette vision est partagée par les deux collègues.

Pour cela, des indicateurs doivent participer à cerner (au-delà de simples déclarations) l'image profonde de chacun sur plusieurs points :

- Définition arrêtée du *e-learning* :
 - ↳ Chacun possède une définition,
 - Par rapport aux prismes de lecture proposés précédemment, quelles sont les orientations (pédagogiques, techniques, technologiques...) priorisées ? chaque composante de la définition (notions clés, règles du jeu, caractère d'innovation...) est-elle prise en compte ?
 - ↳ Ces définitions sont-elles uniques, partagent-elles un socle commun, révèlent-elles des objectifs identifiables ?
- Les enjeux visés (objectifs),
 - ↳ Il existe des enjeux et des catégories d'enjeu
 - ↳ Ces enjeux révèlent les objectifs de chacun
- Les représentations (peurs et espoirs),
 - ↳ Chacun porte des espoirs ou des craintes, fondés ou infondés
 - ↳ En quoi ces espoirs et ces craintes engagent ou freinent l'usage du *e-learning*
- La perception des besoins,
 - ↳ Quelle perception, quelle écoute chaque acteur a-t-il de la demande en *e-learning*
 - ↳ Cette perception est-elle partagée ?
- Le portage institutionnel,
 - ↳ Existe-t-il ou est-il perçu par chacun ?
 - Factuellement, quels sont les témoignages de ce portage
 - ↳ Le cas échéant, qu'ambitionne-t-il ?
- La perméabilité aux mythes,

- ↳ Les peurs ou les espoirs portés par chacun sont-ils fondés sur des stéréotypes ?
 - Les résultats de l'enquête de Tricot
- ↳ Quel est le degré de maturité de chacun, concernant le *e-learning* ?
 - La radicalité des réponses aux assertions de Tricot ou la modération, la pondération en fonction de paramètres environnementaux

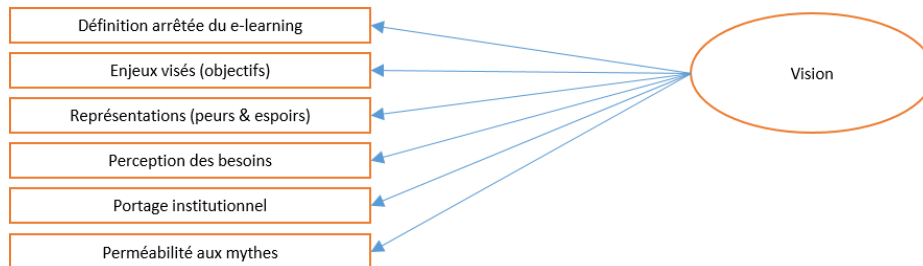


Figure 106 - Les indicateurs de l'hypothèse VISION

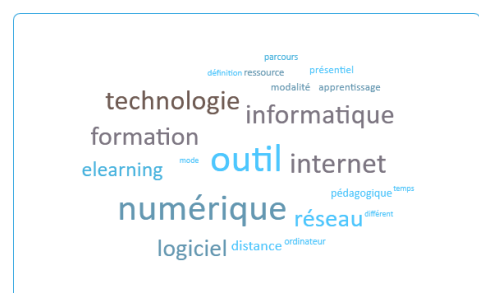
Plusieurs questions lors de nos entretiens permettent d'apprécier la vision, la finalité du *e-learning*, pour chaque acteur. Outre la question directe, « quelle définition donneriez-vous du *e-learning* ? », d'autres questions permettent d'affiner, de compléter ou de contrarier la réponse donnée. Ainsi, lorsqu'est demandé « quelle était la dernière expérience en *e-learning* (le cas échéant) et quels sentiments cela a-t-il laissé ? », ou encore « quelles sont les compétences utiles au déploiement ? », est-ce que le *e-learning* représente une menace ou une opportunité ? », les réponses viennent éclairer la définition que chacun recèle, par l'expression de faits (d'expériences), de craintes, d'enthousiasmes, de rejet ou d'adhésion (questions 1 à 5 du questionnaire, **annexe 19**).

Se poser la question sur les acteurs et leur vision revient à s'interroger sur les objectifs poursuivis (ou « poursuivables », techniquement, éthiquement) de chacun. Ici, c'est l'engagement collectif d'un GRETA pour le *e-learning* qui est interrogé.

4.1.1 Indicateur « Définition arrêtée du e-learning »

Pour traiter la variable à expliquer « la vision », nous commençons par étudier les réponses à la question : « quelle définition donneriez-vous du *e-learning* ? ».

Le recours aux logiciels d'analyse de données textuelles propose un aperçu lexical et sémantique. La synthèse globale s'appuie sur une approche sémantique et statistique du corpus. Les principaux champs sémantiques sont établis en application du thésaurus, des ontologies et des corpus de référence du logiciel Sphinx. Ces idées générales sont illustrées par le nuage des mots clés les plus fréquents (la taille indique la fréquence). Pour la seule question « quelle définition donneriez-



vous du *e-learning* » **et pour l'ensemble des sondés**, quel que soit leur collège (Corpus : 1051 mots, Longueur médiane : 14 mots), Sphinx décèle :

Outil	Numérique	Internet	Technologie	Informatique	Formation	Réseau	Logiciel
50	48	36	36	34	32	30	29
Distance	Pédagogique	Présentiel	Modalité + mode	Apprentissage	Ressources	Parcours	Différent
15	10	9	14	9	8	7	5

Tableau 18 - Les principales occurrences exprimées et leur fréquence

Les mots « *e-learning* » et « définition » ont été écartés (ils étaient le plus souvent cités pour la reformulation de la question et n'apportent pas de renseignement pertinent).

La répartition automatique et thématique en groupes, représentant les sous-ensembles du corpus établis par une classification hiérarchique descendante (répartition des observations, phrases, répondants, observations... en catégories homogènes selon les mots clés et concepts qu'ils contiennent), ne renseigne pas sur les classes à retenir. De ce fait, nous les classons manuellement :

Outil	Numérique	Internet	Technologie	Informatique	Formation	Réseau	Logiciel
50	48	36	36	34	32	30	29
Distance	Pédagogique	Présentiel	Modalité + mode	Apprentissage	Ressources	Parcours	Différent
15	10	9	14	9	8	7	5

Tableau 19 - Reclassement des termes selon notre grille de codage

- En **rouge** : la classe « technologie » (263 occurrences) ; les réponses portent sur les outils, le matériel, le support internet... cela traduit une vision techniciste du *e-learning*.
- En **vert** : la classe « pédagogie » (66 occurrences) ; les réponses portent sur l'apprentissage, les ressources à produire ou à utiliser, la pédagogie à adapter, les parcours à construire. C'est l'expression d'une centration pédagogique, appuyée sur l'ingénierie pédagogique.
- En **gris** : la classe « modalité » (43 occurrences) ; les réponses portent sur la passation de la formation, en présence ou à distance, sur son caractère original. C'est également l'expression d'une centration pédagogique, mais cette fois appuyée sur l'ingénierie de formation.

Notons que les sondés ne se classent pas exclusivement dans l'une ou l'autre de ces trois catégories, leurs réponses alimentent le plus souvent, tour à tour, chaque classe. Leur définition aborde l'aspect technologique, pédagogique et pratique avec plus ou moins de nuances et de priorités.

Les diverses définitions proposées du *e-learning* sont empruntées de représentations que peuvent avoir les acteurs. Nous avons ensuite demandé s'ils avaient personnellement déjà suivi une

formation en *e-learning*, le cas échéant laquelle et si oui, quels souvenirs cela avait laissé. Il nous semble alors opportun de croiser un sentiment exprimé par la définition (plutôt bienveillante, plutôt négative ou neutre) et l'expérience relatée (plutôt bonne, plutôt mauvaise ou inexistante).

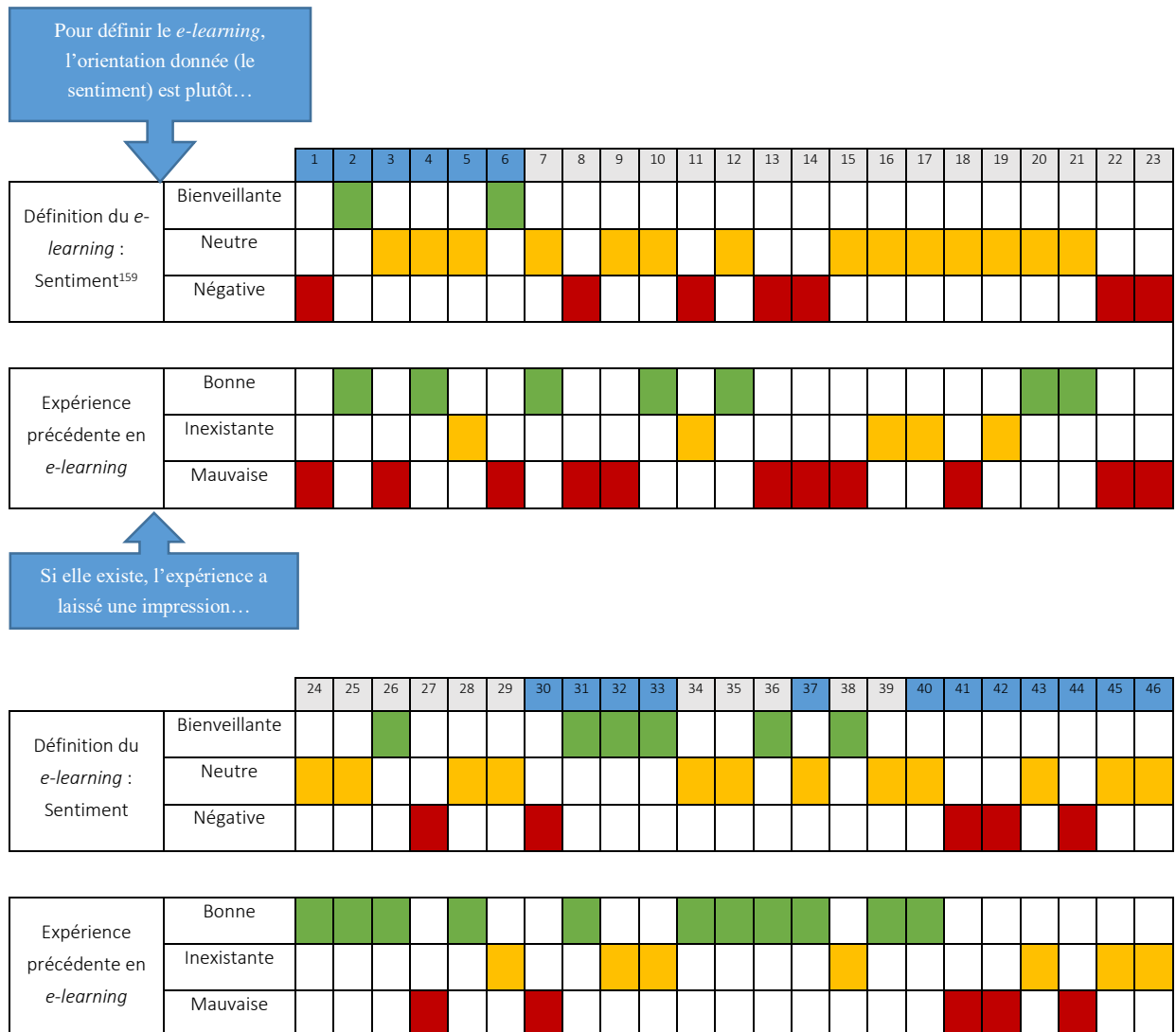


Tableau 20 - Mise en regard de l'orientation de la définition et du vécu d'expériences

Si nous observons la relation entre la bienveillance du sentiment exprimé dans la définition du *e-learning* et l'influence de l'expérience, nous relevons 14 cas de correspondance directe :

- Cas d'une expérience heureuse (cas où un carré vert est présent à la fois pour qualifier le sentiment et pour témoigner d'une expérience réussie : 4 occurrences) :

¹⁵⁹ Interprétation de l'orientation des réponses et des sentiments

		1	2	3	4	5	6
Définition du e-learning : Sentiment ²	Bienveillante						
	Neutre						
	Négative						
Expérience précédente en e-learning	Bonne						
	Inexistante						
	Mauvaise						

- Cas d'une expérience malheureuse et un sentiment négatif s'associent (cas où un carré rouge est à la fois présent pour qualifier le sentiment et pour témoigner d'une expérience malheureuse : 10 occurrences) :

		24	25	26	27	28	29	30	31
Définition du e-learning : Sentiment	Bienveillante								
	Neutre								
	Négative								
Expérience précédente en e-learning	Bonne								
	Inexistante								
	Mauvaise								

Enfin, on peut noter que 12 sondés avouent n'avoir jamais bénéficié de *e-learning* et que parmi ceux qui ont pratiqué, seuls 3 l'ont fait dans le cadre professionnel (les autres ayant suivi des parcours d'intérêt personnel). En résumé, le résultat de l'expérience (bonne ou mauvaise) influe sur l'orientation des sentiments et sans doute influe la définition du *e-learning*.

Au-delà des réponses et des positionnements professionnels sur le *e-learning*, il apparaît en filigrane deux postures nettes, en rapport avec la typologie des publics ciblés par la formation, mais aussi selon le collègue d'appartenance :

- Pour certains, la formation continue est vectrice de formation professionnelle, c'est un instrument de performance économique : le professionnel formé - ou le futur professionnel - va activement contribuer à une production (le salarié en poste parce qu'il sera plus savant, plus compétent et sans doute plus rapide, produisant une meilleure qualité, générant moins de rebus, le demandeur d'emploi pour qu'il devienne cet acteur). On qualifie cette vision de la formation d'intégrative, la formation est un outil d'adaptation des connaissances aux besoins de l'économie, aux besoins de la société.
- Pour d'autres, en opposition, la formation continue est vectrice de formation citoyenne et personnelle, un moyen d'émancipation. On parle ici d'une vision sociale, émancipatrice qui fait de la formation la clé de l'accomplissement d'un projet personnel, le vecteur d'une prise de conscience critique et la marge vers une autonomie d'action. Les citoyens utilisent cette capacité de la formation afin de construire leur existence et leur culture.

Cette double lecture est le fruit de deux courants qui ont, historiquement, été traduits par leur dénomination : L'éducation populaire (1945-1946), peuple et culture, la promotion sociale (1950-1955), l'éducation permanente (1955-1956), la formation continue (1959), la promotion sociale (1959), l'éducation permanente (1960-1961), formation tout au long de la vie (1989-1998), la société cognitive (1998-2002), etc. Chacun de ces intitulés traduit l'orientation principale, utilitariste ou émancipatrice. Même si l'une n'empêche pas l'autre, cette orientation fédère des acteurs souvent militants, une adhésion philosophique au projet professionnel. Les exemples les plus frappants concernent les actions de lutte contre l'illettrisme, considérées par les uns comme un moyen de lutter contre l'oppression (école de Paulo Freire, pédagogue de la conscientisation¹⁶⁰), et par les autres comme un moyen d'insertion professionnelle et de participation à l'effort de production.

Les deux visions répondent donc à des aspirations portées historiquement depuis leur création par les GRETA en 1974 :

- L'éducation populaire, la culture pour tous (l'action de Malraux autour des maisons des jeunes et de la culture), l'éducation permanente qui vise le parachèvement de la formation personnelle et citoyenne de l'individu, outil de développement culturel et personnel¹⁶¹ (voir frise chronologique, auteurs).
- Le savoir comme un des instruments (un objet marchand) au service d'une économie, de l'effort de production, de l'adaptation aux transformations industrielles, l'adaptation à l'emploi actuel et le développement de l'employabilité. La formation est un projet managérial, à finalité économique, tourné vers l'efficacité et la technicité. La formation est un outil au service du développement des organisations. La formation des adultes répond aussi à un besoin social et économique de favoriser l'amélioration des ressources humaines et de valorisation du capital humain au sein d'une société libérale.

Fort heureusement, les deux objectifs peuvent souvent être associés¹⁶² : La notion d'éducation permanente en vogue des années 1950 aux années 75 a laissé la place à la notion de formation tout le long de la vie, initiée par la communauté européenne comme un levier d'accession à une société de la connaissance et en cherchant l'épanouissement des individus. En simplifiant volontairement, la formation comme activité sociale autonome des règles et des politiques publiques constitue à la fois une revendication sociale et un outil économique d'adaptation à l'emploi. Au Greta, les deux projets (radical et managérial) sont présents, mais la dominante reste

¹⁶⁰ Proche des idéaux fondateurs de la formation permanente, Paulo Freire vise les adultes de milieux pauvres, propose au Brésil dans les années 1960 une alphabétisation militante.

¹⁶¹ À l'origine, le dessein politique est même d'utiliser la formation des adultes pour changer la société, voire le monde, par la lutte intellectuelle et l'émancipation des plus déshérités grâce à l'alphabétisation en particulier.

¹⁶² Le système français de formation privilégie une « matrice » liant la formation et le travail, le financement par les entreprises et le modèle des stages courts d'adaptation au détriment d'une part d'une matrice reliant à une promotion sociale des formations longues, de type cours du soir, sur financement public et d'autre part d'une matrice centrée sur le développement culturel, la citoyenneté et l'éducation permanente. Les législations récentes (lois de 2002 et 2004) visent à rééquilibrer le système. Source : Claude Dubar (2008) – Les changements possibles du système français de formation continue (formation emploi n°101)

une conception mitoyenne, un peu « réformiste », du co-investissement en formation. La formation des adultes est souvent reconnue comme un terrain de consensus social, « il n'est pas rare de lire ou d'entendre que c'est le seul sujet sur lequel toutes les sensibilités politiques sont prêtes à s'accorder ¹⁶³ ».

La formation des adultes est en effet reconnue comme un terrain de consensus social, il n'est pas rare de lire ou d'entendre que c'est le seul sujet sur lequel toutes les sensibilités politiques sont prêtes à s'accorder. À ce sujet, Ardouin (2013) nous éclaire en précisant « qu'un regard binaire pour lequel la formation serait normative, applicative et techniciste d'une part et humaniste, intégrative et ouverte d'autre part. Il s'agit de chercher à garder les fondements humanistes de la formation, intégrés aux Sciences de l'Éducation et s'adapter à l'environnement post moderne. La formation doit accepter les tensions et travailler sur les apprentissages dans différents contextes. La formation a pour mission le développement des compétences mais elle ne doit pas oublier qu'elle agit avec – non pas sur ou pour et encore moins contre – des individus ».

Ces oppositions se retrouvent dans les verbatim « nous, nos stagiaires ce dont ils ont le plus besoin, c'est du contact avec un encadrement proche, une relation serrée ■ je vois pas du tout mes stagiaires devant un écran, chez eux ou ailleurs, sans être encadrés, encouragés ■ mes stagiaires, ce qu'il leur faut, c'est de venir à l'heure, d'accepter les règles, le groupe, le règlement, c'est d'être confrontés à des situations de groupe, donc le *e-learning*... » et plus loin « le principal objectif de formation pour mes groupes, c'est d'être en capacité sociale de répondre aux impératifs de l'entreprise. Et ils en sont souvent très loin ! ■ On prépare pas que pour un diplôme, on prépare aussi un individu. Et cette notion humaine on peut pas l'avoir avec euh... Un truc tout bête c'est pas du tout prétentieux de ma part mais le bonjour, au revoir, merci aujourd'hui il faut le rééduquer parce que en terme d'insertion professionnelle ça fera défaut à beaucoup à mon avis, même si le candidat a son diplôme. Et ça on l'a pas dans la dimension du *e-learning* ». En conclusion cette opposition éclaire deux conceptions de la formation continue, des missions : l'une, technicienne et opportuniste pour la société, où il s'agit de former un acteur économique pour une activité professionnelle plus productive (centration productiviste), une autre où il s'agit de former un citoyen et de le doter progressivement de repères culturels, citoyens, sociaux (voire existentiels) pour s'épanouir en tant qu'être humain (centration humaniste).

Nous observons que les types de public pour lesquels les opérateurs travaillent influent sur l'orientation, à moins que ce soit l'orientation qui les fasse se destiner à un type de public. Aussi, lorsqu'il s'agit de s'adresser prioritairement à des bas niveaux de qualification, dans des programmes de pré-qualification ou de remobilisation, le caractère de la formation revêt une dimension sociale et un accompagnement que les formateurs n'envisagent pas autrement que par la proximité (physique, intellectuelle).

La notion de service public des GRETA renforce l'adhésion au courant humaniste de la formation. Mais le caractère commercial de l'organisme de formation, la recherche de résultats

¹⁶³ Source : UOH (université ouverte des humanités) : LA FORMATION : THÉORIES ET DISPOSITIFS
<http://www.uoh.fr/front/document/c824819c/c1f1/46a9/c824819c-c1f1-46a9-a981-f4ab68a20c06/UOHEDU/Module126/pages/s10/page2542.xml>.

financiers pour assurer sa survie et son développement face à une concurrence vive, s'y oppose en partie.

En ce qui concerne le *e-learning*, il est intéressant de noter que les orientations diffèrent selon le type d'acteur sollicité : l'agent comptable, le gestionnaire, l'ordonnateur. Certains acteurs dont l'activité est très orientée vers les entreprises vont prioriser dans leurs réponses les recettes possibles, les gains de productivité, les nouveaux marchés. À l'opposé, les acteurs très mobilisés dans l'accompagnement des apprenants de bas niveau de qualification vont prioriser les gains pédagogiques, la réduction de la fracture numérique. Ces constats traduisent la confusion qu'opèrent certains sur la construction sociale et le conflit socioconstructiviste (Vygotsky, 1933, Doise et Mugny, 1981).

Pour conclure sur l'indicateur « Définition arrêtée ou non du e-learning », de l'hypothèse VISION, les définitions proposées sont influencées par deux critères prégnants :

- L'expérience vécue et son souvenir (une mauvaise expérience conditionne une définition plutôt négative, une bonne expérience une définition plutôt positive),
- Le type de public auquel s'adresse le *e-learning* (pour les bas niveaux de qualification, définition plutôt négative, pour les autres formations plus qualifiantes, définition plutôt positive). Si on se réfère à la définition proposée au chapitre 1 (notamment aux notions clés), cette distinction est surtout inspirée par la valeur accordée à la médiation (plutôt qu'à la médiatisation) et à l'interaction ; la notion de présence apparaît également discriminante. La **présence sociale** est souvent privilégiée aux présences éducative et cognitive.

Enfin, il émerge pour chaque définition proposée une dominante, un déterminisme pédagogique, technologique ou d'ingénierie de formation (modalité pratique).

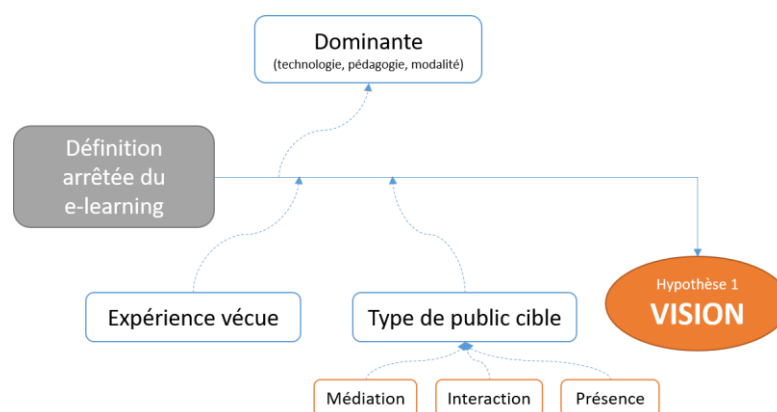


Figure 107 - Définition arrêtée du *e-learning* et effets sur la vision – résultats

Le rectangle gris représente l'indicateur, participant à vérifier l'hypothèse (ovale). Un « chemin » relie l'indicateur à l'hypothèse (trait bleu). Les pointillés fléchant ce trait proposent les faits marquants influant les réponses pour cet indicateur (par exemple ici l'expérience vécue – riche

ou pauvre, bonne ou mauvaise – ou encore le type de public auquel s'adresse la formation en *e-learning* – et l'importance accordée ou estimée nécessaire à la médiation, l'interaction, la présence sociale). Les pointillés qui s'en échappent traduisent la catégorisation des éléments relevés (dans notre exemple, la prédominance accordée à une vision technique, pédagogique ou organisationnelle).

La définition donnée doit être confrontée aux enjeux (ou objectifs) visés. C'est l'occasion de constater un éventuel renforcement ou décalage.

4.1.2. L'indicateur « Les enjeux visés »

Notre recherche vise à déceler les enjeux visés (les objectifs) de chacun et le cas échéant à pointer les divergences d'ambitions. Au final, notre hypothèse doit permettre de vérifier :

- Qu'il existe des enjeux identifiés, pour chacun des collègues ;
- Le cas échéant, que ces enjeux sont partagés par les deux collègues.

Parmi les objectifs et en référence au modèle de Lebrun (technologie ou pédagogie d'abord), nous pouvons vérifier s'ils touchent à la pédagogie (mise en place d'une nouvelle stratégie, prise en compte de paramètres individuels, individualisation des parcours, harmonisation des formats, accroître l'efficacité d'un apprentissage...), à la technologie (exploiter des outils 2.0, favoriser l'usage du numérique pour collaborer...) et, de façon plus originale, au management ou à l'organisation (positionner le GRETA comme porteur d'une offre pertinente en *e-learning*, mobiliser un groupe de formateurs, monter en compétence...), ou enfin au marché (obtenir de nouveaux débouchés, atteindre d'autres publics...). Nous nous intéressons à la dominante de l'expression : ainsi l'objectif « former plus vite » peut vouloir dire viser un objectif pédagogique (par exemple en dispensant l'apprenant de modules sur ce qu'il sait déjà, vérifié par un positionnement), ou un objectif économique (vendre moins cher et donc sans doute plus facilement, une formation).

S'interroger sur une vision partagée revient donc à comparer l'expression des objectifs, des idéaux des différents acteurs et surtout de confronter les regards des opérateurs à ceux des décideurs. Les enquêtes précédentes (celles de DEMOS®, par exemple - 2008), démontrent que les responsables d'entreprise (que nous pouvons comparer, dans une certaine mesure, à nos décideurs, pilote d'un organisme assujéti à une notion commerciale), plaçaient en première priorité la réduction des coûts. Les formateurs ne partagent peut-être pas cet objectif. À *contrario*, le premier objectif des politiques de développement du *e-learning* dans les établissements supérieurs français¹⁶⁴ concerne pour sa part la qualité de l'apprentissage. Les enseignants poursuivent-ils la même ambition ?

¹⁶⁴ Enquête menée dans le cadre du projet E-LUE (2006), lancée par la Commission Européenne.

Afin de faciliter l'analyse des verbatim, nous proposons une grille de codage des entretiens, à classer selon la perspective dominante :

- La pédagogie,
- La technologie,
- Le management,
- Le marché.

L'innovation peut s'attacher à l'une ou l'autre de ces familles, selon ce qu'elle encourage ou sert. De la même manière, les compétences évoquées sont distribuées dans l'une ou l'autre des catégories, selon qu'elles s'attachent ou s'expriment dans l'acte pédagogique, dans le pilotage, par la technologie ou la promotion commerciale.

Les freins exprimés peuvent donc enrichir chaque rubrique : par exemple, les difficultés techniques relèvent de la technologie, l'importance des investissements du management, le public mobilisable d'une zone d'emploi dans le marché...

Pour parvenir à définir la vision des acteurs, au-delà des simples déclarations, nous procédons à l'analyse de plusieurs questions posées lors de nos entretiens :

- Quelle définition donnez-vous du *e-learning* ?
- Quelle perception avez-vous des demandes externes pour cette modalité ?
- Comment accueillez-vous (voire faites vivre) les politiques locale et académique en la matière ?
- Est-ce au final une opportunité ou une menace ?
- Enfin, quel regard portez-vous sur quelques assertions¹⁶⁵ ?

Ce questionnement pluriel et le croisement des réponses doivent nous permettre de dépasser des réponses qui ne sont pas forcément appuyées sur des pratiques avérées (par exemple, en définissant le *e-learning* selon des canons et en le contredisant en souscrivant à quelques mythes opposés).

Parmi les réponses, il n'est pas fait mention du caractère économique du *e-learning*. Cela vient après, à l'occasion d'autres questions, moins académiques. Le management est lui aussi absent. En conclusion, si nous reprenons notre grille de codage évoquée ci-avant, nous observons :

Pédagogie	Technologie	Management	Marché
109	263	0	0

Tableau 21 - Reclassement des réponses selon notre grille de codage

¹⁶⁵ Il s'agit ici de tester les réactions à l'énoncé des mythes de Tricot.

| Méthode d'analyse du changement : les hypothèses basées sur les perceptions

Une grande majorité des interviewés insistent sur les dimensions pédagogique (29,38 %) et technologique (70,62 %) du *e-learning*. Parmi les réponses enregistrées, une majorité exprime prioritairement une vision techniciste :

Ben le e-learning, c'est la formation qui s'appuie sur les outils numériques, tout simplement, c'est apprendre avec les outils numériques.

■ *C'est une formation où la technologie est prédominante, sans regroupement en face à face.*

Mais environ 30% de ces réponses expriment une vision pédagogique, (le plus souvent les décideurs) plus précisément sur **l'ingénierie pédagogique**

Le e-learning c'est une modalité pédagogique différente, donc innovante, qui permet à des personnes où qu'elles se trouvent d'avoir accès à la formation [...].

Enfin, au-delà des centrations évoquées (technologie et pédagogie), des réponses éclairent sur la vision de l'organisation de la formation, sur la modalité même et donc sur **l'ingénierie de formation**.

C'est une modalité de formation avant tout, une manière d'apprendre. ■ *Pour moi c'est un dispositif de formation qui associe plusieurs modalités, présentiel, distanciel synchrone et asynchrone.*

Ces orientations traduisent les représentations de chacun sur le rôle et la place de la technologie dans un dispositif de *e-learning*. Les travaux de Charlier, Deschryver et Peraya (2006) sur la nouvelle médiation pédagogique que permet l'environnement techno-pédagogique, sont ici interprétés différemment selon le crédit accordé à cette possible médiation. Cela fait également écho au « mariage vertueux » que suggère Lebrun, associant pertinemment pédagogie et technologie. Mais cela suppose que chacun les connaisse, les maîtrise ? Les réponses proposées ne démontrent pas ces postulats, laissant place aux représentations.

Pour affiner nos observations, une série de questions portant sur les objectifs possiblement poursuivis par le GRETA est posée. Si la définition (première question) renseigne sur la vision qu'ont chaque acteur du *e-learning* et au-delà de la déclaration verbale, nous cherchons ainsi à flécher les orientations recherchées. Pour y parvenir, la question « parmi ces objectifs, auxquels souscrivez-vous ? », permet de recueillir :

Optimiser les coûts de formation¹⁶⁶

Objectif interrogé	N = 28			N = 18			Bilan (tous les acteurs)
	Opérateurs			Décideurs			
	Plutôt oui	Ça dépend	Plutôt non	Plutôt oui	Ça dépend	Plutôt non	

¹⁶⁶ Pour cette question (et les suivantes), nous écartons les réponses « je ne sais pas » : les pourcentages sont alors calculés sur le reste des réponses (N – les « je ne sais pas »). Par contre, les réponses « ça dépend » sont interprétées et prises en compte : elles témoignent d'une réserve, de conditions posées qui empêchent l'acteur interviewé de souscrire ou de réfuter l'objectif proposé. Ces réserves (et leur nombre) nous intéressent.

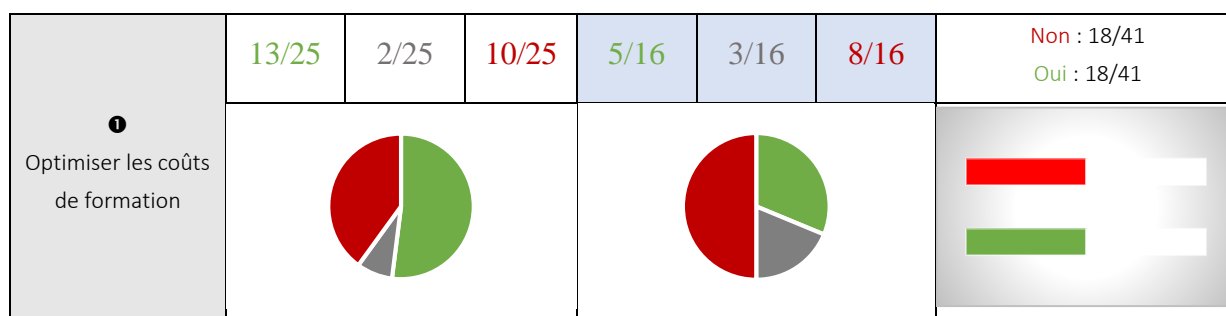


Tableau 22 - Réponses à l'objectif « optimiser les coûts de formation »

Concernant l'optimisation des coûts de la formation, les moyennes restent très voisines du seuil intermédiaire de 2,5 sur l'échelle de Likert (0 à 5), ce qui exprime plutôt une attitude partagée. Lorsque les opérateurs penchent pour le « oui », c'est en regrettant que ce soit, à leur avis, le sens qui peut conduire le GRETA à s'engager. Lorsque les décideurs adhèrent, c'est au premier degré, c'est-à-dire en souscrivant franchement à l'objectif économique :

Oui, oui parce qu'il est évident que nous sommes sur un territoire vaste, à concentration de population faible et donc j'ai des gens qui courent toute la journée et je paye ces gens. Donc le coût est important pour nous...

Je pense que ça en est un, est-ce que c'est le bon je sais pas, mais ça en est un sans aucun doute qui doit séduire notre direction.

S'affranchir de contraintes :

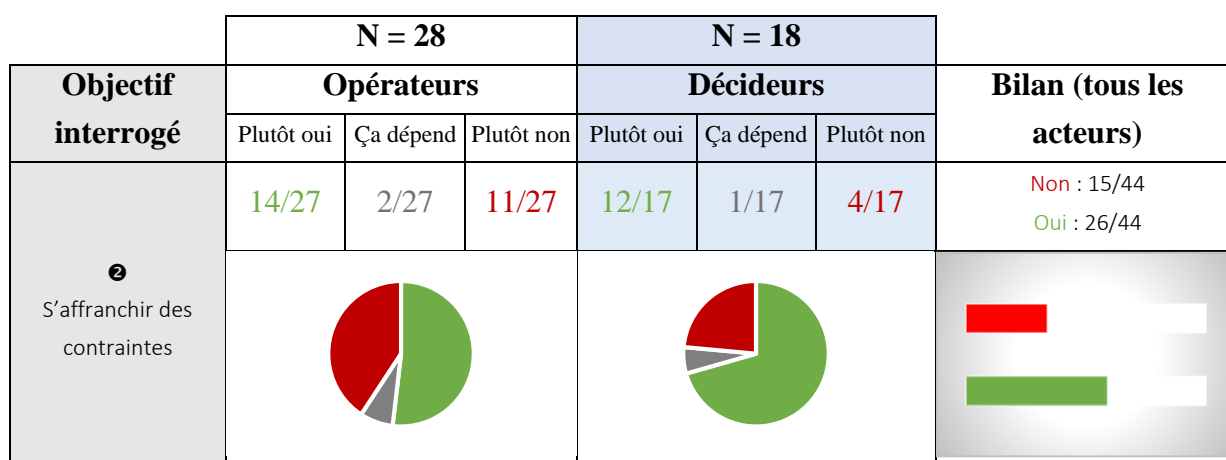


Tableau 23 - Réponses à l'objectif « s'affranchir de contraintes »

Pour l'objectif « s'affranchir des contraintes », les moyennes sont supérieures au seuil intermédiaire de 2,5 sur l'échelle de Likert (0 à 5), ce qui exprime une attitude favorable, surtout pour les décideurs. Dans leurs réponses, on retrouve l'expression des qualités rarement contestées du *e-learning* (s'affranchir des contraintes de lieu, de temps, de rythme, parfois d'action – cf. la règle des trois unités de Blandin) :

Plutôt d'accord avec certaines contraintes, notamment en terme de salles ou de lieu ■ Oui la contrainte des déplacements, la contrainte de temps, oui.

Mais pour certains, le terme « contraintes » est compris pour eux ou pour l'organisation (le GRETA) :

Alors faut savoir que l'on a absolument pas de temps et que puisque on travaille à 100 %, je travaille le soir, je travaille le week-end, si en plus il faut que je crée des parcours pour chacun... ■ Si on considère l'offre de formation, sans doute : l'apprenant apprend d'où il veut et quand il veut, c'est bien ça ? pour le GRETA en revanche, les contraintes, on l'a vu sont nombreuses : entre le changement de posture, l'investissement, la mise aux normes de nos produits, tout ça constitue de sacrés contraintes...

Former en juste à temps :


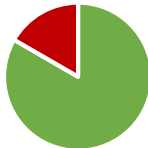

Objectif interrogé	N = 28			N = 18			Bilan (tous les acteurs)
	Opérateurs			Décideurs			
	Plutôt oui	Ça dépend	Plutôt non	Plutôt oui	Ça dépend	Plutôt non	
<p>③</p> <p>Former en juste à temps</p>	13/22	4/22	5/22	15/18	0/18	3/18	<p>Non : 8/41</p> <p>Oui : 28/41</p>
							

Tableau 24 - Réponses à l'objectif « former en juste à temps »

Pour ce qui concerne l'objectif « former en juste à temps », les moyennes sont nettement supérieures au seuil intermédiaire de 2,5 sur l'échelle de Likert (0 à 5), ce qui exprime une attitude favorable, surtout pour les décideurs.

Une des qualités qu'un organisme de formation cherche à proposer à ses clients tient à sa réactivité pour proposer, au plus vite, la solution attendue. Traditionnellement, cet atout est mis à mal lorsqu'il faut atteindre un nombre de candidats suffisants, par exemple pour permettre l'équilibre budgétaire. Et pour des disciplines spécifiques, peu recherchées, ou dans des territoires faiblement peuplés, cela pose un vrai obstacle. On peut espérer que le e-learning, s'affranchissant de plusieurs contraintes (notamment celle de l'effectif) puisse participer à viser cette qualité. Si plusieurs sondés souscrivent, d'autres alertent sur le fait que la formation n'est pas un produit comme les autres. Ils exigent des conditions singulières, notamment celle du « pas de côté » (une des étapes du processus de l'apprendre, de Boudreault) qui – peut-être - n'est pas compatible avec la précipitation :

(soupirs). Là je suis beaucoup plus... la question du juste à temps en formation, moi m'interpelle. Il me semble que justement une question qui se pose, c'est le bon moment pour qu'une personne s'enclenche sans qu'on s'engage dans un parcours de formation et après les contraintes là quand on parle du juste à temps, c'est plutôt des contraintes des commanditaires et des financeurs de la formation, ça ne me semble pas être de la même nature que celles des apprenants et, voilà, du bon moment pour s'engager dans un parcours de formation et que ce soit efficace pour la personne.

Juste à temps pourquoi ? juste avant l'examen ? juste avant le savoir-faire à exercer ? ça me paraît compliqué, non ? il y a un temps pour la formation, un temps pour le transfert, l'expression de la compétence. Tout ça s'inscrit dans un cycle forcément un peu long, différent pour chacun...

Atteindre plus de monde :

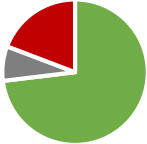


Objectif interrogé	N = 28			N = 18			Bilan (tous les acteurs)
	Opérateurs			Décideurs			
	Plutôt oui	Ça dépend	Plutôt non	Plutôt oui	Ça dépend	Plutôt non	
④ Atteindre plus de monde	19/26	2/26	5/26	10/17	0/17	7/17	Non : 17/43 Oui : 29/43
							

Tableau 25 - Réponses à l'objectif « atteindre plus de monde »

Quand la question porte sur « atteindre plus de monde », les moyennes sont nettement supérieures au seuil intermédiaire de 2,5 sur l'échelle de Likert (0 à 5), ce qui exprime une attitude favorable, surtout pour les décideurs.

Une prestation de formation distancielle peut s'affranchir du périmètre traditionnel d'un GRETA (en général la zone d'emploi). On peut donc imaginer atteindre davantage d'apprenants, en dépassant la zone de chalandise. Mais cette hypothèse se heurte à une condition de non concurrence entre GRETA : en effet, il est convenu que chaque GRETA n'empiète pas sur les clients ou le territoire de ses voisins. Sauf si l'offre de formation est exclusive... Cela se traduit dans quelques verbatim, comme cet extrait :

En effet c'est ce qu'on entend, lorsqu'il y a un problème de mobilité, une population qui ne peut pas se déplacer, pour atteindre ce type de public.

Oui parce que des gens qui se seront arrêtés à une contrainte de déplacement ou d'horaires pourront adhérer mais par contre d'autres personnes qui ne seraient intéressées que par du face à face refuseront l'offre e-learning.

Réduire les temps de formation :




Objectif interrogé	N = 28			N = 18			Bilan (tous les acteurs)
	Opérateurs			Décideurs			
	Plutôt oui	Ça dépend	Plutôt non	Plutôt oui	Ça dépend	Plutôt non	
⑤ Réduire les temps de formation	6/26	2/26	18/26	3/16	2/16	11/16	Non : 29/42 Oui : 9/42
							

Tableau 26 - Réponses à l'objectif « réduire les temps de formation »

Concernant l'intérêt du *e-learning* pour « réduire les temps de formation », les moyennes sont très en deçà du seuil intermédiaire de 2,5 sur l'échelle de Likert (0 à 5), ce qui exprime une attitude nettement défavorable. Les deux collègues s'accordent pour ne pas fixer là un objectif prioritaire, voire recherché. Ils revendiquent pour cela divers arguments et opposent souplesse à réduction :

Non il n'y a pas de raison. Le temps de formation ça dépend quand même de l'apprenant, la structure des apprenants elle change pas avec les méthodes, celui qui a la tête bien faite il va vite et celui qui la tête un peu moins bien faite il va moins vite.

L'individualisation augmente le temps de formation, généralement pour les publics de bas niveau de qualification c'est un outil d'individualisation, si pour les meilleurs ça va réduire et puis il y a un problème de lecture, de compréhension et autre, donc ça aurait tendance à faire le contraire.

Déployer rapidement une offre :




Objectif interrogé	N = 28			N = 18			Bilan (tous les acteurs)
	Opérateurs			Décideurs			
	Plutôt oui	Ça dépend	Plutôt non	Plutôt oui	Ça dépend	Plutôt non	
⑥ Déployer rapidement une offre	16/23	5/23	6/23	7/17	3/17	7/17	Non : 13/40 Oui : 23/40
							

Tableau 27 - Réponses à l'objectif « déployer rapidement une offre »

Au sujet de l'objectif « déployer rapidement une offre », les moyennes sont différentes selon le collègue : pour les opérateurs, la moyenne est nettement supérieure au seuil intermédiaire de 2,5 sur l'échelle de Likert (0 à 5) et exprime donc une attitude globalement favorable, au contraire du collègue des décideurs.

Cette qualité, pour un organisme de formation, touche à sa réactivité, à sa capacité à concevoir une formation et à la proposer et la conduire dans des délais les plus courts. Pour certaines formations, notamment celles qui répondent à un problème conjoncturel, cela peut s'avérer être une mesure de différenciation par rapport à la concurrence. Là encore, la question posée sous-tend que le *e-learning* peut participer à gagner cette réactivité. Les réponses sont plutôt négatives et postulent que la nécessaire préparation en amont contrarie la réactivité :

Ça ne déploie pas une offre plus rapidement, puisque cette offre va demander du temps en ingénierie donc, non.

C'est le mot rapidement qui me gêne. Parce qu'aujourd'hui du fait qu'on est pas très en avance par rapport à ça. C'est pas rapidement, mais si demain on crée des équipes très réactives, là oui, on pourra aller vite. Parce que la compétence, l'expertise donc on a besoin elle existe chez le formateur, donc s'il est accompagné correctement, on pourra gagner du temps c'est sûr, mais pas aujourd'hui.

Mieux cibler, davantage individualiser

Objectif interrogé	N = 28			N = 18			Bilan (tous les acteurs)
	Opérateurs			Décideurs			
	Plutôt oui	Ça dépend	Plutôt non	Plutôt oui	Ça dépend	Plutôt non	
7 Mieux cibler, davantage individualiser	25/28	0/28	3/28	18/18	0/18	0/18	Non : 3/46 Oui : 43/46

Tableau 28 - Réponses à l'objectif « mieux cibler, davantage individualiser »

Rares sont les questions à produire tel consensus pour ce qui concerne l'objectif « mieux cibler, davantage individualiser ». Tous (25 sur 28 opérateurs et les 18 décideurs) s'accordent à voir dans cet objectif une ambition partagée. Seuls 3 opérateurs émettent quelques réserves :

Pareil, pas évident. Si on ne connaît pas la personne, je vois pas comment lui conseiller une voie ou des pistes de progrès... ■ Dans un monde parfait où le *e-learning* est vraiment très au point et où tout le monde sait parfaitement s'en servir, oui probablement.

Synthèse sur les objectifs recherchés :

Une proposition est nettement rejetée par les deux collègues (réduire les temps de formation). Pour les autres, les moyennes enregistrées vont dans le sens de l'acceptation des objectifs, sans grande différence selon les collègues, à l'exception de « déployer rapidement une offre », plutôt rejetée par les décideurs et plutôt promue par les opérateurs.

Un objectif est clairement partagé par les deux collègues et marque une adhésion franche : celui de mieux cibler la réponse formation, d'individualiser davantage chaque parcours. Les ambitions sont pédagogiques, le *e-learning* intervient comme plus-value, vient sublimer des pratiques existantes (ou à créer).

Les autres objectifs ne rencontrent pas cette unanimité, les résultats étant très partagés entre les deux collègues. Le lien avec la variable de contrôle « expérience APP » ne permet pas d'établir de relation fiable ; par ailleurs le relatif *turn over* au sein des GRETA explique peut-être la perte d'acquis. L'âge et l'ancienneté ne permettent pas plus d'établir de relation significative avec les réponses proposées.

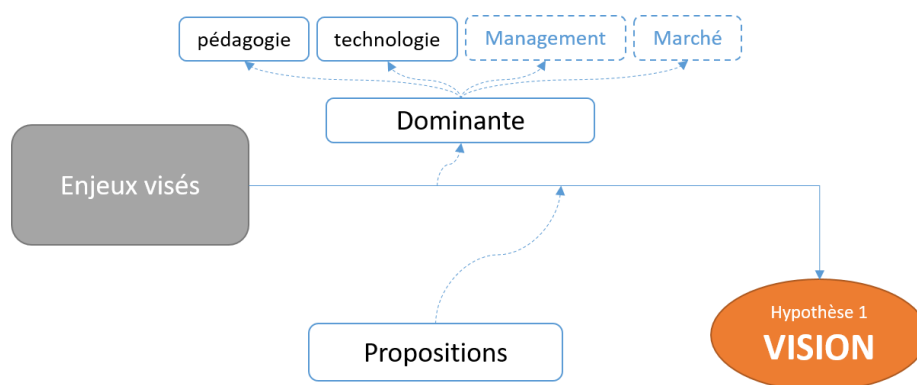


Figure 108 - Enjeux visés et effets sur la vision – résultats

Pour conclure sur l'indicateur « les enjeux visés », les questions posées permet de qualifier, à partir des suggestions proposées (liste fermée), le type d'enjeu que peut poursuivre le GRETA en développant le *e-learning*. Seules les dominantes « pédagogie » (et son orientation en ingénierie pédagogique et en ingénierie de formation) et « technologie » apparaissent. Ni les opportunités de management, ni l'excuse du marché ne sont mobilisées dans les réponses produites.

4.2 L'indicateur « représentations, peurs et espoirs »

Notre recherche vise à déceler freins ou leviers d'engagement de chacun, au vu de leurs craintes ou de leurs espoirs et à les caractériser. Au final, notre hypothèse doit permettre de vérifier :

- Les représentations profondes de chaque acteur ;

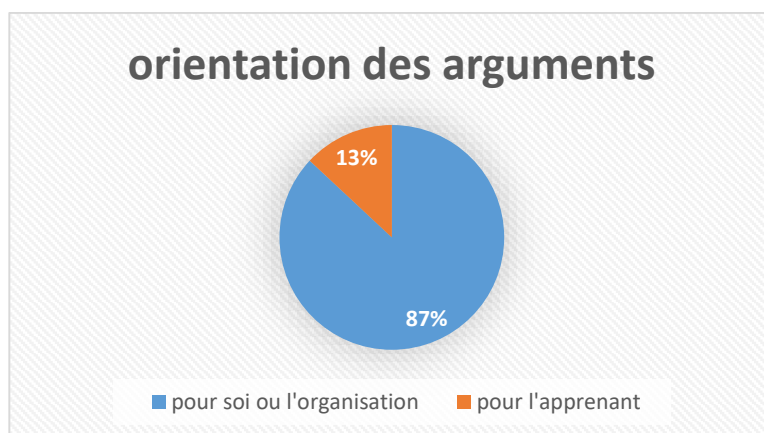
- Le cas échéant, que ces représentations sont partagées par les deux collègues et dans le cas contraire, que les différences sont surmontables.

Comme nous l'avons évoqué dans le chapitre consacré à la définition du *e-learning*, à partir de notre revue de littérature, des prismes de lecture qui permettent de cerner progressivement des caractéristiques permettant de définir une situation de *e-learning*. Plutôt qu'une définition définitive, nous avons préféré opter pour préciser les composantes de ce paradigme (l'innovation, la technologie, la pédagogie, les exigences et les attendus de la formation professionnelle continue que nous avons rebaptisé « règles du jeu »).

L'objectif présent est d'apporter des éléments de réponse sur ce que chacun des acteurs des GRETA partage comme valeurs, représentations, peurs ou fantasmes, comme écart avec ces composantes. Nous souhaitons mesurer ces éloignements, le cas échéant et observer s'ils sont caractéristiques d'un collègue.

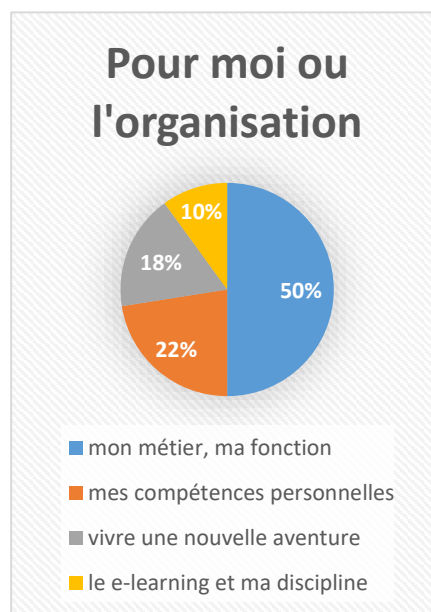
Le formateur se représente le *e-learning* en terme d'avantages/inconvénients, à la fois pour lui et pour « ses » stagiaires ou apprenants, c'est-à-dire le public auquel il a l'habitude d'être confronté. Le résultat de l'enquête montre en effet le plus souvent une double spécialisation par formateur, par discipline (le sujet enseigné) et par niveau. Par exemple, nombre de formateurs interrogés ne travaillent que sur des dispositifs d'insertion ou de pré qualification et naturellement leur avis, leurs réponses sont fortement conditionnées par cet environnement et le type de public. Donc, les craintes ou espoirs s'adressent soit au formateur lui-même (ou à l'organisation de formation), soit à l'apprenant.

Les arguments ci-dessous relèvent des réponses de l'entretien, ou des discussions « *off* » qui ont suivi l'entretien. Ils sont classés par destination (l'acteur ou l'apprenant) et par ordre de récurrence. Notons que l'orientation des craintes pour l'apprenant peut dissimuler une appréhension pour soi-même, non avouée (ou jugée plus acceptable). Pour cela, le classement que nous opérons relève d'une part de subjectivité. Certaines réponses cumulent à la fois une centration sur soi et sur l'apprenant (réponse en deux temps).



Pour lui-même : le *e-learning* renvoie à des espoirs ou des craintes¹⁶⁷ :

Mon métier, ma fonction (20 occurrences) : cette série d'interrogations illustrent le flou relatif à la position (statutaire, professionnelle, sociale) du formateur au sein de l'organisation, en cas de déploiement du *e-learning*. Ces questions posent fondamentalement une absence de positionnement clair de l'institution et résultent de ce que chacun peut imaginer en l'absence de direction et d'orientation affichées, d'assurances. Si on se réfère à la pyramide des besoins de Maslow (1943), ces questions s'inscrivent dès le 2^{ème} niveau « Besoins de sécurité (environnement stable et prévisible, sans anxiété ni crise) ». C'est dire l'importance de cet obstacle : Mon métier est-il remis en cause, à terme ? Y a-t-il un risque que ma fonction change, soit bouleversée, voire contestée ? Le changement présente-t-il un danger pour moi ? Mon rôle est perturbé, voire contesté : de seul sachant, je deviens simple acteur d'un dispositif...



Vivre une nouvelle aventure (7 occurrences) : pour certains formateurs, c'est l'occasion de casser la routine, se sortir du quotidien, de découvrir de nouveaux outils, de nouvelles pratiques. Selon la théorie des besoins de McClelland (1961), cela s'apparente au degré intermédiaire « besoin de relever des défis, d'atteindre des objectifs » : Est-ce une opportunité pour faire ou vivre autre chose, acquérir d'autres compétences ?

Mes compétences personnelles (5 occurrences¹⁶⁸) : cette fois c'est l'estime de soi et la mise en doute de ses propres compétences qui prévaut. Le *e-learning* implique l'affichage de ses pratiques, expose à la critique ses productions, plus ou moins originales : Une adhésion ne risque-t-elle pas de montrer mes propres limites, techniques, voire pédagogiques ? Suis-je tout à fait sûr de ma pédagogie ? des principes à partir desquels j'ai bâti mon scénario pédagogique ? de la maîtrise des fondamentaux de l'apprentissage des adultes ? ce qui se passe dans l'intimité d'une salle de cours, l'empathie et le charisme dont je fais montre et qui pallient certaines lacunes ? ces dernières ne risquent-elles pas d'être étalées au grand jour, de montrer mes insuffisances ou des à peu près ?

Le *e-learning* et ma discipline, la didactique (4 occurrences) : pour certains formateurs, se pose ici la question de la possibilité de former autrement qu'en présence synchrone. Cela peut

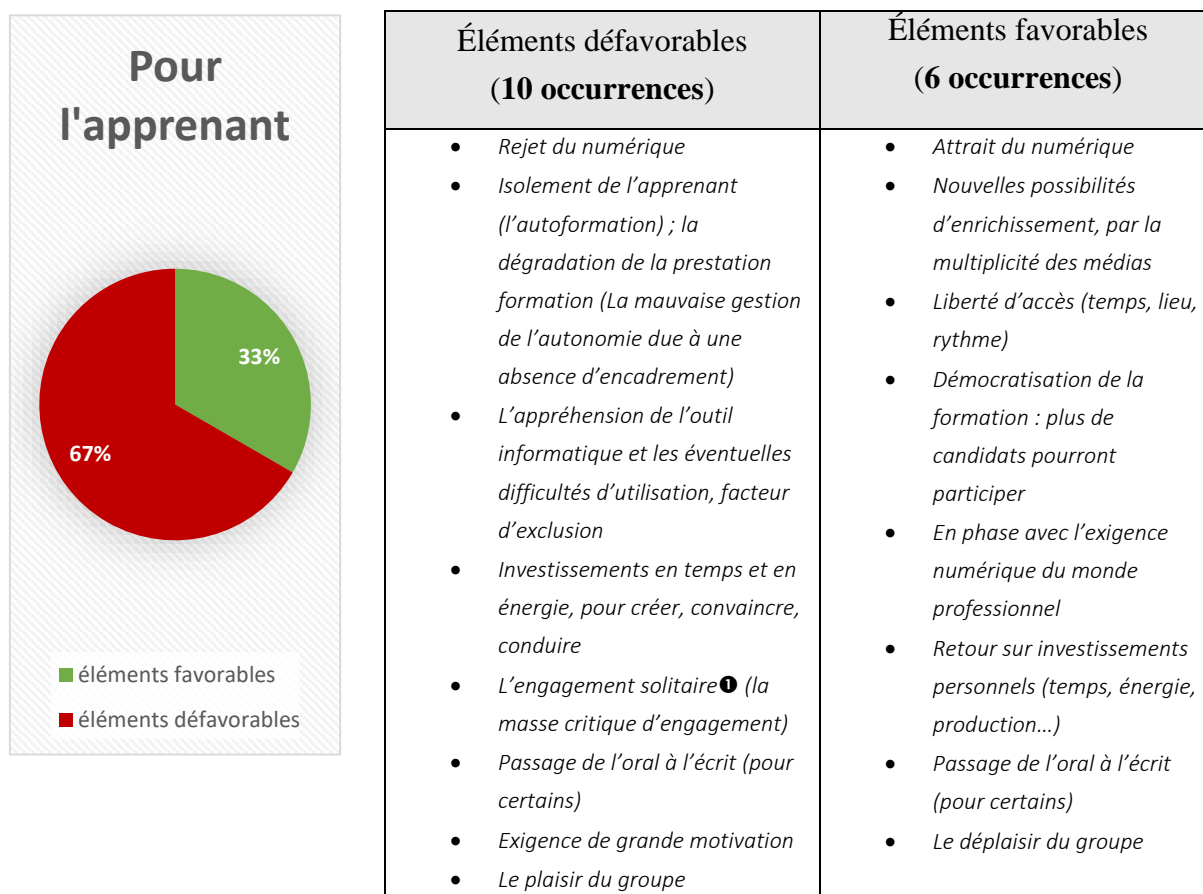
¹⁶⁷ Cela renvoie au modèle hiérarchique des besoins d'Abraham Maslow et à la psychologie humaniste de Rogers C. : notamment les besoins de sécurité, les besoins d'estime (être reconnu, apprécié...), les besoins de réalisation de soi (quête ultime de tout être humain, la recherche de développement, d'épanouissement personnel, de création. L'ennui, l'aliénation, la routine, les activités à faible valeur ajoutées, l'absence de sens dans la vie, sont les principales déficiences de ce besoin).

¹⁶⁸ C'est ici que s'exprime majoritairement le classement subjectif que nous assumons.

toucher par exemple au type de savoir visé (connaissance, savoir-faire, savoir être ou attitude professionnelle), à la modalité pédagogique de prédilection (débat participatif, théâtre...) : mes cours (ma discipline) sont-ils compatibles avec le *e-learning* ?

Pour « ses » stagiaires, son public :

Nous résumons dans ce tableau chaque argument évoqué par les opérateurs, quand il pense aux apprenants :



❶ À propos de la masse critique d'engagement : une des conditions essentielles pour que le *e-learning* s'impose et contribue à améliorer la prestation pédagogique, est qu'il soit adopté par une masse critique de formateurs et bien entendu d'apprenants, de façon à faire significativement la différence. Autrement dit, comme le démontre Collin dans ses travaux de 2017, une technologie, même si elle est jugée efficace pour l'enseignement et l'apprentissage, voit sa pertinence pédagogique réduite si elle n'est, au final, adoptée que par une poignée d'enseignants. Or, d'après nos données qui confirment les travaux de Gueudet (2009) et ceux de Cubeles et Riu (2016), le taux d'adoption du numérique – sans même parler d'innovation – est disparate, seule une minorité d'entre eux les utilisent.

Décris explicitement ou implicitement, les arguments développés pendant nos entretiens peuvent être résumés sous forme d'un schéma, synthétisant les grands enseignements sur ce qu'évoque le *e-learning* pour les sondés :

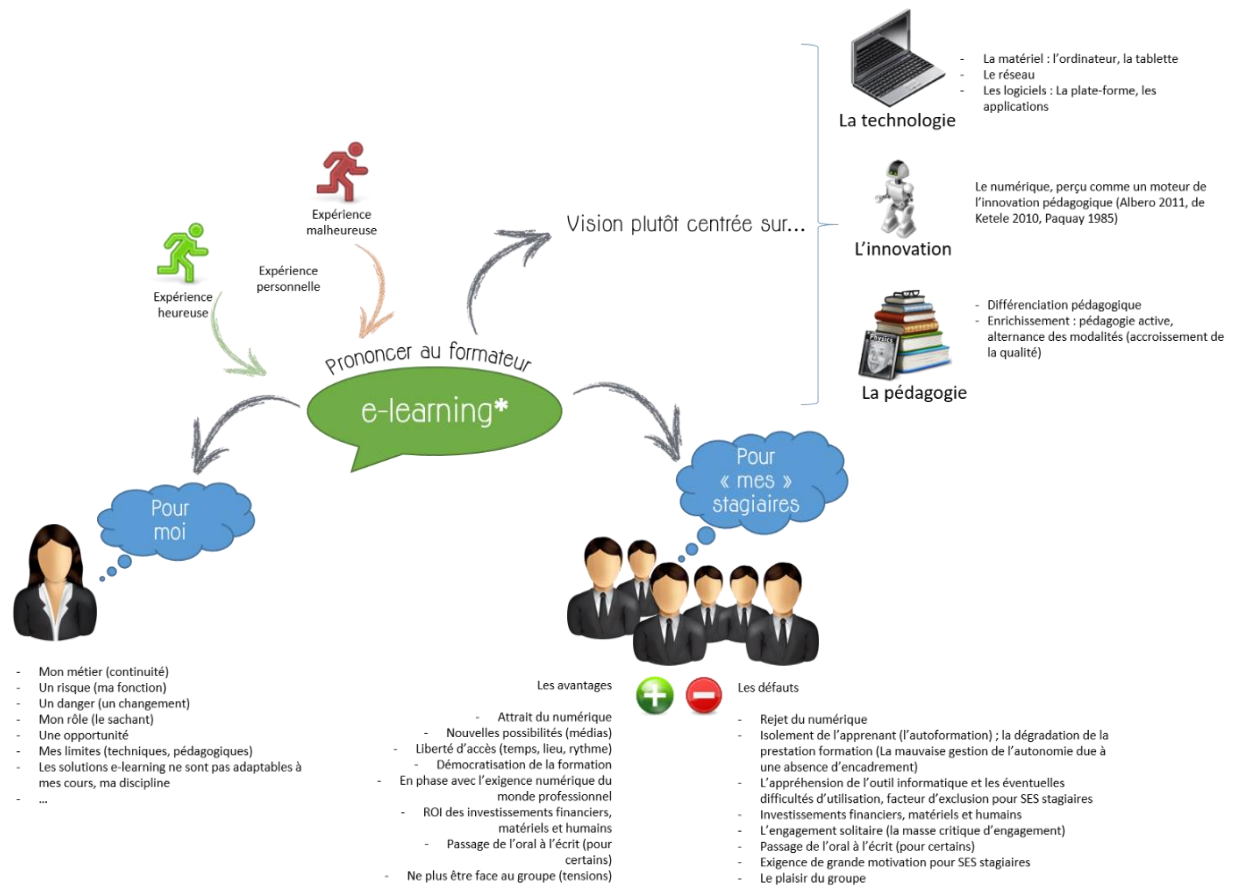


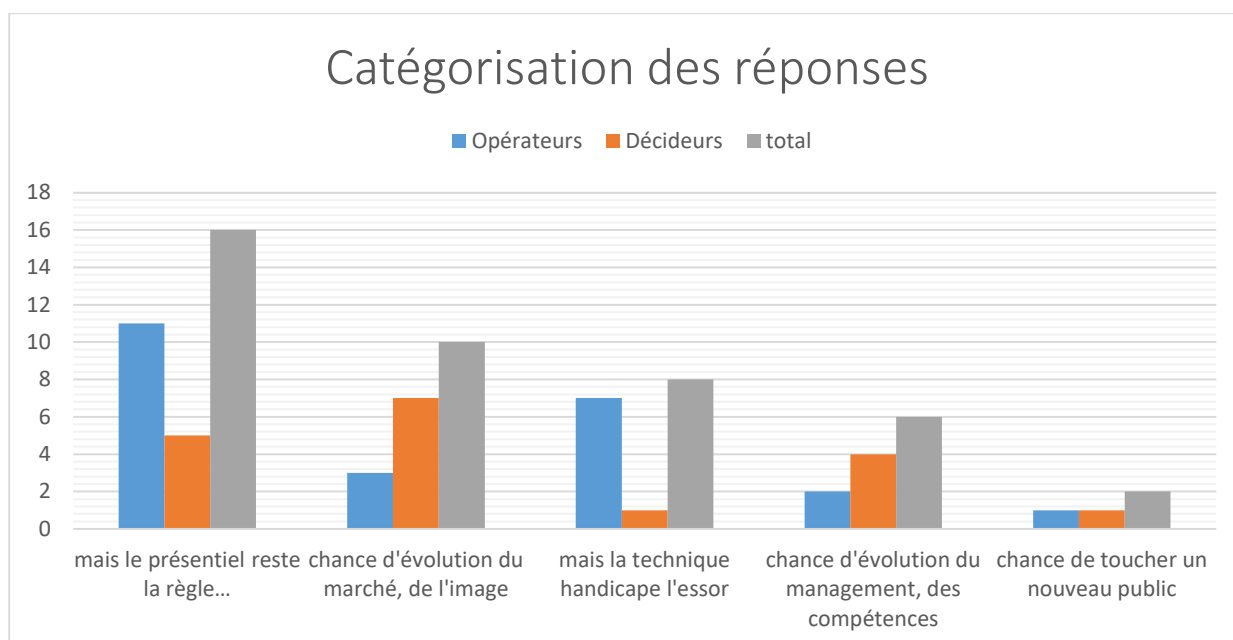
Figure 109 - Ce qu'évoque le terme *e-learning* chez le formateur

Lorsqu'on lui évoque le terme *e-learning* (aujourd'hui c'est le terme digitalisation qui semble être le substantif à la mode) – la représentation qu'en a le formateur ou le personnel de direction est avant tout influencée par une expérience personnelle, le cas échéant bonne ou mauvaise. Les résultats d'enquête montrent que, le plus souvent, une première expérience insatisfaisante (problème de connexion, de compréhension, d'intérêt...) marque négativement et radicalement l'appréciation de la modalité *e-learning* (pour 16 expériences qualifiées de décevantes, 12 acteurs expriment un sentiment négatif pour le *e-learning*). On note qu'une même déception, en présentiel, n'entraîne pas le même rejet pour cette modalité ; il y a ici une inégalité de jugement : si le cours en *e-learning* n'était pas bon, ou s'il a été difficile de le suivre, c'est à cause du *e-learning* (et non de sa préparation, de son accompagnement, de la qualité des ressources utilisées, etc.). Cette première impression constatée, le formateur axe ensuite sa critique selon trois grands thèmes, trois centrations :

- La technologie : le formateur voit avant tout l'aspect matériel du *e-learning* (plate-forme, connexion, terminaux...), les logiciels ou applications spécifiques à mettre en œuvre, à maîtriser, les réseaux informatiques...
- L'innovation : le numérique est majoritairement perçu comme un des principaux moteurs de l'innovation en pédagogie (Albero, 2011a ; de Ketele, 2010a ; Paquay, 1985). Le recours aux « nouvelles » technologies, l'adhésion à de nouveaux courants (*social learning*, neurosciences...), l'emploi d'un vocabulaire neuf (et de préférence anglo-saxons) encouragent ce sentiment d'innovation.
- La pédagogie : le formateur envisage la différenciation pédagogique, l'enrichissement de ses pratiques par le recours à la pédagogie active et l'alternance des modalités, en vue d'accroître la qualité pédagogique de sa prestation, l'engagement des apprenants.

À la question « pour VOUS et votre GRETA, le *e-learning* représente plutôt une opportunité ou plutôt une menace ? », les réponses sont presque invariablement en faveur de l'opportunité. Derrière cette affirmation, plusieurs nuances viennent éclairer cette apparente unanimité. Nous classons les réponses selon plusieurs catégories, selon le sens principal relevé :

- Une opportunité ? mais le présentiel reste la règle... (**16 occurrences**). L'*e-learning* peut être envisagé, mais la modalité incontournable reste le présentiel. Les raisons invoquées portent sur les publics bénéficiaires de la formation (bas niveau de qualification), sur l'importance de la relation sociale recherchée.
- Une opportunité en terme de marché, ou d'image (**10 occurrences**). C'est pour ne pas être « à la traîne », répondre aux attentes du marché, afficher une modernité.
- Une opportunité, mais l'aspect technique montre des failles (**8 occurrences**). L'équipement, les dysfonctionnements des applications, la couverture réseau... sont autant de freins à l'essor du *e-learning*. Cette catégorie de réponses apparaît curieusement dans ce classement : la question ne porte pas sur ce qui facilite ou freine l'engagement, mais sur ce que cet engagement porte comme espoirs ou peurs.
- Une opportunité pour un nouveau management ou d'accroissement de compétences (**6 occurrences**). C'est l'opportunité, sur un nouveau projet, de « redistribuer les cartes », de parfaire des compétences, de professionnaliser les acteurs.
- Une opportunité pour toucher un public (des apprenants) que l'on ne touche pas aujourd'hui (**2 occurrences**). Bien que cet argument soit généralement avancé pour promouvoir le *e-learning*, il apparaît très peu dans les réponses, même en milieu rural où les occasions de toucher des apprenants peu mobiles sont nombreuses.



Une opportunité pour toucher un public (des apprenants) que l'on ne touche pas aujourd'hui

L'offre de formation peut intéresser des publics auxquels on ne s'adresse pas aujourd'hui, pour différentes raisons : soit trop éloignés géographiquement ou physiquement (handicap, hospitalisation, sous-main de justice, charge de famille...), soit trop peu disponibles pour les modalités classiques, soit trop peu nombreux pour constituer un groupe et une formation économiquement viable. En permettant souplesse (adaptation des parcours de formation aux besoins et au rythme de chacun) et réactivité (l'accès aux ressources n'est plus contraint au besoin d'effectif, ou moins), le *e-learning* peut s'adresser à de nouveaux publics, jusqu'alors délaissés. Sous réserve de ne pas concurrencer les autres GRETA, une offre originale ou « de niche¹⁶⁹ » peut s'exporter au-delà du territoire du GRETA émetteur. Cette opportunité s'exprime particulièrement dans une réponse de dirigeant :

Pour moi c'est une opportunité, ça n'a pas été vécu comme ça quand on a fait la FOAD, qui était vécue comme une menace sur les postes, moi c'est une opportunité **pour aller toucher des gens qui ne peuvent pas venir en présentiel**, parce que je crois que le présentiel c'est quand même la base et que on a plutôt envie d'être en présentiel donc ça ne peut être qu'une opportunité **pour des gens qui ne peuvent pas venir pour quelque raison que ce soit**, disponibilité dans le boulot, handicap, éloignement n'importe quoi, mais c'est une opportunité

¹⁶⁹ Un marché de niche représente un petit segment de marché répondant à une demande de formation très spécifique. Ce type de marché est en général très rentable pour les GRETA à condition d'atteindre une taille critique et de manifester une notoriété (expertise) suffisante.

Une opportunité pour un nouveau management ou d'accroissement de compétences

La conduite du projet peut servir une (re)organisation du service : professionnalisation des acteurs (le prétexte du *e-learning* peut en plus ménager les susceptibilités), travail sur le modèle pédagogique, répartition des tâches et des rôles, projection sur l'avenir...

Aujourd'hui moi, dans ma position de direction, je vais le prendre pour une opportunité et je vais le prendre pour que ce soit une opportunité, ça va résoudre à terme plusieurs de nos dysfonctionnements. La menace c'est pas moi au niveau personnel de direction, mais je pense que j'ai des salariés contractuels qui le prennent comme une menace. Qui ont peur de perdre une quotité de travail.

Plutôt une opportunité pour le GRETA, sur le marché concurrentiel, pour nous aussi parce que ça ouvre des perspectives en terme d'ingénierie qu'on a pas forcément aujourd'hui, des solutions formation, pour des gens qui pourraient en voir le bénéfice.

Une opportunité en terme de marché, ou d'image

Déjà évoqué avec la possible séduction de nouveaux clients, l'engagement du GRETA en *e-learning* peut manifester, aux yeux des clients (mais aussi de ses acteurs), une image positive et une volonté de « moderniser » son offre et ses pratiques. Les consultants ou autres Conseillers en Formation Continue peuvent sans doute, dans leur exercice commercial, jouer de cet argument. À l'inverse, l'absence d'engagement peut marquer défavorablement l'image de l'organisme :

Mais à un moment il faut qu'on s'interroge, peut être que la dimension de notre GRETA, gros GRETA en terme de taille et de budget, sera amené à un moment à évoluer sur des territoires éloignés et dans ce cas-là, il faut qu'on puisse se rapprocher en terme de pratique

Pour moi c'est une opportunité. Pour le GRETA, c'est aussi une opportunité, parce que je pense que à l'heure actuelle on a un public qui est identifié comme demandeur d'emploi, réinsertion, on est reconnu en local et au-delà, c'est vrai pour le réseau des GRETA qui est reconnu pour faire de la formation sur site et pour moi ce serait une opportunité de faire un autre type de formation et toucher un autre public, peut-être plus entreprise, peut-être plus... enfin, je sais pas mais je pense que c'est une opportunité.

Une opportunité ? mais le présentiel reste la règle...

Cette série de verbatim témoigne de l'attachement et du réflexe à revenir inlassablement à des pratiques maîtrisées (cf. l'effet diligence de Perriault¹⁷⁰, 2002). Les arguments sont d'après leurs auteurs légitimés par la nature des publics visés (par exemple des bas niveaux de qualification), leur besoin de socialisation...

[...] mais je ne le prends pas comme une menace parce qu'on s'aperçoit que le présentiel est quand même le plus important.

¹⁷⁰ Voir page 239.

Si on peut considérer que le fait de faire une partie de sa formation et l'autre en présentiel, dans ce cas c'est plutôt une chance.

Une opportunité, mais il nous manque... :

Enfin, cette dernière série de verbatim souligne l'impérieux besoin de matériel et de logiciels, fiables et faciles de prise en main. Chaque défaillance, pour les auteurs, constitue une excuse de non-utilisation. Quelques extraits :

Pour moi c'est une opportunité, pour le réseau je pense aussi parce que c'est prescrit et demandé par nos financeurs. Mais je n'emploierai pas le terme de menace, c'est plutôt le terme de crainte parce que en fait le degré 0 pour moi du *e-learning* c'est la transformation d'un support papier en support informatique. Mais pour moi ça c'est pas du *e-learning*, c'est juste tu transformes, tu le présentes sous une autre forme. Alors que pour moi le *e-learning* c'est vraiment une réforme sur la façon dont on aborde la formation et en ça je pense que ça génère des craintes. Je pense que tout le monde n'a pas vu ça et ça intègre le sentiment de ne pas savoir faire parce que c'est vraiment un changement de culture professionnelle. Sans compter que c'est une menace au sens où on a le sentiment de ne pas avoir les outils qui vont bien avec les flux informatiques qui suffisent et je ne suis pas sûre qu'on ait à faire à des stagiaires qui ne sont pas suffisamment autonomes avec l'outil pour être capable de se former avec.

C'est pas pour le GRETA, c'est pour tout le monde. D'abord, je crois pas que le *e-learning* soit quelque chose de si répandu que ça. Il y a une frilosité propre à l'Education nationale, qui est déjà inquiétée ici et là sur plusieurs autres chapitres, notamment les diplômés et donc on ne peut pas nier qu'on ne soit pas sur des modalités de réticence, en gros l'idée qui pourrait être sous-jacente à cela c'est de dire si on a un ordinateur ici et un autre là c'est même plus la peine de constituer des classes, ça c'est intrinsèque, ça c'est la première raison. Il y en a une autre aussi, c'est que nous avons de réels problèmes d'équipement.

Les réponses et les conditions posées au succès, à l'opportunité, révèlent une adhésion prudente. Il est parfois difficile de déceler la véritable condition proposée (par exemple l'exigence d'un matériel fiable et accessible) de l'excuse légitimant au final la non-utilisation.

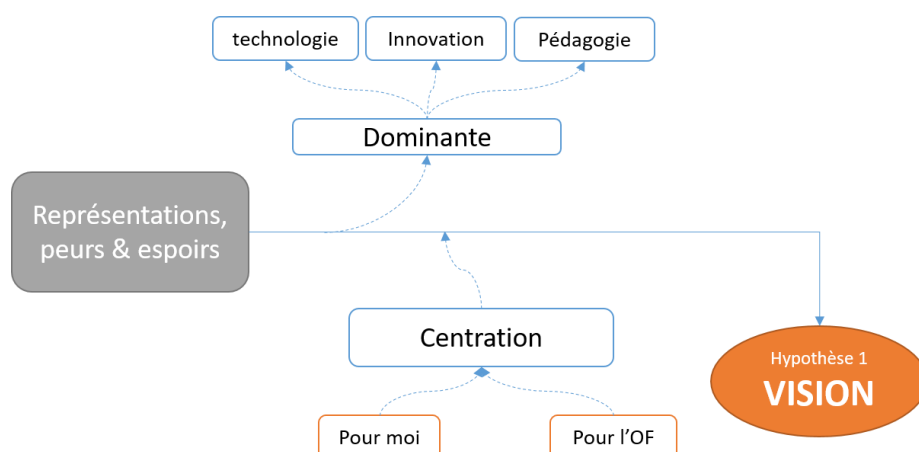


Figure 110 - Représentations, peurs et espoirs et effets sur la vision – résultats

Pour conclure sur l'indicateur « Représentations, peurs et espoirs », si les résultats marquent une centration technologique, pédagogique, ou liée à l'innovation, ils se classent selon deux points de vue : soit les espoirs ou les craintes sont considérées pour l'individu sondé (les avantages ou

les inconvénients sont estimés pour l'acteur lui-même), soit ils sont considérés pour le système (l'organisme de formation, les apprenants, les dispositifs). Dans ce dernier cas, peurs ou espoirs sont exprimés pour d'autres, selon une représentation propre (voir indicateur plus haut).

4.3 L'indicateur « Politique institutionnelle »

Notre recherche vise à identifier l'existence d'une politique et le cas échéant à vérifier sa connaissance (voire son application) sur le terrain. Au final, notre hypothèse doit permettre de vérifier :

- Qu'il existe une politique institutionnelle, perçue par chacun des collègues ;
- Le cas échéant, si cette politique est appliquée par les deux collègues.

À quelques (très) rares exceptions (notamment de la part de ceux qui la conçoivent ou l'animent), opérateurs et décideurs ne connaissent pas formellement la politique académique, qu'elle soit impulsée par le Recteur, le DAN (Délégué Académique au Numérique – une majorité avoue ne pas savoir qui il est et quelles sont ses prérogatives), ou par l'échelon académique.

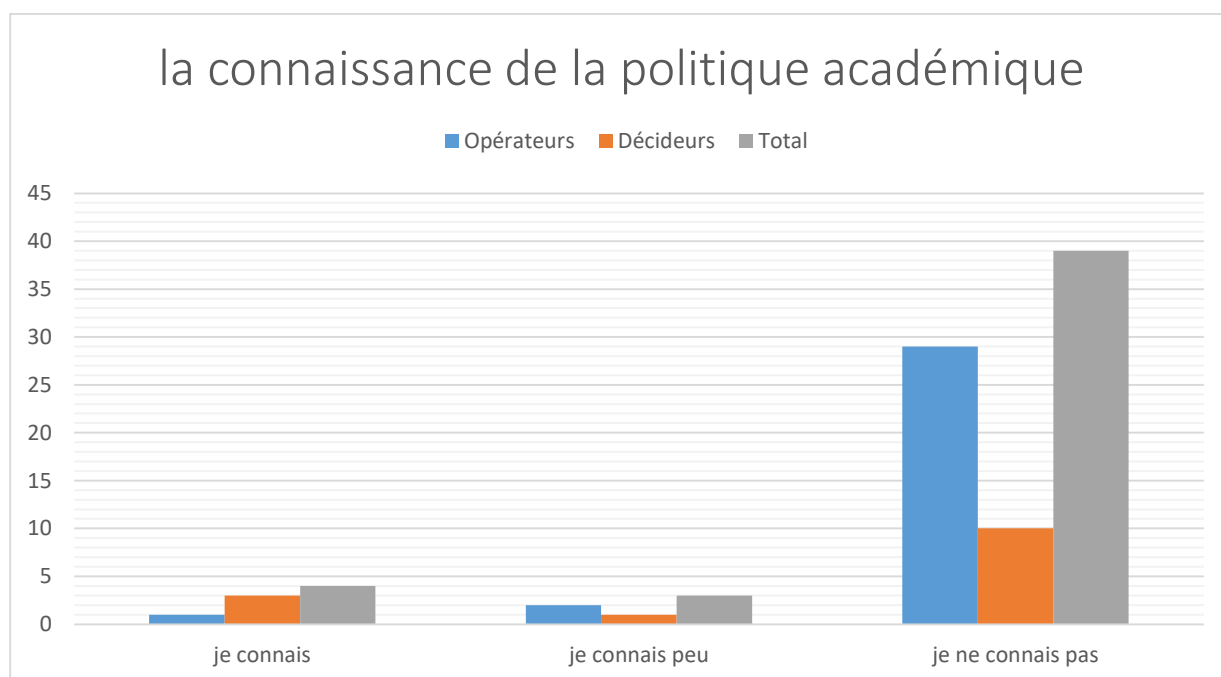


Figure 111 - Les 2 collègues affichent une même méconnaissance de la politique académique

Le CAFOC et son action ne sont pas plus cités dans les entretiens : Je vois pas. Je n'en ai pas connaissance
■ Euh... non. Y en a une ? ■ Non et est-ce que je m'y suis intéressé ? non ■ je sais qu'à Dijon, ils y sont assez sensibles ■ Du tout, non, rien ne descend jusqu'à moi ■ C'est quoi le DANE ?...

Pour certains décideurs, seule l'impulsion du DAFPIC (ou DAFCO, voire directeur du GIP) marque l'impulsion, notamment lorsqu'un financement est aidé par l'échelon académique ou un

Fonds de Mutualisation. Mais les politiques du Recteur ou du DANE en matière de *e-learning* ne semblent pas être perçues. Pour ce collège, l'offre de formation du CAFOC est mieux connue :

Ma position, c'est qu'aujourd'hui, mis à part le DAFPIC, les autres j'entends rien. Je n'ai entendu aucun son de cloche, l'inspecteur d'académie, lui doit être loin de tout ça, bien que au niveau des collèges ils font des choses, je sens pas une grande volonté d'investir ce champ-là. En tout cas ça n'arrive pas jusqu'à mes oreilles si ça existe Tout ce qui vient de la formation initiale ça communique très mal. Ils ne reçoivent pas les lettres du DANE, les lettres de l'académie, par compte tout ce qui est interne au réseau ils le reçoivent (CAFOC, DAFCO), le DAFPIC se fait le relais du recteur pour impulser.

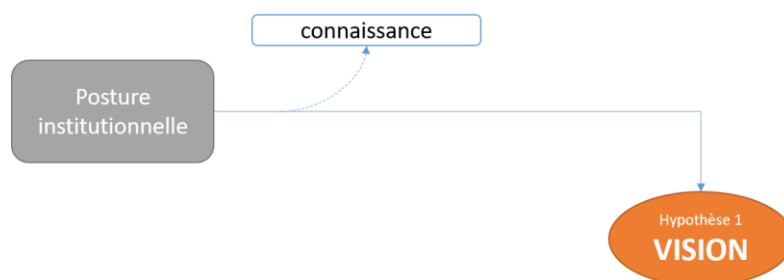


Figure 112 - Posture institutionnelle et effets sur la vision – résultats

Pour conclure sur cet indicateur « Posture institutionnelle », élément factuel, l'annonce de la connaissance d'une politique institutionnelle ne souffre pas d'analyse particulière, si ce n'est dans notre cas du constat de consensus sur l'absence de sa perception.

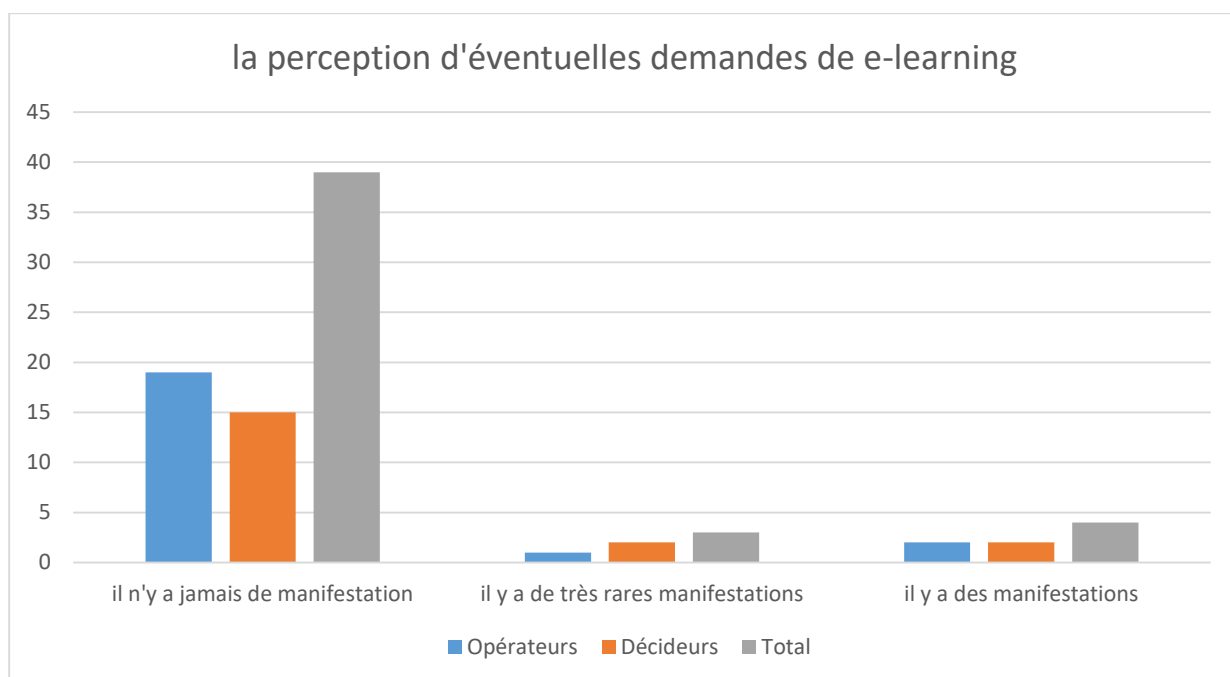
4.1.5 L'indicateur « Perception des besoins »

Notre recherche vise à révéler si les acteurs perçoivent, de la part de leurs contacts (entreprises, clients, apprenants, prescripteurs, financeurs...), une demande formelle d'offre de formation en *e-learning*. Au final, notre hypothèse doit permettre de vérifier :

- Que chacun perçoit des demandes, sous quelle forme et avec quelle insistance ;
- Le cas échéant, quelle perception, son urgence et son importance, sont partagées par les deux collèges.

La question posée (« avez-vous mesuré les besoins ou demandes des clients, des apprenants ? ») permet de sonder la qualité de l'écoute des acteurs aux éventuelles sollicitations. Nous savons, par exemple grâce au rapport conduit par l'inspection générale de l'administration et de l'Éducation nationale et de la Recherche (2016), connue de tous, combien la réalité des attentes est avérée et combien l'enjeu pour les organismes de formation à répondre est important. Nous notons cependant deux types de réponses : celles qui catégoriquement affirment une position (en général une réponse très courte, du style « non » ou « pas du tout », « non, jamais », « non, non, c'est un sujet qui n'est pratiquement jamais abordé ») et celles qui intègrent un élément d'explication (par exemple « les personnes en général n'ont pas de représentation exacte de ce qu'ils pourraient demander en formation à distance » ou « les collègues ne sont pas prescripteurs

ou ne sensibilisent pas les candidats qui viennent se présenter auprès d'eux, du coup on a peu de demande de stagiaires en *e-learning* ». Les premières relèvent d'une posture – celle qui consiste à ne pas vouloir voir : nous avons plusieurs manifestations de contradictions, par exemple le témoignage d'un prescripteur qui incite au *e-learning* et l'équipe de décideurs et d'opérateurs qui affirment ne jamais être sollicités pour cela. Les réponses diffèrent sensiblement selon la région à laquelle appartiennent les sondés ; la politique spécifique de ces régions y est sans doute pour quelque chose : elles promeuvent plus ou moins le *e-learning*, en exigeant son expression dans l'offre qu'elles financent, ou en proposant des incitations financières particulières (majoration du coût de l'heure stagiaire, par exemple).



En dehors des marchés publics, très majoritairement (39 sur 46), les réponses marquent une absence de manifestation d'intérêt, à défaut de commande directe. Parmi ces 39 réponses, 19 font le constat sévère de toute absence de demande, mettant en cause implicitement l'engouement que suscite le *e-learning*, à leurs yeux. Seules quatre réponses affichent un point de vue nettement positif, partagé également par des opérateurs et des décideurs.

Parmi les explications proposées, certaines légitiment l'absence de demandes, ou donnent un élément d'explication du mécanisme qui entraîne cette absence :

[...] Ce qui attire les gens, c'est de rencontrer physiquement d'autres personnes, des profs qui leur enseignent ce qu'il faut, des pairs qui partagent des points de vue, des contacts, des débats, des discussions. Le lien social est primordial en formation, c'est vraiment ça que les gens attendent... on quitte l'entreprise ou le bureau et se concentre sur un sujet de formation, avec des gens nouveaux, hors du contexte professionnel. Et ça, le *e-learning* ne le permet pas, à mon sens

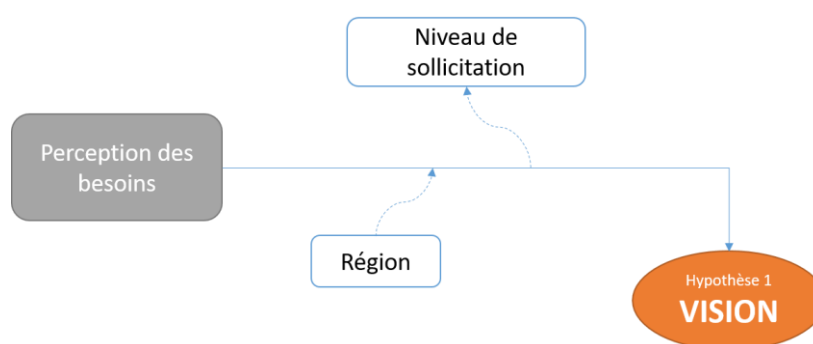
[...] Les gens n'y pensent peut-être pas par qu'ils ne connaissent pas et on peut pas attendre ou demander un truc qu'on ne connaît pas, dont on ignore l'existence... [...]

Jamais, ils l'ont pas évoqué soit parce qu'ils savent pas que ça existe, soit parce qu'ils ne savent pas qu'on est en capacité de pouvoir proposer des choses et moi je l'ai ai jamais vraiment amenés là-dessus non plus.

Quand il s'avère que la demande est entendue, celle-ci se traduit principalement, pour les acteurs interrogés, dans les appels d'offre publics (comme ceux du conseil régional) :

C'est diffus, peut-être jamais explicitement formulé, mais dans l'idée de chacun. Le conseil régional qui est l'un de nos plus grands acheteurs de formation le dessine, dans ses appels d'offres, c'est même une exigence, dont on peut interroger parfois le bien fondé, mais en tous les cas c'est demandé, il faut y répondre ! en ce qui concerne les particuliers, je n'en sais rien, ce sont les conseillers en formation continue qui sont en première ligne, faudrait leur demander.

Oui de plus en plus notamment sur les appels d'offre du conseil régional ou de pôle emploi qui demandent de faire des propositions numériques ou qui encouragent en disant que les candidats qui proposeront des réponses avec de la formation à distance seront mis en avant [...].



Pour conclure sur l'indicateur « perception des besoins », nous notons une relative surdité, partagée par les opérateurs et les décideurs. Cette perception évolue cependant, tant la récurrence de demande de déclinaison en *e-learning* se manifeste au quotidien, notamment de la part des financeurs publics. Cette nouvelle injonction (autrefois simple invitation, devenue peu après incitation), appuie la légitimité de s'investir, sans doute, dans la transformation de l'offre de formation.

4.1.3. L'indicateur « perméabilité aux mythes »

Notre recherche vise à déceler la maturité face au *e-learning*, aux possibles qu'il autorise, aux efforts requis, à ses limites, bref à la connaissance raisonnée de cette modalité ou au contraire au crédit accordé par chacun à des mythes, des fantasmes, des illusions. Au final, notre hypothèse doit permettre de vérifier :

- La maturité dont disposent les acteurs concernant le *e-learning*,
- Le cas échéant, quelle maturité est partagée par les deux collègues.

Parler « *e-learning* », c'est faire naître chez chaque interlocuteur des images mentales, des représentations, des définitions différentes... Face à cette hétérogène appréhension et pour

construire un référentiel commun, étape indispensable à la construction d'un échange possible, une définition partagée s'impose (nous avons, au début de la thèse, défini les paramètres de cette définition). Mais elle se heurte souvent aux ancrages profonds de ces représentations, nourris de stéréotypes, d'expériences plus ou moins heureuses, de craintes plus ou moins identifiées et plus ou moins avouées, de savoirs superficiels martelés par des militants technophobes ou technophiles, de sempiternelles annonces « révolutionnaires » ou « miraculeuses » de quelques marchands, trouvant (malheureusement) écho chez certains décideurs et financeurs de formation.

Aussi une définition partagée, aussi précise soit-elle, ne suffit pas à dépasser ce construit initial. L'affichage de valeurs, d'objectifs premiers et secondaires, d'une vision politique et stratégique, doit permettre de dessiner un cap, une orientation au sein de laquelle la définition trouvera du sens à la fois pour l'individu et pour la collectivité (étape de la vision du modèle de Farmakis).

L'analyse du questionnaire proposé, largement inspiré des mythes que Tricot (2014) pointait dans son ouvrage « Apprendre avec le numérique » (où il cherche à confronter aux recherches empiriques certains mythes associés au numérique), montre le caractère hétérogène des représentations initiales, présentant le plus souvent des avis tranchés et opposés, mais aussi des nuances ou des marques de pondération, démontrant cette fois une distance raisonnée, marque d'un détachement des poncifs cités plus avant.

La liste des assertions se trouve en [annexe 18](#). Les résultats détaillés figurent en [annexe 22](#).

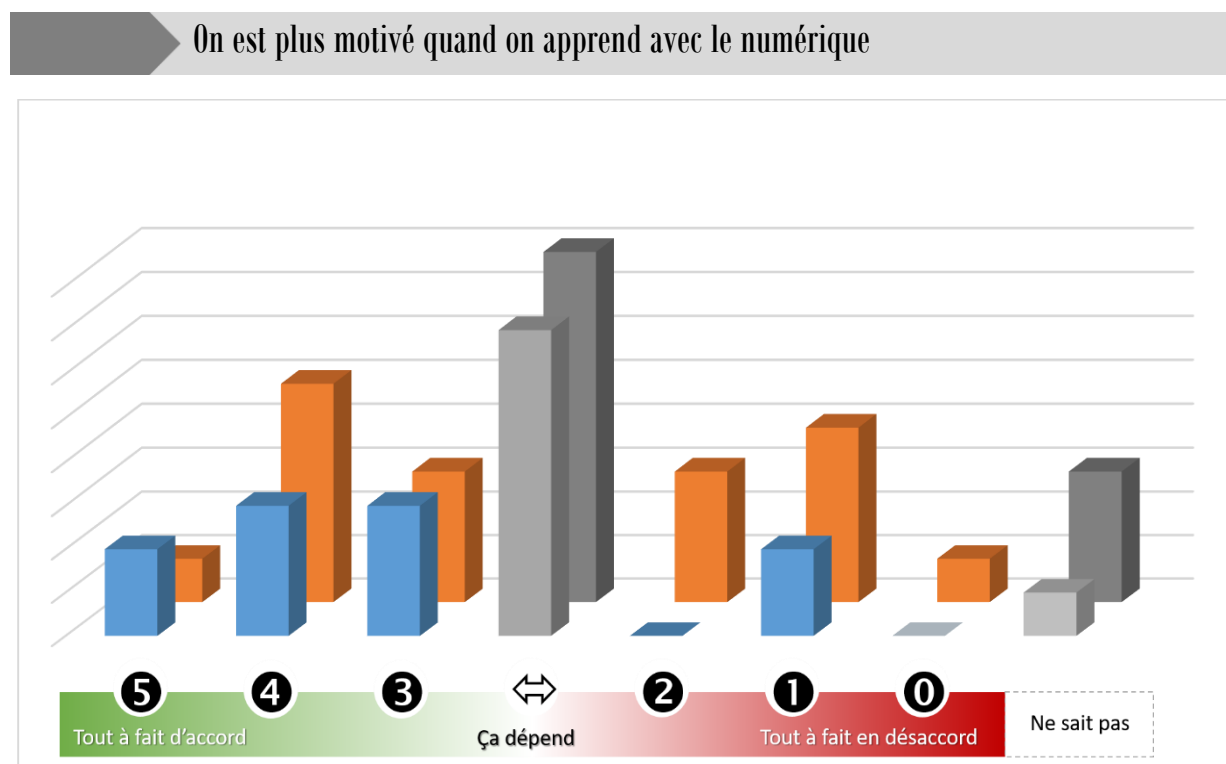


Figure 113 - L'item « rapport entre motivation et numérique »

Volontairement insérée après plusieurs échanges, la question de la motivation à apprendre en *e-learning*, ce premier mythe, présente les premières observations d'adhésions ou de rejets

spontanés, mais aussi de sage distance. Cette question porte sur la seule motivation et pas sur l'efficacité : la tâche et la motivation peut être sans lien avec l'efficacité de l'apprentissage.

Pour ceux qui adhèrent, Le numérique est un outil qui peut redynamiser et remotiver les personnes ; Sans doute, quand je propose d'aller sur le PC en général les stagiaires sont contents, plus que quand je leur demande un travail sur table ; Oui, je pense que c'est plus attractif, ça donne envie plus spontanément ; Ça peut être le cas, c'est vrai qu'il y a un pouvoir attractif pour les plus jeunes et un côté ludique certain, donc une attirance à priori ■ Oui, parce que l'interface et l'outil rend plus fun la formation, plus attractive. Du coup on attire les moins convaincus ■ Avec les serious game, on peut aussi jouer sur cette motivation, on peut jouer toute sorte de stratégie, ça n'est limité que par l'imagination des concepteurs, le seul fait d'introduire la technologie (le multimédia, l'outil informatique) doit provoquer une motivation chez l'apprenant. Ce sont les mêmes, le plus souvent, qui associent technologie et innovation (croisement avec d'autres questions). Il y a donc pour ceux-là une équation « technologie = innovation = motivation ». Cette opinion est davantage partagée par le collège des décideurs (8 sur 18, contre 9 pour 28 pour le collège des opérateurs). Cette adhésion spontanée renvoie vers la diversité des sources de motivation (Carré et Fenouillet, 2009) et les travaux d'Elliott et de Dweck (1988) et du caractère relatif de l'innovation, en tous les cas du manque de relation automatique entre innovation et technologie (Lebrun, 2011).

Mais quelques opérateurs rejettent cette assertion : Non, je ne suis pas d'accord. La motivation tient à autre chose, à la formation et aux attentes qu'elle procure, à la qualité des formateurs et à la pédagogie utilisée, aux conditions de mise en œuvre, c'est tout bête mais les pauses, la salle mise à disposition, des tas de petites choses périphériques à la formation même apportent beaucoup. Du coup et à l'inverse, pour les formations solitaires il faut beaucoup de motivation, plus en tous les cas qu'en centre de formation. ■ Je ne suis pas d'accord ; Non, concentré, oui, parce que c'est captivant, mais pas motivé.

Les réponses intégrant une notion de relativité (« ça dépend ») sont les plus importantes chez les acteurs se prononçant¹⁷¹ (15/43). Parmi les réponses, plusieurs concernent la classe des apprenant (3/15) : Pas d'accord pour l'ancienne génération, hyper d'accord pour la nouvelle génération. On va dire, je pense c'est une histoire générationnelle, de ces nouvelles générations qui sont nées avec les outils numériques, les smarts etc., qui sont tout le temps sur internet et qui n'ont plus la même façon d'apprendre que les anciens, comme moi ou toi. Surtout, la plupart modère l'accord ou le désaccord en pointant des variables influentes, telles que le rapport au numérique de l'apprenant, de ses préférences en apprentissage, du niveau de formation (du niveau V au niveau I) et du type de contenus (savoirs ou savoir-faire), du désamour de modalité plus classique, du présentiel, de la « classe ». voici quelques témoignages de cette pondération : Je ne peux pas être ni totalement en désaccord, ni être totalement d'accord, ça dépend de la personne, si elle a plus ou moins besoin d'un accompagnement... ça dépend vraiment de l'apprenant ■ Non, concentré, oui, parce que c'est captivant, mais pas motivé ■ ça dépend du stagiaire, de son appétence pour les outils, de son niveau d'étude ■ Ça dépend de l'âge qu'on a et du rapport avec l'outil, je pense qu'il y a des gens pour qui c'est un vrai frein et des gens pour qui c'est une motivation ■ Plutôt d'accord, mais ça dépend du rapport au numérique du coup [...] s'il n'y a pas de peurs autour, ça peut être une source de motivation ■ Je ne dirais pas qu'on est plus motivé. Après, tout dépend de la façon dont la ressource numérique est construite ■ Je ne vois pas en quoi cela serait directement corrélé. C'est sûr que pour certains

¹⁷¹ C'est-à-dire n'ayant pas répondu « je ne sais pas ».

jeunes, l'attractivité de l'ordinateur peut l'emporter, mais je crois que les stagiaires du GRETA sont très attachés à leur formateur, à se rencontrer ensemble, à vivre collectivement une aventure enrichissante.

Trois opérateurs et un dirigeant ont répondu « je ne sais pas ». Le plus souvent, cela marque en ce début de questionnaire l'affichage d'une distance avec la modalité, ou pour l'un d'entre eux une franche réponse face à son questionnement sur la motivation. Si nous excluons ces réponses et rassemblons les réponses par rapport à la position médiane de l'échelle de Likert, nous observons l'expression d'un accord à l'assertion, pour chaque collègue. Le tableau ci-dessous exclut les réponses « je ne sais pas » et réunit en deux groupes les valeurs à partir du seuil intermédiaire de l'échelle de Likert (oui et non).

	opérateurs	décideurs	total
	25 réponses sur 28	17 réponses sur 18	42 réponses sur 46
Oui	9 réponses sur 25	8 réponses sur 17	17 réponses sur 46
CD	8 réponses sur 25	7 réponses sur 17	15 réponses sur 46
Non	8 réponses sur 25	2 réponses sur 17	10 réponses sur 46

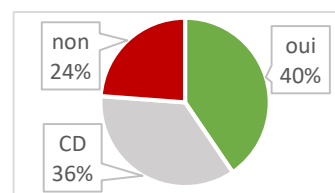


Tableau 29 - Simplification des nuances (item « motivation et numérique »)

Comment la motivation peut-elle être directement corrélée avec la modalité pédagogique ? Si l'utilisation du numérique peut paraître pour certains apprenants comme récréatif, parce qu'original et en rupture avec une modalité plus classique, ou si l'attrait pour l'outil les pousse à l'utiliser, voire le privilégier, ces conditions d'adhésion s'émeussent très vite si la qualité du fond (la pédagogie) et de la forme (l'interface, le design pédagogique) ne sont pas à la hauteur. Motiver un apprenant dépasse de très loin le choix d'un support et d'une modalité pédagogiques (Carré et Fenouillet, 2009). Le sens et la compréhension de l'effort requis, les conditions d'exercice, la qualité des arguments et des contenus, le rapport donné à l'application concrète du savoir visé, le réinvestissement possible de ce savoir constituent quelques pièces maîtresses y participant. On peut se poser la question : le numérique a-t-il un impact positif ou négatif sur la motivation de l'apprenant ?

Répondre donc par l'affirmative participe à l'adhésion aux mythes (et témoigne d'une certaine naïveté) et répondre par la négative traduit peut-être une déception vécue. Les nuances apportées peuvent renvoyer au contraire à la prise en compte de contraintes systémiques, la complexe équation de la motivation et de l'absence de lien unique et déterminant entre motivation et numérique.

Peu de décideurs revendiquent un désaccord avec cette première assertion. Ils se partagent également entre une adhésion et une distance légitimée par des paramètres influents. Les opérateurs se répartissent en trois classes égales (pour, contre, ça dépend). Cette disparité

démontre l'hétérogénéité des avis, construite par une expérience éclairante ou par une représentation ancrée.

On apprend mieux en jouant grâce au numérique

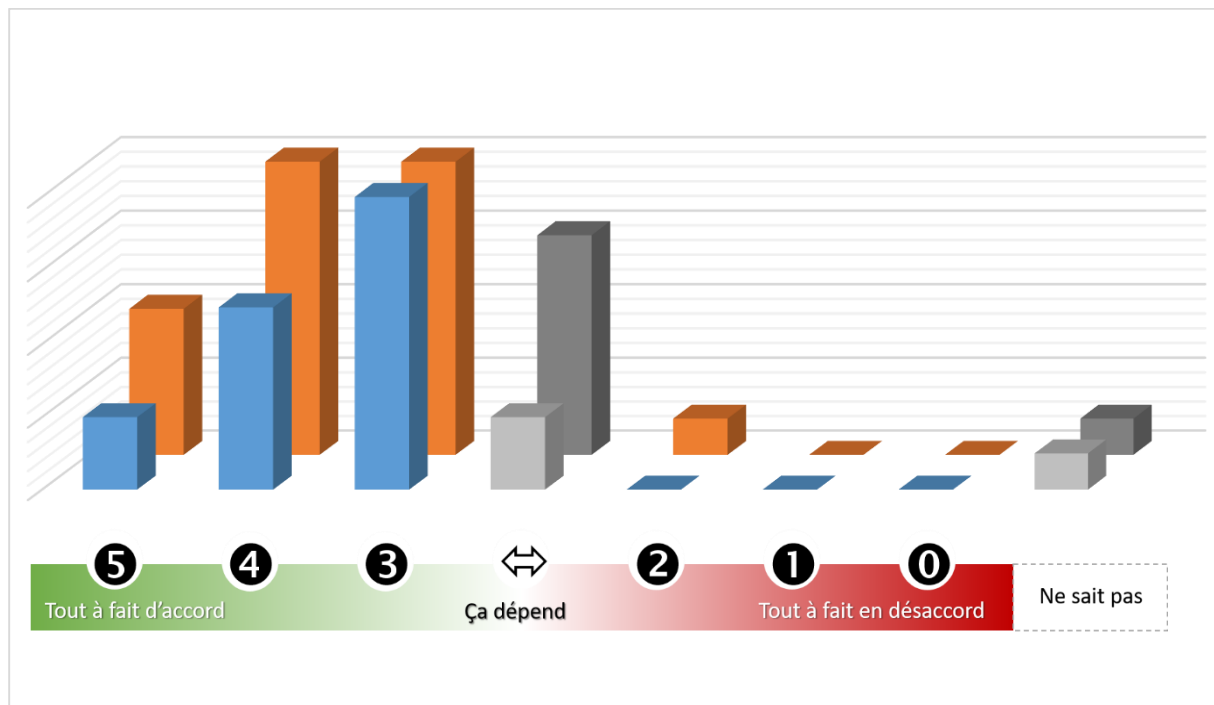


Figure 114 - L'item « rapport entre jeu, numérique et apprentissage »

Une très grande majorité d'acteurs épousent spontanément la théorie selon laquelle on apprend mieux en jouant, grâce au numérique :

Complètement d'accord je dirais même on apprend mieux en jouant, donc si le numérique est un outil qui le permet, oui ■ Oui, bien sûr. Et pas qu'en serious game, y a plein de recettes aujourd'hui qui font leurs preuves, qui entraînent l'apprenant et le poussent à se dépasser. Le jeu, ça reste une recette gagnante.

Ils sont 35 sur 44 réponses exprimées, à être de partiellement à totalement d'accord, même si 10 d'entre eux modèrent leur adhésion en y pointant d'autres influences, ou en précisant que le jeu n'est pas l'exclusive du numérique. L'expression « *serious game* » est citée huit fois. Un seul opérateur n'est pas d'accord, quand huit de ses collègues disent que cela dépend :

Je pense que le « ludique » a une part importante. Mais je vais tempérer, modérer mon propos : je pense que c'est plutôt « intuitif » qui me paraît important ■ Assez d'accord, mais on peut aussi apprendre en jouant sans le numérique.

Les raisons de la pondération sont multiples : absence de lien entre le jeu et l'efficacité pédagogique, influence (bénéfique) sur la motivation plutôt que sur l'efficacité, difficulté à concevoir un scénario ludique pour la discipline de l'intéressé, manque d'intérêt personnel (Moi, ça m'ennuie, ça dépend de la personne). Le tableau ci-dessous exclut les réponses « je ne sais pas » et réunit en deux groupes les valeurs à partir du seuil intermédiaire de l'échelle de Likert (oui et non).

	Opérateurs	décideurs	total
	27 réponses sur 28	17 réponses sur 18	44 réponses sur 46
Oui	20 réponses sur 27	15 réponses sur 17	35 réponses sur 44
CD	8 réponses sur 27	2 réponses sur 17	10 réponses sur 44
Non	1 réponses sur 27	0 réponses sur 17	1 réponses sur 44

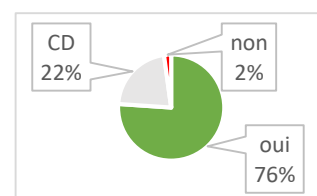


Tableau 30 - Simplification des nuances (item « jeu, apprentissage, numérique »)

L'assertion sous-tend deux affirmations : on apprend mieux en jouant et grâce au numérique.

« De la formation scénarisée au *serious game*, il n'y a qu'un pas » (Pomian, 2009). Pour les concepteurs, l'objectif est de rendre l'apprenant acteur de l'apprentissage, de mobiliser son intérêt et d'échapper aux modalités pédagogiques traditionnelles, en les remplaçant par une simulation de l'expérience, comme par exemple piloter une machine sophistiquée (une presse à injecter, un avion, un processus...). Il s'agit donc de jouer, dans l'objectif d'un apprentissage. Le jeu est censé être universel et de ce fait, accessible à chacun. Mais les bénéfices sont parfois faibles, le plus souvent disproportionnés au regard des investissements requis pour la gamification. Si le jeu participe à mobiliser les apprenants (à condition, que tous les apprenants aiment les jeux vidéo), c'est sans doute pour une partie du parcours de formation. Par exemple, pour étonner et démontrer les rouages d'un mécanisme, ou pour permettre les erreurs et induire de bonnes pratiques, pour tester un cycle de procédures et mesurer son efficacité... Donc, assurément, jouer peut participer à l'acquisition de savoirs, sans doute à la condition d'être encadré dans un cursus plus large. Et le jeu n'est pas l'exclusive du numérique ! En formation pour adulte, il s'agit donc de mesurer le ROI (retour sur investissement), se méfier de l'idéologie de la facilité, tenir compte – évidemment – de la nature des savoirs à acquérir, mesurer l'appétit des publics pour cette modalité.

Un grand nombre d'opérateurs (8) émettent des réserves, conditionnant le rôle et le bénéfice du jeu à des variables de contexte. En dehors de ces quelques réserves, 35 sondés sur 44 approuvent avec plus ou moins d'enthousiasme l'assertion. On note le même engouement pour les deux collègues.

Si des recherches (Clark, Tanner-Smith, Killingsworth, 2016) démontrent qu'il est possible d'apprendre en jouant et que le fait de jouer facilite l'apprentissage (méta-analyses de Girard, Ecalle, Magnan et celle de Wouters, 2013) portant sur 39 études, montrant un effet positif à court terme de 10 à 15 % par rapport à d'autres groupes témoin, notamment lorsque l'apprenant était rendu actif), il ne semble pas qu'il y ait d'effet automatique. Efficacité et motivation doivent sans doute être travaillées, l'apprentissage doit être actif (méta-analyse de Stizmann, 2011 – voir conclusion à la question « le numérique permet un apprentissage plus actif ») et le scénario joue un rôle central.

Le e-learning développe l'autonomie des apprenants

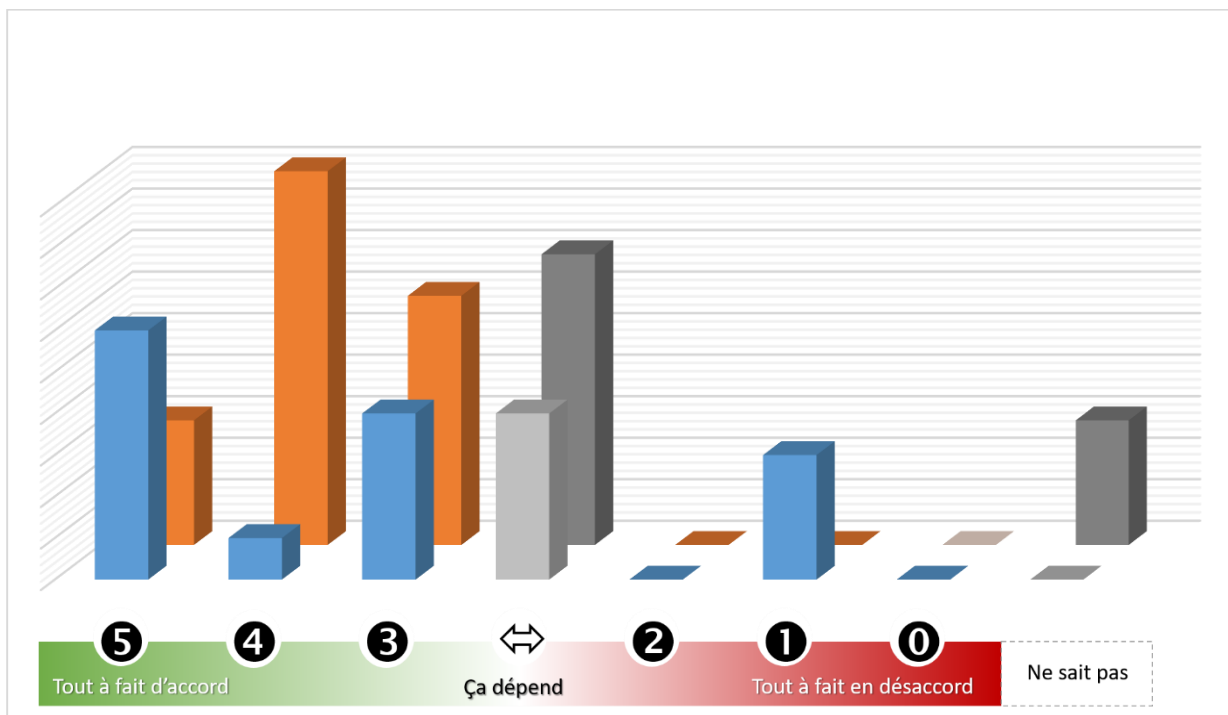


Figure 115 - L'item «e-learning et autonomie »

Le e-learning exige-t-il des apprenants, qu'ils soient plus autonomes (que pour une modalité pédagogique en présentiel), ou entraîne-t-il les mêmes apprenants à le devenir ? Dans la première proposition, on postule que les apprenants sont dotés de capacités et de qualités. Dans la seconde, on imagine que la stratégie pédagogique, la nature des activités et leur progressivité encouragent et développent cette autonomie. Il peut s'agir alors d'un objectif en soi.

Pour les sondés, nombreux (29 sur 43 exprimés), ont répondu par l'affirmative (Oui, ils doivent se débrouiller pour avancer et résoudre des petits problèmes, ■ Oui, j'en suis clairement convaincu). Pour eux, il y a une relation entre l'autonomie supposée des apprenants et le niveau de formation proposé. Pour eux, il y a un rapport naturel entre niveau de formation et autonomie des apprenants : plus le niveau de formation est élevé, plus les capacités d'autonomie sont élevées. Pour les opérateurs, ce lien est fort et leur réponse est conditionnée par les formations qu'ils proposaient (et surtout leur niveau). C'est très net lorsque l'on s'adresse à des formateurs ayant comme principale voire unique activité la formation de niveau infra V (Dispositif d'Accès à la Qualification, remédiation en compétences essentielles...) :

Dans le sens où ils doivent se débrouiller seuls, oui, mais tous en sont-ils capables ? pour les bas niveaux de qualification, j'ai de gros doutes ! ■ Je dirai qu'il faut être autonome pour pratiquer ! ■ Non. Alors, si le coaching qui va avec est bien fait, oui, car le e-learning permet une indépendance et donc, débrouille toi, on verra après, mais, en même temps, on enregistre ce qui se passe. Et à partir de là, on va trouver le chemin, effectivement, de l'autonomie. Ce que l'on ne peut pas faire en cours, hein. À part si le prof circule tout le temps dans les rangs et qu'il regarde comment s'y prend l'élève... mais c'est impossible à faire à 30. Avec l'informatique, oui...

Même dans les réponses tranchées (positives ou négatives), quelques nuances ou précautions sont exprimées. La catégorie « ça dépend » range ici les positions qui se posent la question de l'autonomie comme exigence d'adhésion plutôt que comme résultante de la formation. D'autres s'interrogent sur la maîtrise de l'outil, de l'interface, de la technologie :

« Ça j'en suis à peu près certaine à condition qu'ils soient déjà autonomes avec l'outil informatique ■ C'est comme la motivation, est-ce que c'est une priorité ou un objectif [...] ■ Oui, euh... Est-ce qu'il le développe ou est-ce que c'est parce qu'ils ont déjà de l'autonomie qu'ils peuvent y aller, je ne suis pas sûr que ça développe d'autonomie, si on est pas autonome je suis pas sûr que le e-learning.... Déjà on n'y entre pas, donc... »

Cela renvoie à la posture face à l'outil, développée en première partie du travail.

Le *e-learning*, ou ce qu'il représente pour chacun, peut-il intrinsèquement développer des qualités ou aptitudes en autonomie chez l'apprenant ? Au contraire, la modalité présentielle développe-t-elle « naturellement » l'expression de (tous) les stagiaires ? Rien n'est moins certain : c'est bien la stratégie pédagogique et les activités pédagogiques, utilisées par le formateur ou les concepteurs, qui intègrent – ou non – ce développement. L'adhésion à cette assertion marque une fois encore une fragilité sur la maîtrise de ce qu'est le *e-learning*, un postulat des pseudo-qualités de cette modalité, qui fondamentalement et naturellement impose des vertus pédagogiques ou comportementales, sans même mesurer les efforts de scénario pédagogique développé. Ce n'est donc pas le *e-learning* qui (potentiellement) développe l'autonomie des apprenants, c'est bien la succession d'épisodes pensés et réfléchis, la chronologie de diverses consignes, la progressivité des activités qui construisent peu à peu cette autonomie. Le *e-learning* n'est qu'un vecteur possible de cet apprentissage. Et les remarques concernant l'exigence d'un minimum d'autonomie au démarrage de l'action, posent la question de l'accessibilité pour tous, ou interrogent les mesures de formation et de vérification des compétences indispensables. Pour Tricot, le numérique exige des apprenants qu'ils soient plus autonomes. Pour être autonome il faut en avoir les aptitudes. La maîtrise de stratégies motivationnelles, métacognitives et cognitives sont indispensables.

Le tableau ci-dessous exclut les réponses « je ne sais pas » et réunit en deux groupes les valeurs à partir du seuil intermédiaire de l'échelle de Likert (oui et non).

	opérateurs	décideurs	total
	27 réponses sur 28	17 réponses sur 18	44 réponses sur 46
Oui	20 réponses sur 27	15 réponses sur 17	35 réponses sur 44
CD	8 réponses sur 27	2 réponses sur 17	10 réponses sur 44
Non	1 réponses sur 27	0 réponses sur 17	1 réponses sur 44

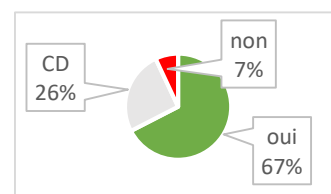


Tableau 31 - Simplification des nuances (item « e-learning et autonomie »)

Majoritairement, décideurs et opérateurs pensent que le *e-learning* participe à l'acquisition de l'autonomie chez l'apprenant. Seuls quelques décideurs ne le croient pas et surtout un grand nombre conditionne cette assertion à plusieurs paramètres.

Le numérique permet un apprentissage plus actif

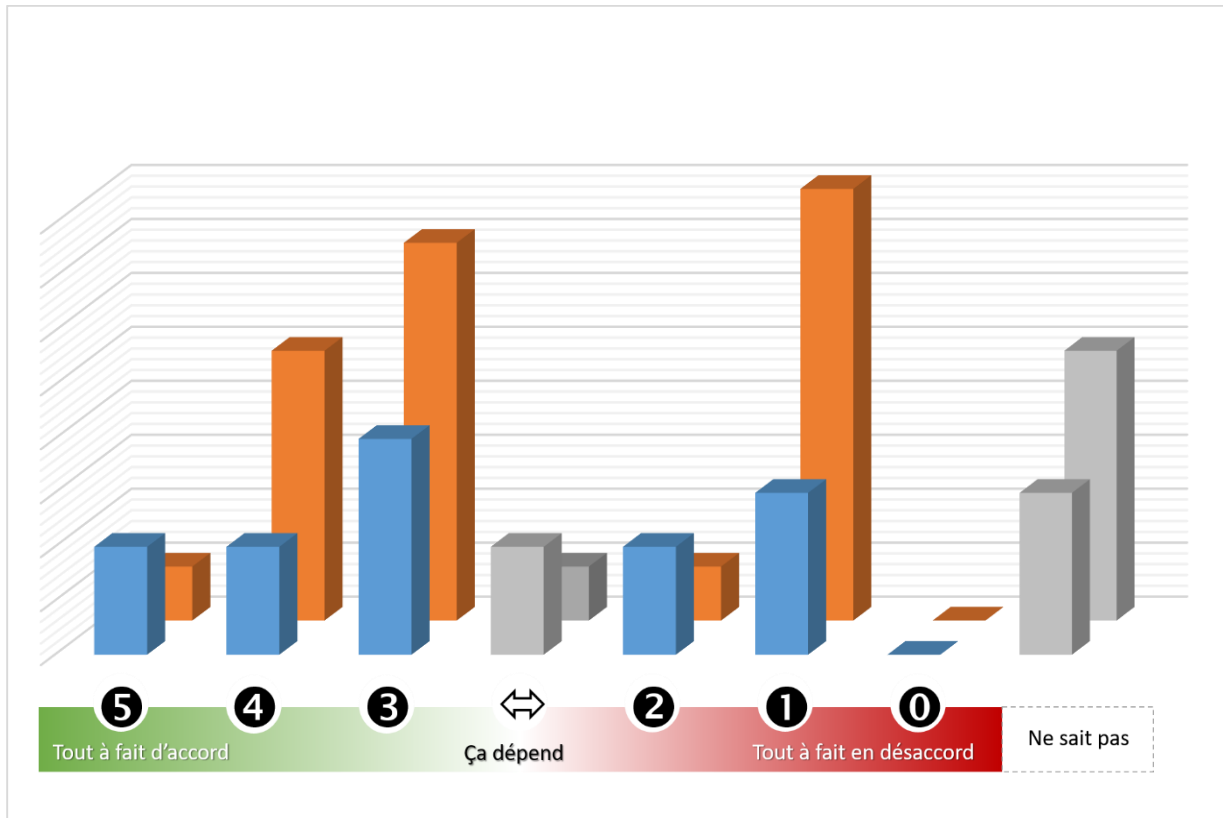


Figure 116 - L'item « numérique et apprentissage actif »

Cette assertion interroge sur ce que qu'est un apprentissage actif. Parmi la série de questions sur les mythes, c'est celle qui connaît le plus grand nombre de non réponse, ou de réponses courtes et peu assurées. Cela traduit un vrai questionnement sur ce principe : plus actif ? je vois pas ■ plus actif ? dans quel sens ? non, je vois pas ■ pffif, peut-être, si c'est bien fait, oui, certainement (rires gênés). Notons que l'activité n'est pas forcément manifeste (on peut demander beaucoup intellectuellement sans que cela soit observable). Aussi les interviewés confondent-ils parfois maladroitement activité et comportement, ce dernier n'étant que l'expression observable de la première.

Pour rendre un apprenant actif, il faut s'interroger sur les processus mentaux, les stratégies cognitives, les modes opératoires, les raisonnements... à provoquer. Rendre un apprenant actif, c'est créer une situation d'apprentissage motivante, entraînant une implication intellectuelle, affective et psychomotrice. Cela s'applique sur des objets réels, mais parfois aussi sur des symboles (voir « on apprend mieux en jouant, plus avant).

Le tableau ci-dessous exclut les réponses « je ne sais pas » et réunit en deux groupes les valeurs à partir du seuil intermédiaire de l'échelle de Likert (oui et non).

	opérateurs	décideurs	total
	23 réponses sur 28	15 réponses sur 18	38 réponses sur 46
Oui	13 réponses sur 23	8 réponses sur 15	35 réponses sur 38
CD	1 réponses sur 23	2 réponses sur 15	10 réponses sur 38
Non	9 réponses sur 23	5 réponses sur 15	1 réponses sur 38

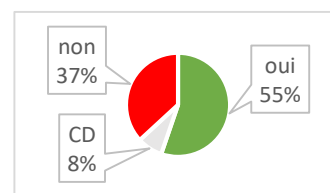


Tableau 32 - Simplification des nuances (item «numérique et apprentissage actif »)

Être actif, comme l'entendait l'assertion, c'est être vraiment l'acteur de sa formation, être celui qui y participe vraiment. C'est donc manifester, tout au long de cette formation, une écoute assidue, la réalisation personnelle des activités demandées... Très souvent, les adversaires du *e-learning* invoquent la possible passivité des apprenants, « se connectant au matin puis vacant à leurs occupations ». Certains même contestent l'authenticité des contrôles. Pourtant ils semblent moins exigeants en présentiel : la seule présence physique du formateur et des apprenants suffit à les rassurer sur leur action. En caricaturant, que vaut-il mieux : être l'apprenant rêveur et étranger à la formation, mais présent en salle, ou l'acteur impliqué sur une plate-forme d'apprentissage ? Là encore, tout est sans doute question de contenu et d'ingénierie pédagogique. Si on exclut les amphithéâtres, ou les grands groupes d'apprenants, le formateur en présence est sans doute en capacité d'impliquer chacun, en surveillant les intérêts, les marques d'ennui, de décrochage, bref les signes verbaux ou non verbaux et faire participer les uns et les autres. Son collègue, moins soucieux, peut laisser sommeiller les moins investis et se préoccuper des seuls intéressés.

En *e-learning*, le programme doit pouvoir rendre des comptes : puisque chacun va suivre la formation, les concepteurs peuvent placer des mouchards, des marques, témoignant d'un travail effectif. Plus simplement, l'interprétation (même asynchrone) d'une réponse à une question ouverte témoigne de l'investissement de l'apprenant. Et des activités pédagogiques diverses et variées doivent permettre le maintien de l'attention et prouver la réalisation du parcours. L'application *e-learning* moins travaillée, se contente de renvoyer les temps de connexion, éventuellement le résultat d'un QCM. On attend des « preuves » d'efficacité que l'on n'exige pas – toujours – en présentiel. Que faire des nombreux décrocheurs (alors qu'on se soucie moins des apprenants physiques qui s'ennuient) ?

Cette comparaison insiste une fois de plus sur le nécessaire travail d'ingénierie pédagogique et sur la compensation que doit inclure le *e-learning* pour suppléer l'œil bienveillant et vigilant du formateur en présence. En présence, comme à distance, en groupe ou seul, c'est le scénario pédagogique qui prime, sublimé soit par l'attentif soutien du formateur présent, soit par une

succession d'attentions anticipées, permettant au dispositif de *e-learning* de remobiliser l'apprenant et/ou de témoigner de son investissement.

Vidéos & animations dynamiques favorisent l'apprentissage

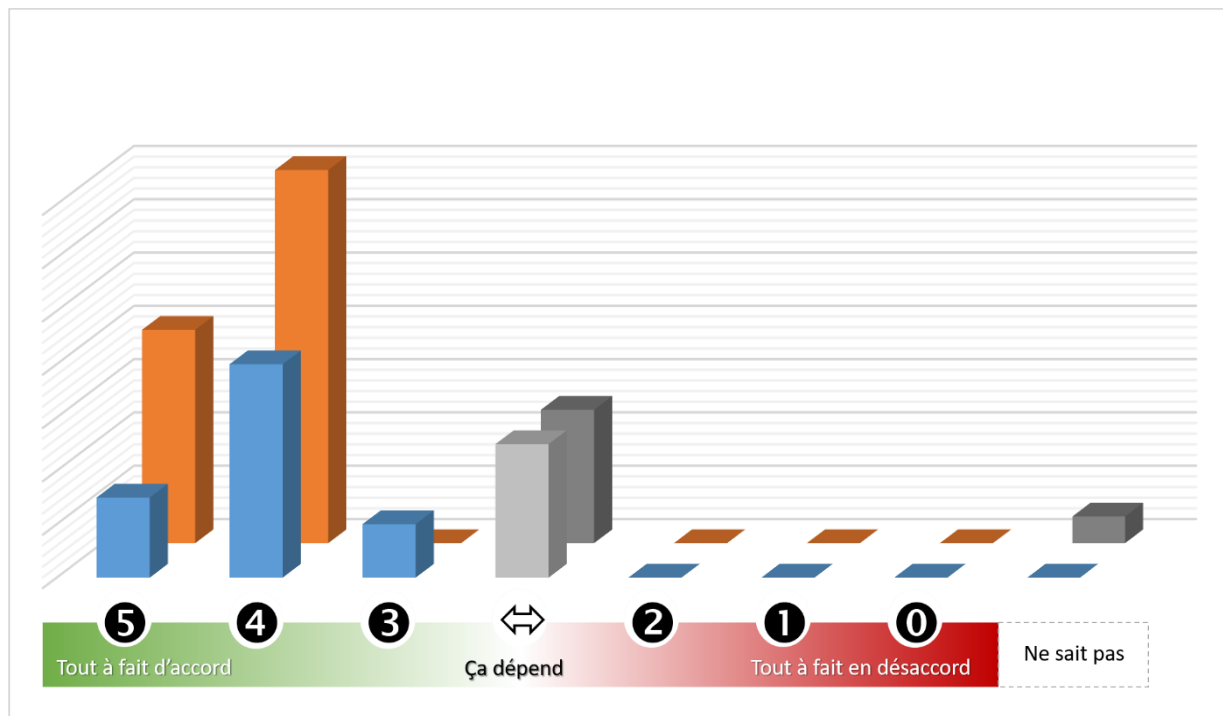


Figure 117 - L'item «apprentissage et animations dynamiques»

Mise à part quelques réserves (conditions de situation), il y a ici unanimité pour souscrire à l'idée que vidéos et animations favorisent l'apprentissage :

Oui, parce que enfin pour le coup des formateurs vacataires utilisent des supports pédagogiques divers et variés et quand ils amènent le numérique ça dynamise leur contenu pédagogique donc forcément, ça capte l'attention ■ Oui, ça c'est une vieille recette en pédagogie, depuis l'arrivée du téléviseur dans la salle de classe, l'audiovisuel, puis bien sûr le multimédia aujourd'hui, c'est toujours plus concret de montrer les choses, de visualiser le principe du moteur à explosion avec un écorché dynamique plutôt que d'en expliquer le principe avec un schéma.

Aucun rejet n'est exprimé et c'est la question pour laquelle sans doute les sondés ont le moins hésité et produit le plus de réponses très courtes (tout à fait d'accord, oui, bien sûr, ...) pour souligner l'évidence de l'adhésion. Le mot **multimédia** a été cité 12 fois. Les réserves, le plus souvent portent sur le fait que le *e-learning* n'a pas l'exclusive de l'usage des médias :

Euh, pourquoi pas, mais c'est vrai aussi en présence, non ? rien n'empêche de regarder un film, un documentaire, une série animée ? c'est pas exclusif à l'ordinateur ! ■ Oui, mais c'est pas l'exclusive du *e-learning*, non ? dans nos salles de cours, depuis très longtemps on a des vidéoprojecteurs, en formation initiale y a des tableaux interactifs, en atelier on a des maquettes... on a pas attendu l'informatique, enfin le *e-learning* pour mettre de l'animation en cours.

Le tableau ci-après exclut les réponses « je ne sais pas » et réunit en deux groupes les valeurs à partir du seuil intermédiaire de l'échelle de Likert (oui et non).

	opérateurs	décideurs	total
	27 réponses sur 28	18 réponses sur 18	45 réponses sur 46
Oui	22 réponses sur 27	13 réponses sur 18	35 réponses sur 45
CD	5 réponses sur 27	5 réponses sur 18	10 réponses sur 45
Non	1 réponses sur 27	0 réponses sur 18	1 réponses sur 45

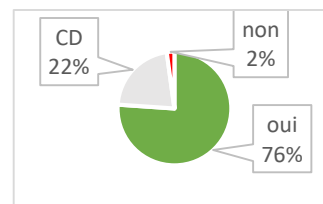


Tableau 33 - Simplification des nuances (item « apprentissage et animations dynamiques »)

Héritiers du multimédia et de l'EAO, les sondés approuvent massivement l'apport des ressources dynamiques. Si, dans de nombreuses situations, celles-ci éclairent avantagement un concept (protocole, organisation, explication magistrale...), ou une cinématique (mécanisme, mouvements dépendants...), elles trouvent parfois quelques limites (Tricot, 2014). Adhérer massivement à cette assertion, revient à penser qu'il existe une « pulsion vers le savoir numérique » et que la mise à disposition de ressources multimédia (texte, image, vidéo, audio...) suffit à assurer, à elles seules, l'audience.

Les deux collègues répondent à l'unisson. Hormis quelques réserves (5/27 pour les opérateurs, 5/18 pour les décideurs), une seule formatrice ne se prononce pas, avouant ne pas savoir si pédagogiquement, la démonstration est faite de l'intérêt de l'apport du multimédia. Pour tous les autres, il joue un rôle favorable, voire très favorable : les processus dynamiques sont bien mieux représentés, leur apprentissage ou l'acquisition de savoir-faire plus aisée (par exemple comprendre le principe du moteur à explosion, en observant son cycle). À l'inverse, la représentation statique permet de revenir en arrière et de poser son regard sur un détail négligé (Amadiou et Tricot 2014).

Le numérique permet d'adapter la pédagogie à l'apprenant

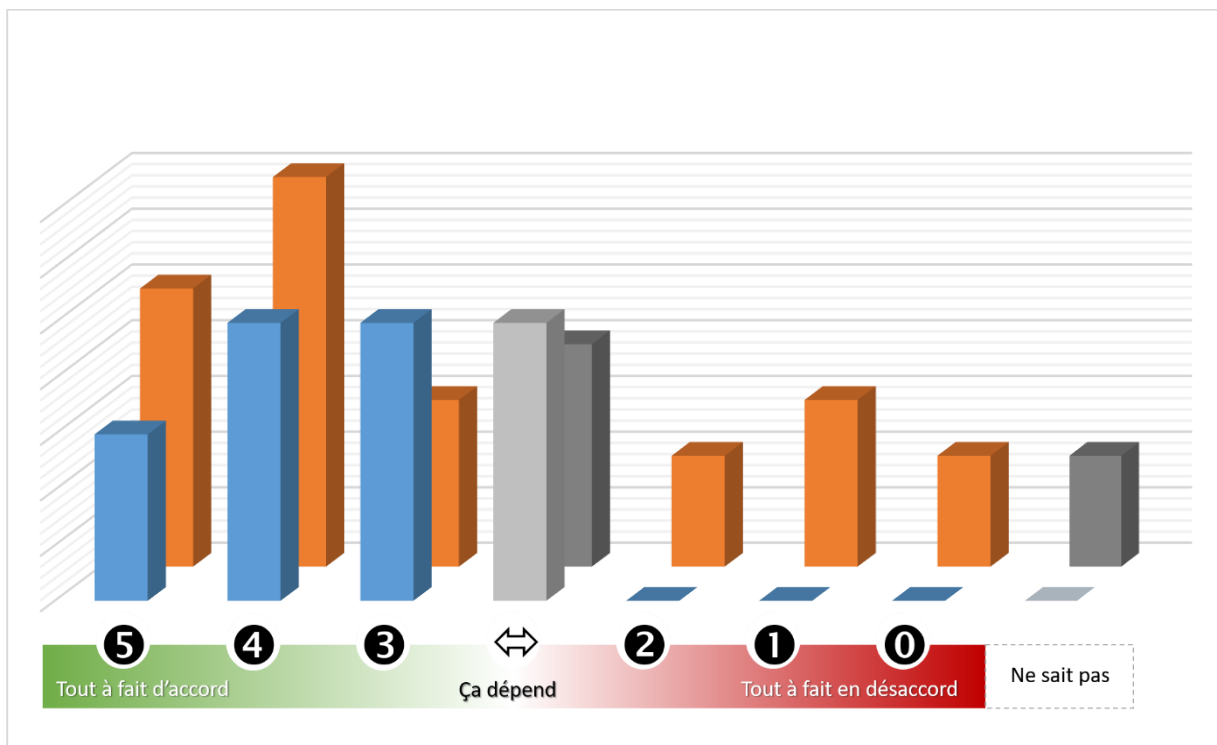


Figure 118 - L'item «numérique et adaptation de la formation »

Ça se serait sans doute le SAINT GRAAL. L'idée de proposer la bonne méthode à chaque individu, ce qui est impossible en groupe, c'est sûr, ce serait l'idéal. Mais pour y parvenir, la recette est complexe ! comment identifier la personnalité de l'apprenant ? et si c'est fait, il faut les méthodes différentes préparées et disponibles, de suite. Ça me paraît difficilement réalisable, en *e-learning* comme en formation classique. Je crois même que si le formateur est attentif, il peut mieux détecter les différents profils, selon qu'ils sont plus ou moins motivés, qu'ils participent avec plus ou moins d'enthousiasme, il peut s'adapter, ce que l'ordinateur à ma connaissance ne sais pas faire.

Concernant le fait que le numérique permet d'adapter la pédagogie à l'apprenant, la réponse d'un dirigeant résume la difficile équation « besoins et environnements singuliers = réponses et ingénieries adaptées ». Elle exprime son importance, même au-delà du *e-learning*. En dehors des avis tranchés, 10 individus conditionnent l'adaptation à d'autres facteurs :

À condition d'avoir des tonnes de ressources et de les proposer à bon escient aux stagiaires. Ça veut dire disposer de bonnes ressources, variées, attrayantes... peut-être en bureautique ? ou en tous les cas aux formations liées à l'informatique ? ■ Contribue, il ne permet pas, il y contribue, parce qu'il y a d'autres facteurs que le numérique.

Le tableau ci-après exclut les réponses « je ne sais pas » et réunit en deux groupes les valeurs à partir du seuil intermédiaire de l'échelle de Likert (oui et non).

	opérateurs	décideurs	total
	27 réponses sur 28	18 réponses sur 18	45 réponses sur 46
Oui	22 réponses sur 27	13 réponses sur 18	35 réponses sur 45
CD	5 réponses sur 27	5 réponses sur 18	10 réponses sur 45
Non	1 réponses sur 27	0 réponses sur 18	1 réponses sur 45

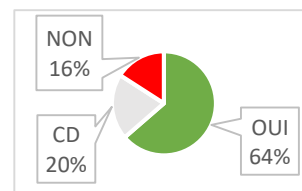


Tableau 34 - Simplification des nuances (item « numérique et adaptation de la formation »)

On observe que les décideurs ne se prononcent jamais en opposition à cette assertion. Tout juste 5 d'entre eux sous-tendent des conditions de mise en œuvre. Les opérateurs sont plus partagés : 13 d'entre eux approuvent, alors que 7 ne sont pas d'accord et 4 opposent des conditions au bon fonctionnement.

Le numérique permet de répondre aux besoins propres de l'apprenant

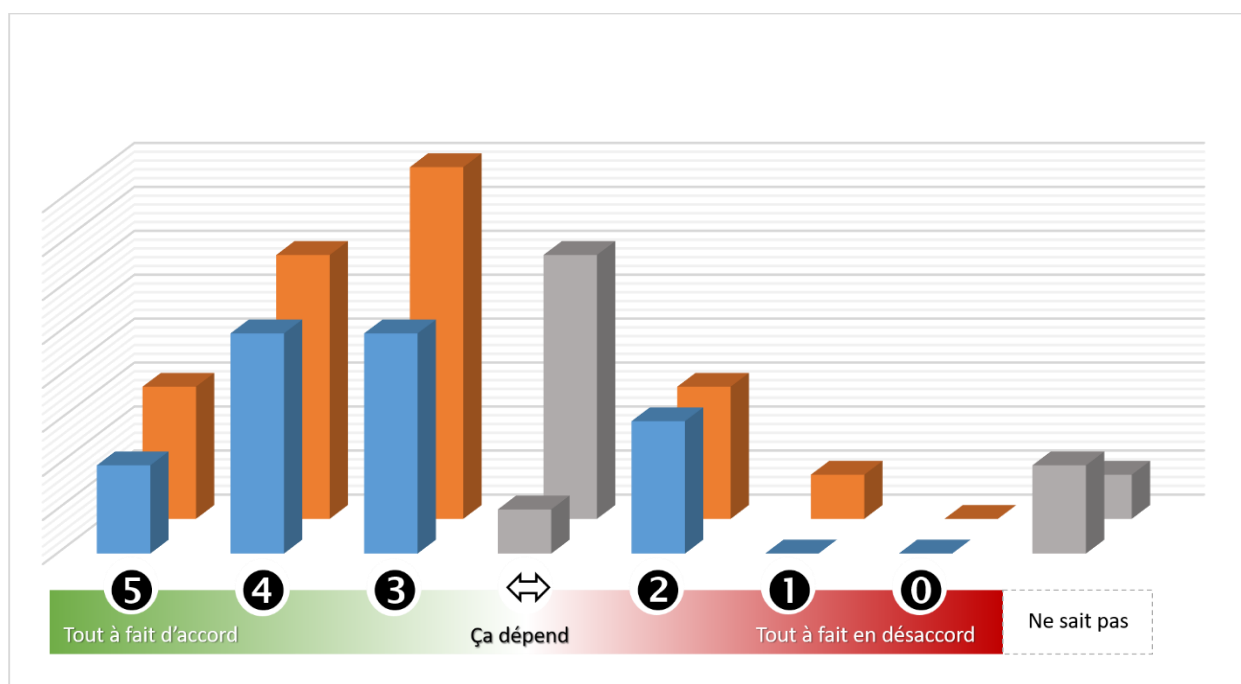


Figure 119 - L'item « numérique et adaptation »

Les réponses à la question sur la possibilité du numérique de répondre aux besoins propres de l'apprenant, se rangent dans trois catégories :

Les adhésions franches :

Oui, dans le sens où si je n'ai pas compris, si j'échoue, rien ne m'empêche de refaire, recommencer la partie en question. Autant de fois que je le veux ■ Tout à fait d'accord, tu peux créer des choses totalement diverses en fonction de l'hétérogénéité des personnes.

Les rejets (rares) tout aussi catégoriques :

Je vois pas pourquoi ce serait plus le numérique qu'autre chose, non...

Et enfin des nuances conditionnées, surtout par les opérateurs, par la capacité à déceler les besoins :

Il faut qu'on les décèle ces besoins propres de l'apprenant avant d'arguer qu'on va lui apporter... beaucoup de personnes qui sont bloquées face au numérique ■ Peut permettre, mais permet... ça dépend, ça dépend du profil, donc c'est pas tous les apprenants ■ Pareil, c'est le formateur qui peut dire et apporter les consignes, les éléments, les devoirs, en fonction de ce qu'il a décelé chez le stagiaire, ses lacunes et ses difficultés.

Le tableau ci-dessous exclut les réponses « je ne sais pas » et réunit en deux groupes les valeurs à partir du seuil intermédiaire de l'échelle de Likert (oui et non).

	opérateurs	décideurs	total
	27 réponses sur 28	16 réponses sur 18	45 réponses sur 46
Oui	22 réponses sur 27	13 réponses sur 16	35 réponses sur 45
CD	5 réponses sur 27	5 réponses sur 16	10 réponses sur 45
Non	1 réponses sur 27	0 réponses sur 18	1 réponses sur 45

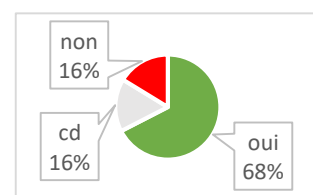


Tableau 35 - Simplification des nuances (item « numérique et adaptation »)

Vision très partagée par les deux collègues, les réponses rebondissent sur la question précédente, (le numérique permet d'adapter la pédagogie à l'apprenant). Majoritairement favorables, les sondés ne font pas de distinguo entre l'ingénierie pédagogique à déployer (adapter la pédagogie) et l'adéquation des réponses aux besoins singuliers de chaque apprenant : variété des ressources, prise en compte des acquis et des besoins, prolongements proposés... Si 6 opérateurs posent des conditions à l'assertion, 1 seul décideur y a recours. Parmi les prudences évoquées, plusieurs portent sur l'acceptation de la technologie, comme le suggèrent par leur modèle Davis, Bagozzi et Warshaw (1989), en conditionnant l'utilisation d'un système par la perception de l'utilité et sa facilité d'utilisation. Tricot, en 2003, complète ces conditions en distinguant deux types d'acceptabilité, la première sociale et la seconde pratique (bien entendu l'utilisabilité définie par l'accessibilité, l'efficacité, la satisfaction produite, mais aussi d'autres critères d'intégration, comme le coût, la comptabilité, la fiabilité...

Le numérique, c'est une histoire de génération, les jeunes y sont naturellement enclins

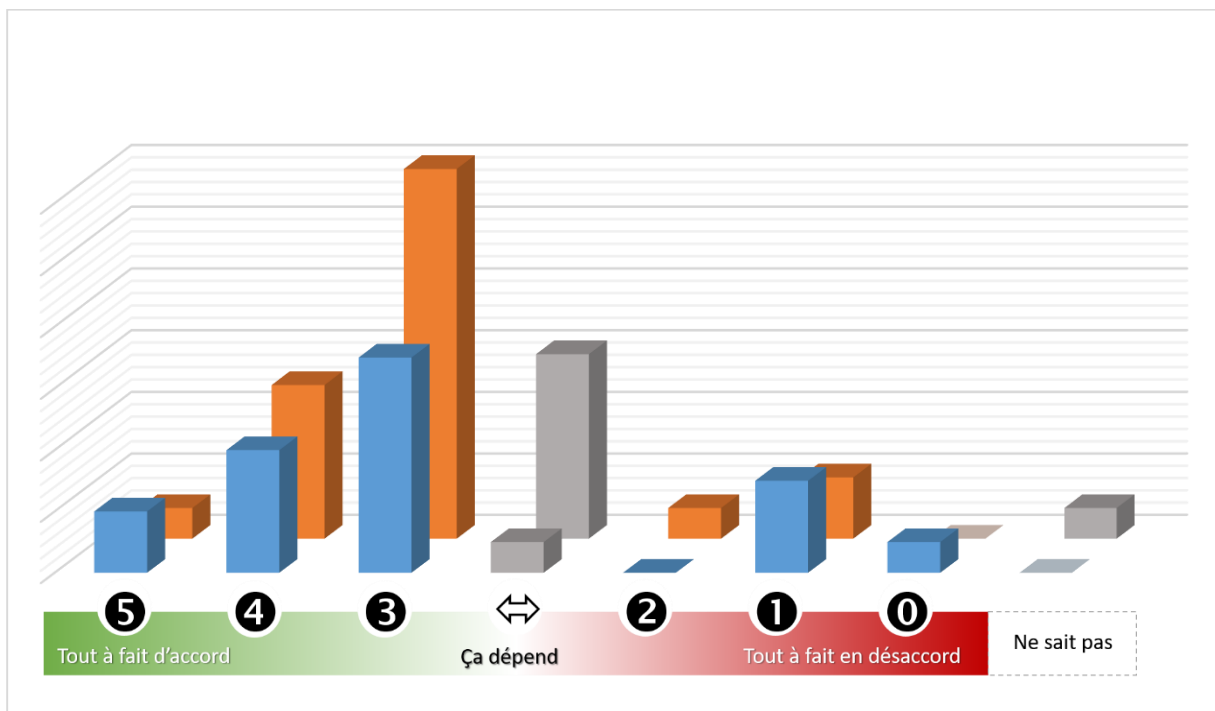


Figure 120 - L'item « une histoire de génération »

Cet item cherche à vérifier si les acteurs font un lien entre l'âge des apprenants et la technologie. Une très nette majorité (des deux collègues) répondent par l'affirmative :

Oui, on le voit, pour avoir fait quelques études là-dessus, que pour certains usages, ils sont surement largement meilleurs que nous, sur smartphone ■ Oui et je le constate dans mon entourage familial avec une petite de 3 ans qui est tellement à l'aise avec un outil qu'on ne lui a pas montré, après c'est une question de personne et de curiosité aussi. J'ai une personne de 80 ans qui est devant internet, etc... mais qui y va moins spontanément.

Certains, moins nombreux, témoignent au contraire d'un désaccord :

Plutôt pas d'accord, parce qu'on peut avoir des « vieux » qui sont férus de numérique et qui vont entrer dans la démarche et des jeunes qui laisseront ça de côté, donc, je pense que ce soit une histoire de... ■ Non, non ils n'y sont pas naturellement enclins, c'est pas naturel, c'est parce qu'ils entrent dans un milieu, qui effectivement constitue un environnement numérique, mais ce n'est pas naturel, il faut vous dire que si on donne un autre milieu, l'enfant a une telle faculté d'adaptation qu'il va s'imprégner d'autre chose, mais pas plus le numérique qu'autre chose.

Enfin, quelques-uns font part de leur doute et nuancent leur réponse :

Oui et non ! parce que on s'aperçoit que les personnes... les jeunes, d'une vingtaine d'années, sont enclins au numérique, mais le numérique réseaux sociaux et on n'est pas tout à fait dans les mêmes vies de numériques et je trouve que justement les personnes qui sont d'une génération plus quarantenaire et après ont tendance à réfléchir beaucoup plus le numérique, pour essayer de le comprendre et donc se l'approprier, dans son ensemble [...] ■ On pourrait le penser, mais je reste prudent. Je ne crois pas trop à ces générations X,

Y ou Z. en sociologie, certains démontrent la fragilité de cette catégorisation. Et puis si on le tient pour dit, on risque de faire croître le fossé en réservant pour les uns l'accès aux technologies.

Le tableau ci-dessous exclut les réponses « je ne sais pas » et réunit en deux groupes les valeurs à partir du seuil intermédiaire de l'échelle de Likert (oui et non).

	opérateurs	décideurs	total
	27 réponses sur 28	18 réponses sur 18	45 réponses sur 46
Oui	18 réponses sur 27	13 réponses sur 18	31 réponses sur 45
CD	6 réponses sur 27	1 réponses sur 18	7 réponses sur 45
Non	3 réponses sur 27	4 réponses sur 18	7 réponses sur 45

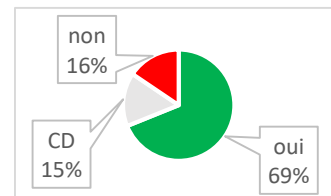


Tableau 36 - Simplification des nuances (item « une histoire de génération »)

Du point de vue des apprenants, les seniors représentent un fait social important. Ils sont devenus aujourd'hui une réalité économique et sociale active. Imaginer que le numérique ne leur soit pas (aussi) destiné marquerait une faiblesse, ne serait-ce que par la clientèle qu'ils représentent. Bien entendu, lorsque le handicap psychique et/ou psychologique apparaît (le quatrième âge), la question ne se pose plus. Mais l'adoption du numérique par les seniors est manifeste : 69% des 55 ans et + possèdent au moins un appareil connecté (et 39% sont au moins «bi-appareil») contre 84% de l'ensemble population¹⁷². Les indicateurs montrent une évolution constante (INSEE, 2013), année après année. Cependant, la première cause de non-utilisation, relève de la fracture numérique liée aux moyens financiers. Les pratiques numériques sont en progression et l'âge moyen des internautes recule. Bernoff (2010) a établi une échelle des usages sociotechniques du numérique par les seniors. Il établit six niveaux, parmi lesquels :

- L'inactif (pas de recours au numérique),
- Le spectateur (lit un blog, regarde la vidéo d'un autre, écoute un *podcast*, lit un forum...),
- Le participant (maintient son profil sur un réseau social, visite des sites...),
- Le collecteur (utilise un flux RSS, ajoute des tags...),
- Le communiquant (poste des commentaires ou des avis, commente des blogs d'autres personnes, contribue à des forums en ligne, à des articles en WIKI...),
- Le créateur (publie un blog, sa propre page, met en ligne sa vidéo, écrit un article...).

Le résultat d'une recherche en 2012, par Alava et Moktar, ne démontre pas au final de variation significative d'appartenance à l'un ou l'autre de ces niveaux. Les acteurs sont classés en trois catégories, indépendamment de leur âge :

- Les inactifs par choix de vie,

¹⁷² Baromètre 55+, réalisé par TNS Sofres pour Cogedim Club, 2016.

- Les inactifs par rejet,
- Les actifs.

En résumé, il est plus juste de s'intéresser aux *digital actives* plutôt qu'aux *digital natives*.

Le *e-learning*, ça va coûter plus/moins cher

La question du coût du *e-learning* est une question originale : elle ne fait pas partie des mythes de Tricot. Si notre but n'est pas d'éprouver une connaissance d'un système économique, par contre nous étudions les réponses au regard des avis proposés, traduisant là aussi la représentation que chacun porte sur le *e-learning*. À question originale, traitement original : en effet, à côté des réponses « ça va coûter plus cher » ou « ça va coûter moins cher » : *Ça va coûter plus cher, je crois, parce qu'il faut tout réinventer, ■ Ah non, la création des outils est beaucoup plus chère, il y a besoin d'outils, ça coulera forcément plus cher...*

Deux autres types de réponse rassemblent un grand nombre d'occurrences :

- Les « ni ni », c'est-à-dire « ça ne va coûter ni plus cher, ni moins cher » :
 - *Ni plus cher, ni moins cher, ni l'un ni l'autre, la formation pour moi n'est pas que du *e-learning* ou que du non *e-learning*, donc le *e-learning* va être inclus dans un programme de formation, c'est pas quelque chose qui représente un coût plus ou moins.*
- Les « new », qualifiant un nouveau modèle économique, bâti sur un investissement conséquent au départ, puis un amortissement et au final une économie :
 - *Je dirais que ce serait un investissement de départ qui si on s'investit vraiment dedans ça permettra sur le long terme d'être financièrement gagnant ■ Ça va couler plus cher au début et moins cher à la fin. Au démarrage il ne suffit pas d'avoir les outils numériques, c'est pas que de l'outil, c'est vraiment l'approche, c'est vraiment développer une nouvelle méthode pédagogique, du coup il faut investir sur la formation de formateurs qui deviennent plus vraiment des formateurs comme autrefois, la transmission, il y a tout ce côté montée en compétence des formateurs en FOAD, plus avoir les équipements techniques adaptés, au démarrage tout ça, ça peut être un investissement, qui à la longue peut être rentabilisé par la mise en place de formations qui seront peut-être moins onéreuses en temps de formateurs*
- Les partisans du « + cher » sont au même nombre que ceux du « - cher » (9 et 9).

Il n'y a donc pas de vision unique, partagée. Par ailleurs, personne (dans les deux collèges), n'a fait référence à des expériences passées, qui auraient pu légitimer telle réponse ; cela constitue une marque du manque de prise en compte, dans l'offre de formation du moment, du *e-learning*. Les réponses « CD » ne sont pas les « ni ni ». Elles s'en distinguent par des conditions de mise en œuvre, d'équipement existant ou à acquérir, de la présence de personnel formé, du niveau de sophistication (cf. **annexe 23**) recherché ou exigé.

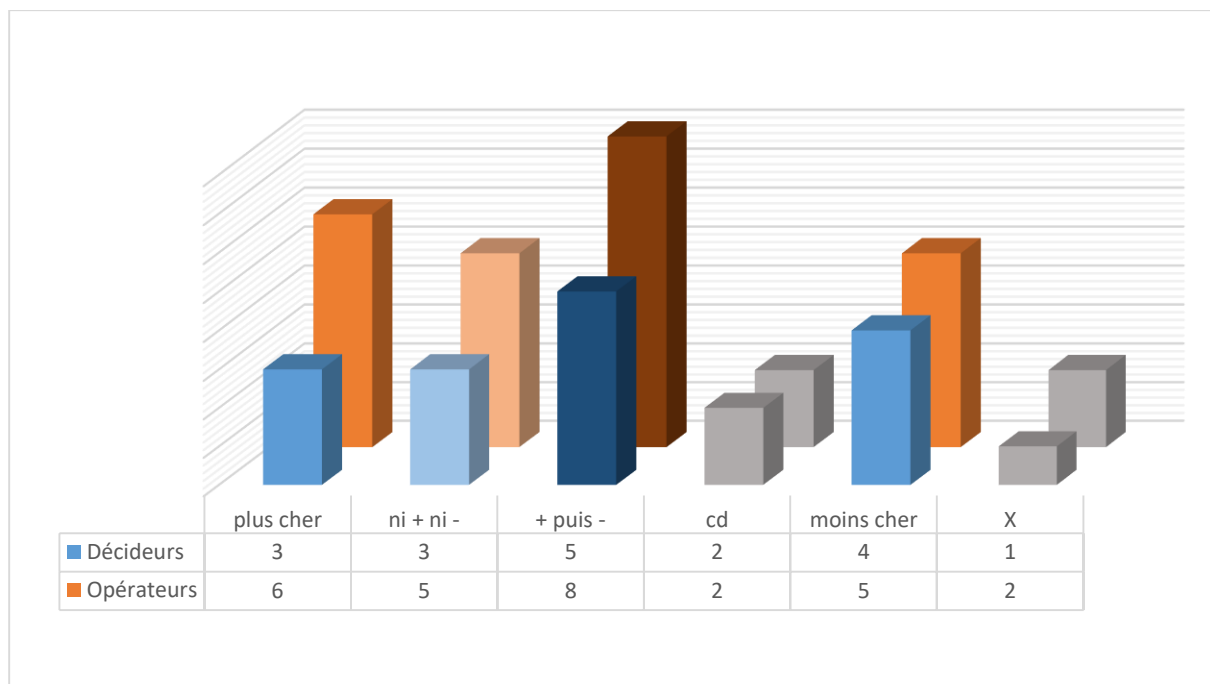


Figure 121 - L'item « le coût du *e-learning* »

Les deux collègues inventent, à l'occasion de cette question, deux catégories de réponses, ne parvenant pas à trancher radicalement. Avec la même proportion, ils situent (mais ne les nomment pas) les coûts liés à l'investissement et ceux liés au fonctionnement (voir page 34).

Faisant la relation entre le nombre de bénéficiaires de la formation et les efforts exigés pour sa création, ils relativisent la typicité du modèle économique, en le lissant sur la durée de vie de la formation. Néanmoins, ils sont 9 sur 43 à penser que cela revient moins cher de souscrire au *e-learning*, plutôt qu'en modalité présentielle synchrone ! 9 autres pensent le contraire. Aucun ne fait référence à un modèle éprouvé, à une expérience conduite.

Le e-learning bouleverse le statut même des savoirs, des formateurs, des apprenants

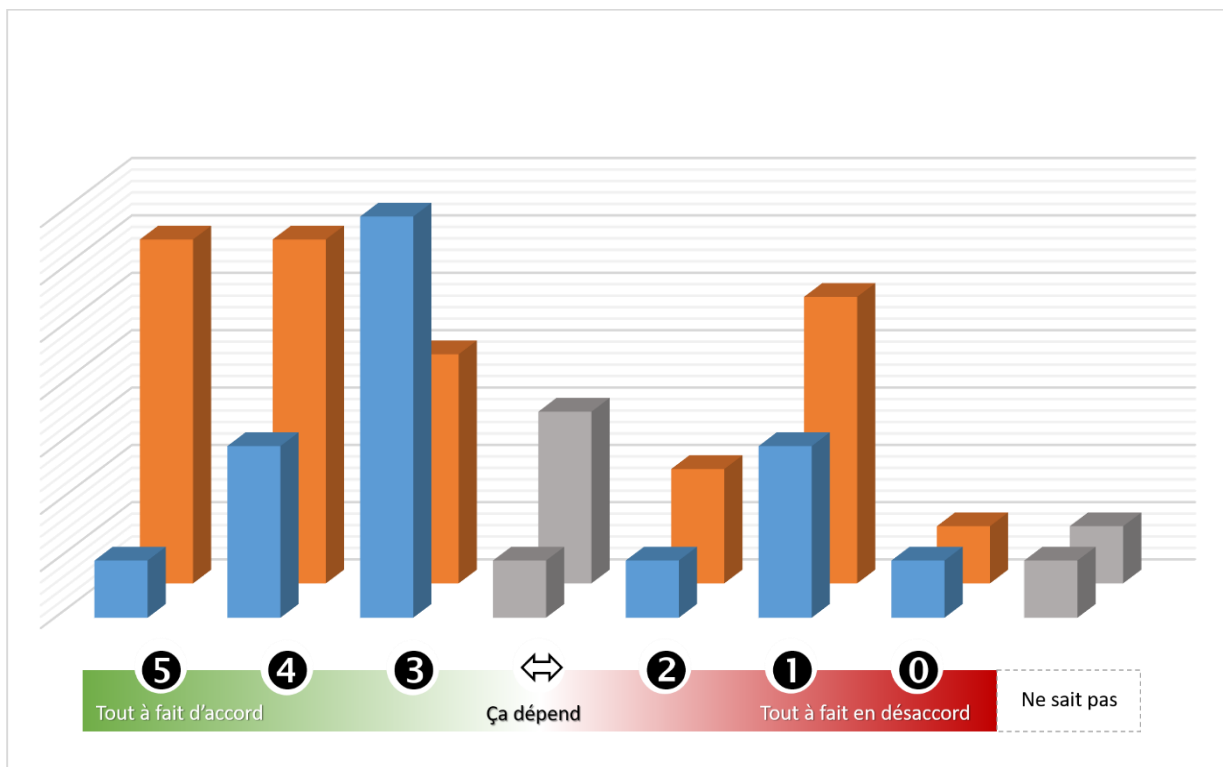


Figure 122 - L'item « bouleversement »

Le statut identifie un individu donné, occupant une place dans un système donné, à un moment donné (Sillamy, 1980). Un individu connaît plusieurs statuts, qui s'actualisent dans des rôles sociaux (le formateur est aussi un citoyen, un chef de famille...). Mais le statut correspond également à la position qu'un individu occupe dans un groupe : le formateur et les apprenants, ses pairs, sa hiérarchie. Son statut est alors caractérisé par l'influence et la considération que les autres lui reconnaissent ou lui accordent. Pour les acteurs des GRETA, ce statut renvoie à cette autorité, ce pouvoir, cette reconnaissance qu'il semble difficile de changer (sauf quand ce statut entre en conflit avec une représentation différente).

Spontanément, les réponses sur les statuts portent majoritairement sur la question du statut du formateur. Parmi ceux qui adhèrent à l'assertion, certains justifient la non-utilisation par les craintes associées au changement possible du statut du formateur, certains (essentiellement les décideurs) l'expliquent plutôt par la faiblesse des « autres ».

Les pondérations s'expriment relativement au sujet sur lequel porte le changement de statut (le formateur, le savoir, les apprenants). Le tableau ci-après exclut les réponses « je ne sais pas » et réunit en deux groupes les valeurs à partir du seuil intermédiaire de l'échelle de Likert (oui et non).

	opérateurs	décideurs	total
	27 réponses sur 28	17 réponses sur 18	44 réponses sur 46
Oui	16 réponses sur 27	11 réponses sur 17	27 réponses sur 44
CD	3 réponses sur 27	1 réponses sur 17	4 réponses sur 44
Non	8 réponses sur 27	5 réponses sur 17	13 réponses sur 44

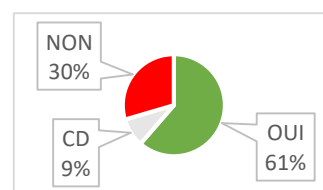


Tableau 37 - Simplification des nuances (item « bouleversement »)

Les réponses proposées témoignent des inquiétudes des formateurs, même lorsqu'ils invoquent des bouleversements ne les impliquant pas (rapport au savoir, pour l'apprenant par exemple). L'interprétation des réponses, au-delà des déclarations, les discussions qui en ont suivi, soulignent une crainte liée au statut du formateur, sa place sociale, son rôle et sa mission.

Effectivement pour certains formateurs ça peut remettre en cause leur fonction, à leur statut, ils vont le voir comme une échappée belle, ou ils n'arrivent plus à maîtriser ça. Certains formateurs... Alors on peut dire est ce que c'est générationnel, est ce que c'est culturel, est ce qu'on les associe à ces différents outils. Mais s'ils arrivent à se les approprier, ça peut être aussi un plus pour eux.

Derrière les réponses consensuelles se dessinent des craintes sourdes : moi, formateur compétent, reconnu, prenant plaisir à partager et à accompagner pédagogiquement et socialement des individus, reconnu par eux, que vais-je devenir ? Prendrai-je du plaisir à travailler autrement ? Mon poste survivra-t-il à cette transformation ? Que faire de mon « talent » inexploité ?

Des formateurs, oui j'en suis persuadée parce qu'ils ont plus l'habitude d'être détenteurs du savoir et là ça leur échappe un petit peu, du moins ils le mettent à disposition des apprenants... ■ Avec les freins que les formateurs mettent, je pense que ça les bouscule les formateurs, oui.

Pour une grande partie des décideurs (et une partie des CFC consultés), au moins une grande partie d'entre eux, le changement de statut du formateur apparaît comme induit par l'adoption du *e-learning* et leur réticence à y souscrire témoigne de leur frilosité. Pour les formateurs, cette appréhension renvoie à leur identité professionnelle et bouscule leurs repères. Si les uns et les autres s'accordent à convenir du changement de statut, tous ne s'accordent pas sur la même incidence à partir de ce constat. Conséquence directe pour les uns, traumatisme pour certains, aucun n'a manifesté d'enthousiasme à cette perspective.

La conséquence principale de la méconnaissance des enjeux du *e-learning* consiste à relayer, le plus souvent, ses productions à de simples produits de consommation immédiate. Si la formation constitue bien un marché, ce dernier ne peut justifier une vision purement consumériste. Bergheaud (2015) déclare « Le secteur cinématographique est bien un marché mais il ne viendrait à l'idée de personne de nier à l'œuvre cinématographique sa dimension culturelle et artistique ! ». Ainsi, la valeur-ajoutée du *e-learning* ne se mesure pas dans un bilan comptable : il s'agit

principalement de favoriser la qualité de la formation et son efficacité en instrumentant le numérique dans des actions de formation.

Le e-learning, c'est une histoire de spécialistes

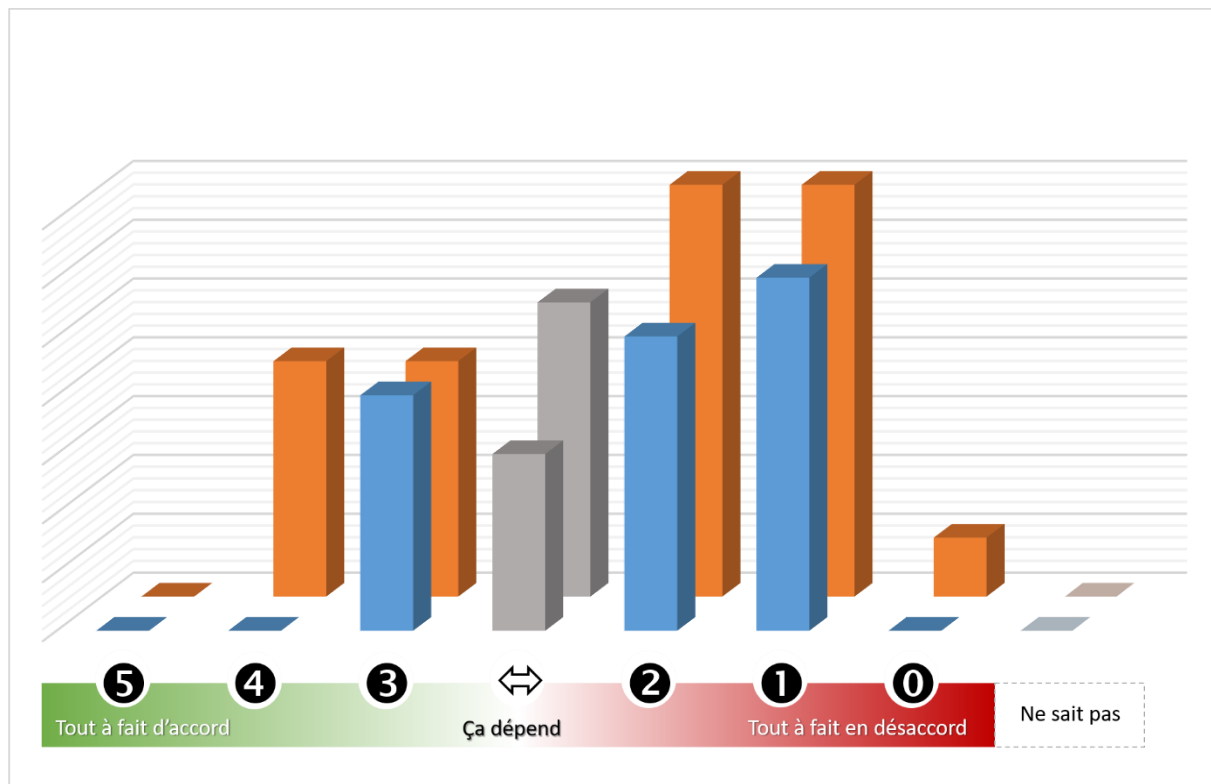


Figure 123 - L'item « une histoire de spécialiste »

Les avis sont partagés sur le fait que le *e-learning* soit une affaire de spécialiste, même si davantage d'interviewés pensent qu'il ne faut pas être spécialiste pour s'engager en *e-learning* :

Alors moi c'est ce que j'ai ressenti. Quand on a fait la réunion, ils étaient à fond, mais quand on est pas du tout à fond, parce que c'était vraiment la première fois, je me suis dit... je n'ai peut-être pas eu de formation vraiment basique, parce que là c'était tout de suite des choses compliquées ■ Oui, sans doute. On s'improvise pas comme ça expert en nouvelles technologies. Et ceux qui le revendiquent oublient un peu vite les préoccupations pédagogiques. L'idéal, ce serait des équipes mixtes de pédagogues et d'ingénieurs en informatique.

Il est intéressant de s'intéresser à ce que revêtent, pour chacun, la qualité de spécialiste et surtout le champ de sa spécialisation : spontanément, beaucoup (37 sur 46) relèvent la compétence technique, la maîtrise de l'outil informatique et des logiciels. Cela renvoie à des expériences de difficultés (*bug* ou autre dysfonctionnement), ou à l'image première que leur suggère le *e-learning*. Quelques-uns, beaucoup moins nombreux (5 sur 46) pointent la compétence pédagogique :

Non, je pense que si on y est sensibilisé et que ça intéresse, non. Soit c'est les stagiaires et auquel cas ils peuvent avoir un accompagnement, parce que le formateur se sent et auquel cas ça peut être qu'un plus soit c'est on vise plutôt le formateur et dans ce cadre-là oui, il faut qu'il y soit ouvert et qu'il ait envie, sinon c'est compliqué. ■ Non la preuve c'est que je m'y suis mise aussi. Je n'étais

pas une spécialiste, il suffit d'avoir accès aux bons accompagnements, les bonnes personnes, d'avoir des moteurs et puis voilà ■ C'est le vocabulaire qui est une histoire de spécialiste.

Le tableau ci-dessous exclut les réponses « je ne sais pas » et réunit en deux groupes les valeurs à partir du seuil intermédiaire de l'échelle de Likert (oui et non).

	opérateurs	décideurs	Total
	28 réponses sur 28	18 réponses sur 18	46 réponses sur 46
Oui	8 réponses sur 27	4 réponses sur 18	12 réponses sur 46
CD	5 réponses sur 27	3 réponses sur 18	8 réponses sur 46
Non	15 réponses sur 27	11 réponses sur 18	26 réponses sur 43

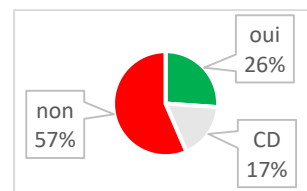


Tableau 38 - Simplification des nuances (item « une histoire de spécialiste »)

Il est remarquable que les sondés n'expriment que très rarement l'expertise en pédagogie (seul le collègue des décideurs y fait référence). Instinctivement, la notion de *e-learning* renvoie vers une spécialisation en technologie, en arts graphiques, en écriture de script. Clé de voute d'un dispositif *e-learning*, la pédagogie n'est donc pas (assez) évoquée. Tout juste imagine-t-on un formateur devoir savoir manipuler un logiciel d'intégration, déposer ses cours sur une plateforme d'apprentissage, bref des compétences supplémentaires à celles requises pour l'exercice de son métier.

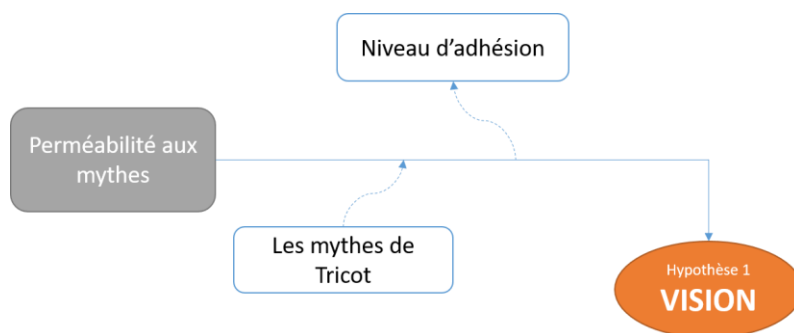


Figure 124 - Perméabilité aux mythes et effets sur la vision - résultats

En conclusion, la série de questions (les mythes de Tricot), nous renseigne sur :

- La catégorisation des acteurs et leur positionnement quant à la technologie (Rogers E., 2003),
- La représentation du modèle *e-learning*, notamment au regard des évolutions chronologiques ; certains ont en tête des modèles plus ou moins anciens,
- Le niveau d'acceptation de cette technologie (Davis, Bagozzi et Warshaw 1989, Tricot 2014),

- La relation qui lie l'intention sociale de formation, son objectif et les niveaux de publics concernés

Ben Abid-Zarrouk (2012), par son approche par les sciences économiques comportementales, observe qu'en théorie économique classique, l'agent économique a pour objectif la maximisation de son profit en tant que producteur et de son utilité, de la satisfaction du « consommateur » (de l'apprenant). Les formateurs n'ont pas tous le comportement attendu par la théorie économique standard, des biais cognitifs et émotionnels viennent le contrarier. Parmi ces biais, le refus de ne pas mettre en cause leurs pratiques solidement ancrées, même s'ils conçoivent une valeur au *e-learning* apparaît (dissonance cognitive). S'ajoutent l'interférence (parfois inconsciente) de facteurs émotionnels (la présence physique, sociale voire amicale, le lien privilégié avec l'apprenant). Enfin, de nombreux raccourcis, encouragés par des approximations, des expériences passées (ou des témoignages) malheureuses, limitent l'intérêt à la nouveauté, favorisent le statu quo. Les formateurs ont tendance à regretter plus la perte d'un service plutôt que de l'accroître, potentiellement, en le transformant. Leur réserve quant à l'efficacité du *e-learning* les empêche de l'adopter, compte-tenu de l'inconfort et de la déstabilisation provoqués. L'incertitude tend au sous-investissement.

La théorie psychanalytique du négatif, développée par Rinaudo (2012), souligne l'espace psychique orienté vers le négatif des formateurs. Selon lui, il existe un décalage entre ce que perçoit ce formateur de ses pratiques en *e-learning* et ce qu'il pense être attendu. Discours et théories sur le *e-learning*, ce qu'il promet, ce qu'il devrait être, notamment de la part de marchands ou de concurrents, ne doivent pas polluer la signature de l'organisation à laquelle on appartient. Il importe avant tout de construire une identité collective stable, réaliste (atteignable) et conforme aux valeurs du groupe.

En GRETA, les approches stéréotypiques et les généralités sont déterministes, elles figent le sens dans quelques postulats. Elles neutralisent souvent la réflexion sur la complexité de l'objet. Le sens et l'engagement du *e-learning* porte sur cette capacité à déplacer les représentations, d'une perception simpliste vers une perception complexe. Pour pouvoir construire des représentations qui soutiennent l'action professionnelle, il faut problématiser les usages, en termes d'intervention, d'organisation, de processus, de contexte, d'interactions, de besoins, de moyens, d'envie, de sens, etc.

En résumé, les résultats de nos entretiens révèlent comme le souligne Carré au moins quatre dimensions du *e-learning*. Les réponses embrassent rarement l'ensemble de ces dimensions, mais s'attachent souvent à l'une d'entre elles :

- Dimension **pédagogique** (on considère l'angle de la gestion, technique et pédagogique),
- Dimension **psychologie de l'apprentissage** (on regarde ce qui se passe du point de vue de l'autonomie, des perceptions et des spécificités de l'apprentissage numérisé),

- Dimension **technologique** (pris sous l'angle des outils et des ressources),
- Dimension **sociologique** ou **institutionnelle**.

On peut s'interroger sur les tensions qui orientent les expressions sur l'une ou l'autre de ces dimensions. Et l'hétérogénéité de ces expressions marque une absence de vision partagée, élément indispensable au changement selon le modèle de Farmakis.

4.2. L'hypothèse « compétences »

Sans les nommer explicitement lors des entretiens, notre questionnaire porte sur trois types de compétence :

- La compétence **technique** (rapport au numérique, maîtrise des outils, des logiciels, des réseaux, connaissances des progiciels...).
- La compétence **pédagogique** (capacité à investir qualitativement le *e-learning* – ce que nous avons appelé e-transformation).
- La compétence **managériale** (capacité à impulser et à conduire un projet).

Cette hypothèse doit permettre de vérifier :

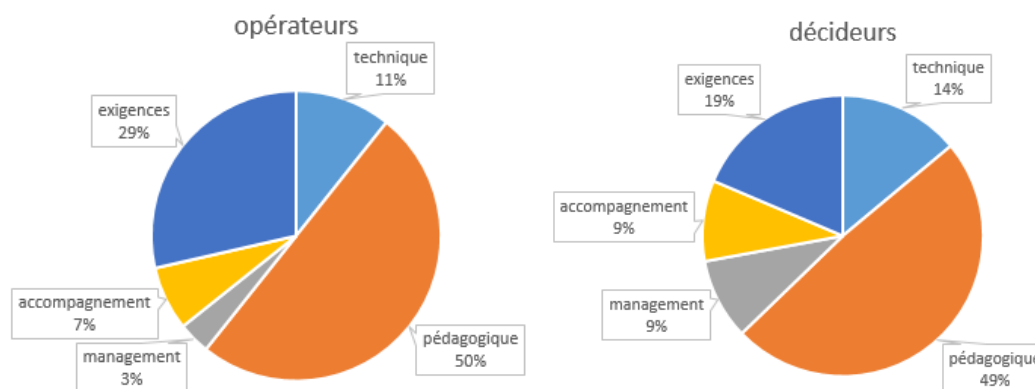
- Que les compétences sont présentes et suffisantes (en technique, en pédagogie et en management), pour développer et conduire le *e-learning* ;
- Le cas échéant, que ces compétences soient également estimées par les deux collègues.

Pour amener les acteurs à catégoriser leurs types de préoccupations, plusieurs questions portant sur la nature des efforts à produire pour passer au *e-learning*, aux qualités et compétences requises, sont posées successivement. Les dirigeants sont questionnés sur l'impression de qualification des opérateurs et il est intéressant d'observer quels types de qualification sont recherchés.

L'analyse des réponses fait apparaître une nouvelle catégorie s'impose, celle recueillant l'exigence de qualités requises pour l'apprenant : au mieux, les sondés insistent sur l'accompagnement de l'apprenant au *e-learning*, au pire la situation est retournée, ce serait à eux de démontrer des qualités particulières.

	opérateurs	décideurs	total
Plutôt une compétence technique	3/28	6/18	9/46
Plutôt une compétence pédagogique	14/28	7/18	21/46
Plutôt une compétence managériale	1/28	3/18	4/46

Compétence d'accompagnement	Plutôt un souci d'accompagnement des apprenants	2/28	2/18	4/46
	Plutôt un souci d'exigence de prérequis des apprenants	8/28	0/18	8/46



Exemples de verbatim marquant la « compétence technique » :

[...] J'imagine qu'il faut des experts, des illustrateurs, des programmeurs... [...] ■ [...] Ben, y a certainement un manque de moyens déjà, en ordinateur ! moi, dans mes cours, mes salles de cours, je n'ai pas d'ordinateurs. C'est un peu embêtant... [...] ■ Les quelques opérations en *e-learning*, ou FOAD que j'ai pu tenter de mettre en œuvre, on s'est toujours heurtés à des problèmes techniques, ça a été l'énorme écueil, la problématique technique, parce que à chaque fois on avait un problème de connexion, un problème... J'ai jamais eu de problème de compétence des intervenants, de création de support, là ça n'a pas été un soucis.

Exemples de verbatim marquant la « compétence pédagogique » :

Je ne sais pas s'il faut se dire que tout va fondamentalement changer en passant du présentiel au distanciel et amener l'idée dès le départ qu'il faut voir complètement les choses autrement. Là je vois on travaille sur un scénario pour un projet national et le formateur qui est dit expert en fait ça lui a été présenté dans le groupe de travail, comme « qu'est-ce que tu ferais toi comme déroulé pédagogique type ? » parce que tu es en face des gens et nous après on verra de quelle manière on peut scénariser mais peut-être pas opposer l'un à l'autre. ■ Toujours pareil, retravailler la pédagogie. On peut pas partir de ce qui se fait, en présentiel et dupliquer en numérique. Y a trop de différences, dans la réalisation, dans les possibilités proposées, dans les environnements spécifiques... faut reprendre la copie de « A à Z ». ■ C'est de repenser sa progression pédagogique et la penser numérique. Ce que j'imagine c'est que ça demande d'autres compétences que simplement la progression pédagogique. Il faut penser et la progression et l'animation et en appréciant les contraintes techniques. C'est pour ça qu'il y a une montée en compétence des formateurs.

Exemples de verbatim marquant la « compétence managériale » :

Il faut dédramatiser le fait qu'on va lui prélever [le formateur] toute sa matière grise pour la transformer et le mettre en *e-learning* et que lui on le jette. Donc il faut dédramatiser en disant que ça ne se substitue pas à... enfin moi je le conçois comme ça. Ça ne se substitue pas à son intervention ça vient en complémentarité pour pouvoir élargir notre offre et le cas échéant lui permettre d'aller sur d'autres

champs. D'explorer d'autres choses. ■ Déjà, vu la culture de l'éducation nationale en général, il faut aller doucement parce qu'un écran ça peut faire peur. Ensuite, il faut prendre beaucoup de précautions avec les publics, parce que quand je dis qu'on a une culture, nous, éloignée de l'informatique par endroit, le public qui pourrait en avoir le plus besoin est souvent très, très éloigné, autant quand par exemple on fait une formation avec la ROCHE-EN-BENIL et les gens de STUTTGART, on est sûr que de l'autre côté il va y avoir du répondeur, quand je dis qu'on lance une action contre l'illettrisme à MIREBEAU, les mecs qui ont une bécane à proximité... Ça si on veut développer quelque chose, c'est ce que j'ai demandé à mes conseillères il n'y a pas longtemps, de monter un système de kiosque et d'utiliser pour se faire le réseau des collègues, en gros d'offrir déjà un petit environnement minimal, qui permette de communiquer facilement et d'être guidé parce que ça pose déjà des obstacles matériels.

Exemples de verbatim marquant la « compétences d'accompagnement » :

Un gros travail de communication et d'explication auprès de l'apprenant, je l'ai dit aux équipes pédagogiques et encadrantes, le temps qu'ils estiment perdus en accueillant l'apprenant et en expliquant les tenants et les aboutissants, ce n'est pas du temps de perdu, parce que ça va lui permettre de réussir en suivant surtout la communication et après techniquement un bon débit internet. ■ Déjà les accompagner, les rassurer parce que le *e-learning* ne remplace pas le formateur, les accompagner dans le passage de formateur à tuteur par exemple, ou accompagnateur, je pense qu'il y a besoin d'informations pour qu'ils en ressentent l'intérêt et s'ils sont sollicités pour la construction d'outils, la reconnaissance qui va avec dans la conception.

Exemples de verbatim marquant les « exigences de prérequis » :

Les précautions, peut-être s'assurer que le stagiaire est volontaire et débrouillard ? ou pour un niveau de formation élevé ! ■ Il faut s'assurer que le public a une capacité minimum d'autonomie sur les outils numériques, ça c'est le préalable, l'incontournable pour moi.

La compétence pédagogique

La dimension « pédagogie » apparaît comme prioritaire (35/46) et partagée par les deux collègues. Les décideurs n'ont pas évoqué de prérequis indispensables. Les opérateurs qui l'ont fait sont ceux dont les niveaux de formation sont les plus bas. Ils n'imaginent pas un accueil, une formation et un suivi sans un contact physique régulier, voire continu. Et si la compétence numérique leur échappe, le fait de leur proposer, justement, une partie en numérique peut à l'inverse militer pour une chance de gagner cette compétence. Les réponses visant l'importance de l'accompagnement expriment le plus souvent d'autres besoins en compétence, majoritairement pédagogiques. La compétence managériale apparaît marginale (5 sur 46), naturellement exprimée par les décideurs (4/5).

Pour affiner l'étude, la question « disposez-vous ou vos personnels disposent-ils de ces compétences ? » est posée :

Quand les opérateurs s'évaluent	dominante	Extrait du verbatim
	Oui	<ul style="list-style-type: none"> - Ben oui, je pense, je suis juste handicapée parce que je n'ai pas eu de formation, mais oui, moi je pense que ça me plairait bien. - Oui, j'ai toutes les conditions, mais j'observe des inégalités de traitement entre les différents formateurs. Tout le monde n'a pas accès aux mêmes équipements. - Sous réserve qu'on me laisse le temps, qu'on prenne en compte mes travaux - Oui, c'est peut-être prétentieux mais je pense, oui. - A priori oui, mais pas toute seule...
	En partie	<ul style="list-style-type: none"> - Moi pas complètement, mais j'ai des collègues qui les ont. - Alors... non, connaissances techniques, non en fait, c'est à tâtons et après quand tu sais pas, ben tu demandes au collègue qui est technicien informatique. - Ça dépend des compétences pédagogiques, oui, techniques, non. Pédagogique je pense, mais de là à passer à du tout à distance, ou tout numérique pas forcément, mais toujours avec un tutorat fort.
Non	<ul style="list-style-type: none"> - Non, autant la veille se fait sur le temps perso, mais c'est toujours la galère pour acheter un élément, c'est l'enfer. - Non, mais j'ai envie d'apprendre. - Oh alors là, non, je mettrai un doute là-dessus. 	

Le tableau ci-avant nous renseigne sur l'impression qu'ont les opérateurs en leur capacité à développer du *e-learning*. Il n'y a pas d'homogénéité, mais beaucoup conditionnent leur sentiment au rapport qu'ils ont avec la technologie (la pédagogie apparaît peu explicitement).

Pour les décideurs, un prolongement « pensez-vous que votre personnel dispose des qualités nécessaires pour s'engager ? » :

Quand les décideurs évaluent	dominante	Extrait du verbatim
	Oui	(pas de réponse)

les opérateurs	En partie	<ul style="list-style-type: none"> - En partie. C'est là qu'on a un gros travail à faire. Aujourd'hui j'ai relevé les personnes qui avaient les compétences pour y parvenir. - Pas tous, je pense qu'il y en a quelques un qui y sont très sensibles et d'autres qui devront s'y mettre. Ils savent qu'ils ont besoin d'évoluer et d'avancer après la première réflexion c'est pas forcément de se mettre en danger et de se dire que d'autres vont y penser avant moi. Pour moi. Après il faut se l'approprier, c'est pas forcément très simple. - Ça dépend des domaines de spécialité, certaines personnes répondent bien à ça, par exemple en informatique bureautique - Je pense qu'on peut trouver les qualités pédagogiques et techniques chez certains, dans certains lieux mais pas partout. - Ben une bonne partie d'entre eux, oui, je pense que c'est plus sur l'appétence, les craintes qui peuvent avoir, les résistances qui peuvent exister, mais c'est pas tant sur les compétences en fait, là on parle pédago on parle pas appliqué par le numérique. Ça serait plutôt la question de la pédagogie, est ce que tous nos collègues sont suffisamment formés à ça, se posent suffisamment de questions et sont suffisamment ouverts pour recevoir des critiques et revoir certaines choses, y compris moi, mais ça c'est la question.
	Non	<ul style="list-style-type: none"> - L'appétence pour la modalité, si on ne choisit que des personnes qui ne jurent que par le présentiel ça ne risque pas de marcher. - Je pense qu'il y a beaucoup de freins, des gens qui n'y croient pas et qui font du tort au <i>e-learning</i>. Après je pense qu'il y a des compétences et il suffit de peu de choses pour montrer tout l'intérêt à aller sur du <i>e-learning</i>, après c'est comment on bascule d'un état à l'autre. - Ouais, les compétences des équipes, oui, la volonté non. - De ma propre expérience non. - Honnêtement, pas sûr. Qu'ils soient bons formateurs, pour la plupart, oui, qu'ils soient prêts à s'investir dans d'autres dispositifs, sans que ça pose de gros problème, je n'y crois pas vraiment. Peut-être que la solution, si le marché le permettait, serait d'embaucher des nouveaux personnels, spécialisés, qui seraient en charge du <i>e-learning</i>, laissant les autres continuer ce qu'ils font. Mais pour ça il faudrait décrocher un marché conséquent.

Le jugement est plus sévère, de la part des décideurs. Nous avons à dessein fourni une grande quantité de verbatim pour illustrer un sentiment assez partagé (difficulté à franchir le pas) et sur la variété des raisons (immobilisme, appétence, culture numérique...).

La question relative au parcours hybride « idéal » doit contribuer à mesurer les arguments de chacun et sa maîtrise des atouts de chaque modalité. Quelques extraits des verbatim renseignent sur les catégories de principes :

- Adoption la mixité en fonction du profil des apprenants, leur motivation

Je pense par exemple aux gens qui préparent des concours, souvent ce type de public ils sont assez motivés quand même, on l'a vu avec les APP parce qu'ils arrivaient à venir en formation sans être rémunérés [...] pour eux une forte dose de technique peut s'envisager. ■ Ça dépend du public. Si c'est un public Greta tel qu'on l'accueille à l'heure actuelle, je verrai plus d'abord du présentiel, la prise en main d'une plate-forme de style egreta ou autre, mais on va rester chez nous, donc egreta, euh, vérifier, peut-être donner des échéances, vérifier que chez eux ils arrivent à se connecter, s'ils veulent le faire depuis chez eux, ou de laisser accessible une salle informatique

- Ce qui importe, ce n'est ni la technologie, ni le formateur, c'est la qualité de la pédagogie [...] J'ai l'impression que c'est pas le numérique qui fait réussir, c'est la qualité de l'outil pédagogique. Au fond c'est ni le numérique ni le *e-learning*, c'est la pédagogie [...] ■ On peut pas poser les choses comme ça. Il n'y a pas de parcours idéal, s'il y a un parcours idéal, c'est de trouver la clef de l'apprenant, c'est-à-dire que de bien savoir comment il apprend et de lui offrir un menu qui lui convient. C'est ça l'idéal et ça passe pas forcément par l'informatique.

- L'expression de suspicion pour le *e-learning* :

L'idéal, franchement, je trouve pas... ■ [...] La complicité doit permettre de lever beaucoup de problèmes, si on a confiance, beaucoup de choses passent... même au téléphone, c'est pas pareil ! voir, sentir, apprécier les choses en face à face, c'est primordial. Y a plein de chose que l'on devine juste en regardant l'attitude de quelqu'un, même quand il ne parle pas. La machine, elle saura jamais sentir cela...

Deux décideurs font mention des APP en citant une organisation « idéale ».

En corollaire de cette question, la part entre la médiation et la médiatisation, l'interaction et l'interactivité, permet de situer le niveau de connaissance et la pertinence des solutions proposées. Certains proposent une proportion (21 réponses) :

	0/100 ¹⁷³	10/90	20/80	25/75	30/70	50/50
décideurs	1			2	3	8
opérateurs	3	1	1	1		1

Ceux qui proposent 0/100, ils considèrent que la couche « technique » vient accompagner, s'ajouter à la prestation présentielle. Pour eux, le *e-learning* se conçoit comme une valeur ajoutée sans toucher à l'existant, apportant d'autres ressources, d'autres accès, d'autres « richesses ».

Parmi les propositions non proportionnées, relevons la place souhaitée réservée au formateur :

Pour moi, le formateur reste la pierre angulaire, il est indispensable, à la fois pour créer les séquences et pour assurer le suivi des parcours, le tutorat. Donc c'est pas une remise en cause du rôle du formateur, son importance, c'est simplement sa nouvelle place, plus en avant de la formation, mais aussi pendant, en incitant, en encourageant, en remettant place les éléments. ■ Ben je répète, avec nos stagiaires, elle est incontournable. Je répète, c'est sans doute le principe propre à ce type de public, c'est sans doute différent avec des niveaux supérieurs. Mais là, faut être à 110 % avec eux ! ■ Ben déjà la conception, c'est l'œuvre d'un formateur ou d'un groupe de

¹⁷³ Le numérateur correspond à la technique, le dénominateur à l'humain.

formateurs. Donc pas de problème, c'est bien un expert, un homme ou une femme qui écrit le scénario. Après la conception c'est aussi fait des hommes, tout comme le tutorat. Ce qui revient à la machine, c'est la distribution des ressources, le tracking.

D'autres enfin justifient la mixité par un souci de pédagogie :

C'est la partie accompagnement, depuis des années, je suis persuadé que la place du formateur elle n'est pas dans la transmission des savoirs, mais dans l'accompagnement, dans l'apprentissage et cette partie-là elle est indispensable. Même si on transmet à distance, on aura toujours quelqu'un qui accompagnera. ■ Je pense la motivation, l'envie de réussir pour quelqu'un, lorsque l'on voit que le formateur s'implique, c'est comme un jeu ou un contrat, l'envie de rendre au formateur quand l'apprenant voit comme il s'implique. A la technique les exercices par exemple. À l'humain plutôt que ce qui est réflexion. Les conversations, les interactions, les réflexions collectives, construire une réflexion.

La condition du pas de côté : les conditions matérielles, la forme psychique et physique de l'apprenant sont autant de conditions pour permettre l'apprentissage et elles ne peuvent être réunies dans n'importe quelles situations. Ici, les arguments se réfèrent à l'une des conditions requises pour l'apprentissage (d'après le modèle de Boudreault). L'environnement doit donc être propice et le seul fait de rendre accessible les ressources ne suffit pas. Motivation, conditions logistiques et investissement personnel sont des préalables contestés par certains :

C'est pas la modalité, c'est le temps que je n'ai pas trouvé. Alors peut être que la modalité était pas assez contraignante et incitative, j'avais pas envie d'y aller. ■ Ça demande beaucoup d'investissement, une réflexion et une adaptation de sa méthodologie de travail. C'est enfermant, mais ce n'est pas péjoratif, mais ça bloque quand même dans un fonctionnement d'apprentissage.

Pour conclure sur les compétences, avant l'engagement en *e-learning*, les compétences pédagogiques attendues des formateurs (celles requises à l'embauche et/ou développées *in situ*), concernent le plus souvent des connaissances (domaine didactique, ou la maîtrise de la matière enseignée), des savoir-faire relatif à la conduite du cours (mise en scène des savoirs, hiérarchisation des apports, capacité d'illustrations, art de rendre compréhensible à chacun, inventivité quant aux activités pertinentes...) et de savoir-être relationnels (gestion du groupe et des individus). S'ajoutent à ces compétences attendues quelques qualités bienvenues, comme le charisme, l'empathie, le portage des valeurs de l'organisme de formation, pour certains le sens du service public ou encore l'attachement à servir des publics spécifiques... Ce catalogue de compétences représente un profil type qui date de la création du métier ! Mais le *e-learning* vient quelque peu bouleverser certaines de ses définitions... Par exemple, la gestion synchrone en face à face d'un échange n'est peut-être plus le modèle central ; ou encore l'organisation du cours n'est plus exclusivement gérée par le formateur, mais proposée à chacun selon un parcours ou rythme spécifique. Plus déstabilisant, l'improvisation permise (voire l'imprécision) dans cercle fermé et intime d'une salle (parce qu'au final il y a peu de spectateurs, pas de pairs, peu d'exposition à la critique) devient impossible : l'affichage (pour les apprenants mais aussi, pourquoi pas, pour les autres acteurs) des contenus, de la stratégie pédagogique arrêtée, de la qualité et la diversité des activités pédagogiques proposées, du respect des canons imposés par le financeur ou le prescripteur représentent autant de leviers d'un critique préjudiciable (ou

considérées comme telle). Aux changements provoqués, s'ajoutent aussi quelques questionnements sur le rôle, la posture, le statut même du formateur (passant par exemple de « maître », de sachant, au facilitateur, au préparateur, au *coach*). De plus, le travail solitaire de chacun, dans le cadre d'une formation présentielle fracturée par un ensemble de disciplines, est lui-même remis en question en *e-learning* : de solitaire, le travail devient nécessairement collaboratif, la stratégie co-construite, les activités et les objectifs partagés, parce que par exemple le tuteur ou l'accompagnateur n'est pas le concepteur.

Audet (2010), dans un guide pratique de formation et de soutien aux formateurs en formation à distance, pointe des différences entre les modalités pédagogiques de type « face à face » et le *e-learning* (elle emploie à l'époque l'acronyme FOAD). Pour Audet, sous-estimer ces différences et l'effort accru qui en résulte est une erreur courante, qui mène trop souvent à l'inachèvement ou à l'insuccès de projets *e-learning*. Nous reprenons une partie de son comparatif, éclairant les compétences exigées, et leurs différences :

De la formation présentielle...	...au <i>e-learning</i>
Formateur souvent seul concepteur	Équipe pluridisciplinaire
Monde de la réactivité	Monde de l'anticipation
Développement souple, méthodes peu formelles	Développement rigoureux, structuré, très formel
Compétences : surtout expertise du domaine, communication verbale, contact personnel	Compétences : design pédagogique, technologie, rédaction, gestion d'équipe
Forte réutilisation de matériel pédagogique existant (articles, livres, etc.)	Accent sur le développement de matériel pédagogique original
Contenus adaptés à la clientèle de chaque groupe-cours mais peu personnalisés, parcours généralement linéaire	Contenus fixes en fonction d'une clientèle prédéfinie mais adaptation possible pour différents parcours, rythmes et styles
Encadrement plus informel, fait par le formateur	Encadrement planifié, souvent délégué
Consignes verbales, brèves, sur le cheminement et les livrables	Consignes écrites et détaillées sur le cheminement et les livrables
Moyens de diffusion simples, sous le contrôle et la responsabilité du formateur	Moyens de diffusion souvent complexes, responsabilité déléguée à des experts techniques
Apprentissage en groupe, occasions de discussion, de socialisation et de réseautage	Apprentissage principalement individuel, occasions d'échanges interculturels
Développement d'habiletés sociales et de capacités verbales et manuelles	Développement de l'autonomie, de capacités de rédaction, de compétences technologiques

Tableau 39 - Nouvelles exigences du *e-learning*, nouvelles compétences (Audet, 2010)

Pour toutes ces raisons, qui tiennent à la fois à l'organisation du travail, aux méthodes, aux pratiques, aux relations avec les pairs et les apprenants, le *e-learning* met en jeu de nouvelles compétences, que quelques-uns peuvent appréhender. À l'inverse, pour certains dirigeants, l'engagement vers une nouvelle modalité peut-être le moteur d'une professionnalisation des acteurs de la formation.

Le recours au *e-learning* est donc une possible source de renouvellement des pédagogies et plus encore de transformation des parcours de formation, en adéquation avec les attentes des individus et des entreprises. Entre autres perspectives, le *e-learning* permet la diffusion d'une offre de formation auprès d'un (plus) vaste public, autrefois réservée à un petit effectif ou exigeant des déplacements importants (nous pensons aux formations « rares », de niche, conjoncturelles...). Il permet aussi un saut qualitatif, sous réserve que les stratégies de l'ingénierie pédagogique et de l'ingénierie de formation soient retravaillées pour exploiter l'apports des nouveaux dispositifs et en gommer les défauts. Comme il existe un grand nombre de profils cognitifs, il existe un grand nombre de type de formations : pour les uns comme pour les autres, des mesures adaptées doivent être inventées et le mixage entre médiation et médiatisation doit tenir compte de ces particularités. Mais de grands défis peuvent être lancés :

- Permettre une plus grande équité d'accès à la formation : on ne filtre plus par la présence géographique, la disponibilité, le statut de l'apprenant... bien entendu compte tenu des contraintes économiques. À l'inverse, le *e-learning* ne doit pas contribuer à accroître les inégalités d'accès à la formation : cela exige de veiller à la production d'une offre à destination des publics prioritaires (demandeurs d'emploi, salariés des petites entreprises, publics éloignés de la formation ou du savoir) en participant à la résorption des situations de fracture numérique.
- Participer à la réactivité attendue, c'est-à-dire pouvoir proposer rapidement une réponse formation, même si par exemple l'effectif en formation ne permettait pas, jusqu'alors, l'ouverture d'une session (réduire le temps entre la demande et la mise en œuvre de la formation).
- Participer à la personnalisation de la formation et à l'individuation des parcours de formation.
- Préserver la médiation (fut-elle distante) et la dimension collective de l'apprentissage, notamment dans une perspective socio-constructiviste.

Pour les équipes en place, plusieurs obstacles de nature différente viennent freiner l'adhésion :

- **Changement de métier, de rôle** : L'attachement fort au présentiel, lié à des situations pédagogiques requérant un face-à-face ou une mise en situation réelle et au besoin, encore exprimé par les salariés, de coupure spatiale et temporelle par rapport au cadre de travail, le lien social. Pour les publics de bas niveaux de qualification, ou les plus éloignés de la

formation, les équipes priorisent souvent l'acte social à l'acte pédagogique, et n'envisagent que très parcèlement la numérisation.

- **Changement d'économie** : L'ampleur du défi humain et financier que représente la e-transformation des contenus de formation.
- **Changement de réglementation** : A l'externe, l'adaptation lente du droit et des modalités de financement ou de contrôle de la formation, la définition de l'action de formation numérique.

Si la réglementation évolue favorablement pour la reconnaissance et l'usage du *e-learning*, si le défi lié aux investissements (humains et matériels), le changement de « métier » (c'est comme ça qu'ils l'expriment) interrogent les formateurs.

Plusieurs réponses et choix s'offrent aux dirigeants :

- **Changement de métier, de rôle** : Convaincre les formateurs du maintien de leur rôle, partager les expertises, différencier les modalités selon les types de public. Le *e-learning*, une histoire de spécialistes ? Question posée lors de nos entretiens, les avis sont partagés, même si davantage d'interviewés pensent qu'il ne faut pas être spécialiste pour s'engager en *e-learning*. Il est intéressant de s'intéresser à ce que revêt, pour chacun, la qualité de spécialiste et surtout le champ de sa spécialisation : spontanément, beaucoup (37 sur 46) relève la compétence technique, la maîtrise de l'outil informatique et des logiciels. Cela renvoie à des expériences de difficultés (*bug* ou autre dysfonctionnement), ou à l'image première que leur suggère le *e-learning*. Quelques-uns, beaucoup moins nombreux (5 sur 46) pointent la compétence pédagogique.
- **Changement d'économie** : Développer en interne du sur-mesure, ou proposer des formations à partir de produits « sur étagère », être concepteur ou agenceur...
- **Changement de réglementation** : Communiquer sur ce qui est possible, tirer profit des mesures et des réformes. La compétence sur le changement de réglementation n'appartient pas aux organismes de formation¹⁷⁴. Ce n'est qu'une variable exogène, pour laquelle seule une veille et la recherche d'opportunités peuvent être produites.

Si on reconnaît l'importance de l'indispensable « e-transformation », il ne faut pas négliger la qualité des interfaces, la facilité de navigation, le caractère implicite des hyperliens, la richesse, l'adéquation et l'originalité des illustrations statiques et dynamiques. Il est sans doute difficile d'exiger toutes les compétences attachées à ces travaux d'un seul formateur, voire d'une équipe de formateurs ! Dans une nouvelle organisation, ces derniers doivent sans doute opérer des choix

¹⁷⁴ « L'adaptation lente du droit et des modalités de financement ou de contrôle de la formation. La définition de l'action de formation permet toutefois désormais de mieux intégrer les formations digitales. Les règles de financement, très ancrées dans une tarification horaire inadaptée aux spécificités des parcours numériques personnalisés, doivent encore être ajustées, comme le contrôle de la réalité de la formation et de l'assiduité du stagiaire, qui peine à prendre en compte les nouvelles modalités. Les processus de certification constituent également un obstacle à une diffusion rapide des nouvelles modalités et peuvent nécessiter des aménagements ad hoc transitoires pour mettre à niveau l'offre digitale certifiante » (IGAS, 2017).

de spécialisation, comme par exemple, la conception ou l'animation, ou formation en présence ou accompagnement distant. N'oublions pas l'émergence de nouvelles fonctions, comme les *community manager*¹⁷⁵, tuteurs en ligne, animateur de cellule tutorale, concepteur de jeux. Les formateurs ne sont pas les seuls à devoir relever les défis d'adaptation : l'ensemble des métiers des fonctions support, du marketing aux fonctions administratives, le sont tout autant. Leur numérisation a d'ailleurs souvent précédé celle de l'offre de formation.

Le recours aux spécialistes des médias (illustrateurs, graphistes, vidéastes, spécialistes IHM, ergonomes...) n'est sans doute pas à la portée d'un seul organisme de formation (ce qui explique qu'à ce jour seules les très grands organismes de formation y aient recours, ou quelques *start-up*). L'investissement n'est sans doute pas compatible avec le volume de formation proposé. Reste alors le recours ponctuel à des entreprises spécialisées, ou dans le cas d'un réseau, comme celui des GRETA, le détachement à un atelier partagé, mutualisé. Dans cette hypothèse, les formateurs peuvent alors se consacrer entièrement à la e-transformation et à la médiation. La centration des efforts porte alors sur pédagogie et sur le (re)interrogation des fondamentaux en andragogie. Sans doute une raison supplémentaire de s'intéresser au *e-learning* ?

Une offre de formation en *e-learning* riche, durable et réactive, n'est sans doute possible qu'à la condition d'un projet de changement construit, partagé, légitimé par tous les acteurs. Chacun doit y voir une chance de renforcer son professionnalisme, même (et surtout) si ses modes d'expression évoluent. L'institution doit y voir une opportunité supplémentaire d'imposer une signature pédagogique originale, là où d'autres peuvent proposer une réponse technique ou technicienne. Mais pour y parvenir, il faut dépasser les craintes, parfois fondées, qui pèsent sur la mutation des pratiques, notamment l'angoisse de la remise en question de l'identité professionnelle des formateurs, dans un contexte où une majorité d'entre eux ne bénéficient pas (toujours) de l'accompagnement adapté. En filigrane, plane également la crainte d'exposer aux yeux – et donc à la critique – de tous, des ressources ou des stratégies pédagogiques désuètes ou inadaptées, pourtant compensées en présentiel par un charisme et une empathie sincères, mais réservées à l'intimité d'une salle de formation

¹⁷⁵ Voir définition page 63.

5 Rappel des hypothèses et bilan

Comme nous l'avons déjà souligné, pour certaines hypothèses l'analyse est facilitée, car aisément vérifiable par l'observation objective de faits. Ainsi, l'**incitation**, les **moyens** et le **plan d'action** se démontrent – ou pas – par la manifestation d'actes vérifiables (contrats, investissements, projets formels, formation, partenariats...). Certes les différents acteurs peuvent produire des avis nuancés sur la suffisance ou l'insuffisance de ces actes, voire apprécier différemment leur qualité, mais factuellement l'analyse est aisée et univoque. À l'inverse, deux hypothèses, la **vision** et les **compétences** sont plus difficiles à apprécier. Elles intègrent en effet de plus subtiles nuances, l'origine des causes est multiple, les déclarations produites masquent parfois des raisons cachées. Ainsi, par exemple, l'invocation de la faillibilité de la technique pour justifier le non-usage constitue – peut-être – un alibi habile pour ne pas exposer aux yeux de tous un travail de conception pédagogique que l'on pourrait juger « léger ».

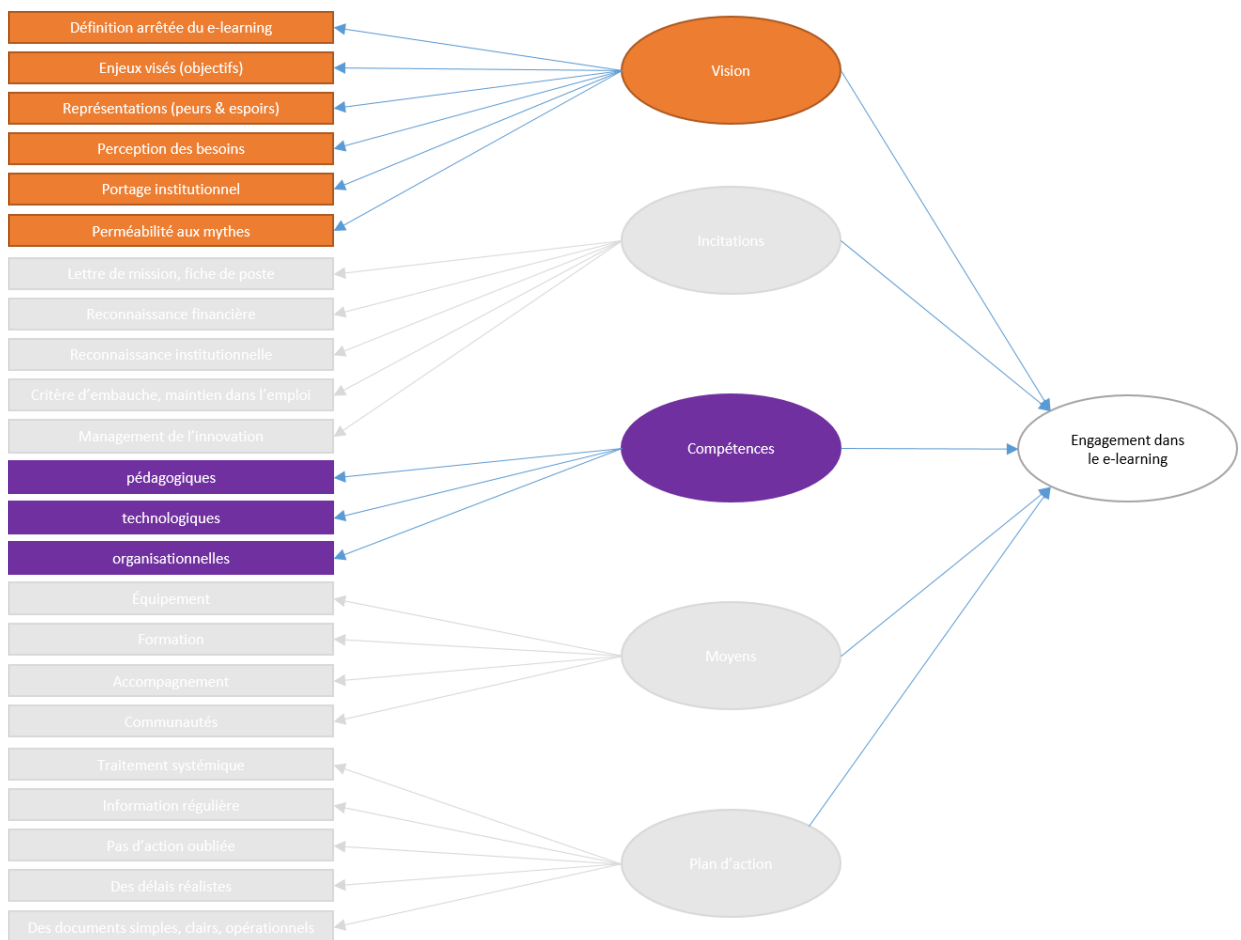


Figure 125 - Parmi les hypothèses, deux se distinguent par leur complexité

Hypothèse	Vérification	Facilité/fiabilité de vérification	Conclusion
Vision	◆ En défaut majeur	Difficile	Confusion : ne pas arrêter une définition partagée, une « signature » de l'organisation, des valeurs communes, entraînent une course où chacun (quand il part) peut prendre une direction différente, sans intention délibérée.
Incitation	◆ Disparate	Facile	Changement progressif : actes politiques et managériaux, les bons exemples peuvent être harmonisés et généralisés.
Compétences	◆ En défaut	Difficile	Anxiété : tout projet doit s'appuyer sur un socle de compétences solides, notamment pédagogiques. Un terrain meuble ne peut supporter une construction solide. Si le <i>e-learning</i> est une modalité pédagogique parmi d'autres, il doit s'appuyer sur les fondamentaux de l'apprentissage.
Moyens	◆ Disparate	Facile	Frustration : variable selon les engagements locaux, les bonnes pratiques peuvent être généralisées, surtout si elles sont légitimées par une vision.
Plan d'action	◆ En défaut	Facile	Faux départ : l'absence de commandement permet au bateau de suivre une trajectoire aléatoire, décidée par certains acteurs plus entreprenants que d'autres, mais pas forcément plus compétent. Affaire de politique et de management, le plan d'action organise le déploiement lorsque toutes les autres hypothèses sont vérifiées.

Figure 126 - Résumé des hypothèses et conclusions

6 Limites de notre recherche, pistes de prolongement

Par cette recherche, nous souhaitons pointer les freins qui empêchent les différents acteurs d'un grand organisme de formation continue à investir pleinement le champ du *e-learning*. Les entretiens et leur analyse nous ont permis de dessiner quelques enseignements et de pointer (entre autre) l'absence de projet global, construit et conduit. Mais la revue de littérature et d'autres travaux nous ont progressivement présentés d'autres sujets d'investigations, permettant sans doute d'affiner, de prolonger ou de découvrir des sources d'explication. Comme le souligne Marquet (2012) à propos des TIC, « [il ressort que l'intelligibilité des non-usages, en tant qu'objet de recherche, exigerait des éclairages multiples, qui pour le moment dessinent les différentes facettes de cet objet. Chacune des études présentées semblerait justifier une approche particulière qui, sans doute, témoigne du manque de maturité conceptuelle de l'objet "non-usage" »](#) ».

Plusieurs pistes de prolongement nous semblent possible, au terme de cette recherche, pour affiner nos travaux :

- La sociologie de l'organisation des GRETA,
- L'analyse de la résistance au changement par des modèles spécifiques aux technologies,
- Les actions facilitatrices à l'engagement,
- L'intégration du *e-learning* dans une écologie de l'apprentissage.

Dans le prolongement de l'équation du changement, pour la question de **l'adoption des technologies par les formateurs**, de nombreuses pistes d'investigation sont possibles. Nous avons évoqué, page 63, les notions d'acceptabilité technique de nouveaux dispositifs. Mais un système peut être accepté et pas utilisé, selon le vécu, l'expérience, la position sociale, le métier ou la fonction, l'image de la mission... De nombreux facteurs psychosociaux influent sur le comportement d'utilisation ou de rejet du système. Aussi, une recherche complémentaire pourrait-elle être conduite pour rechercher et expliquer les comportements. Ces travaux (voir Nucci-Finke, 2015) peuvent s'appuyer sur les travaux de Rogers E. (2003) sur la théorie de la diffusion des innovations. Elle détermine cinq variables déterminantes pour l'adoption d'une innovation : l'avantage relatif, la compatibilité, la complexité, la testabilité et l'observabilité. Des modèles plus récents ajoutent d'autres dimensions, comme le type de décision du changement (optionnel, collectif, autoritaire), la communication associée, la nature sociale du projet, l'ampleur des efforts de promotion de l'agent de changement. Parmi les autres études en capacité d'éclairer ce sujet, signalons les théories de l'action raisonnée et du comportement planifié, élaborées par Fishbein et Ajzen (1975), celle sur la théorie sociale cognitive de Bandura (1980). Enfin des modèles pourraient structurer la recherche, en proposant un cadre et des variables à

renseigner : parmi ceux-là, le modèle d'acceptation de la technologie de Davis, Bagozzi et Warshaw (1985), le modèle *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) de Venkatesh, Morris, Davis & Davis (2003).

Une **étude sociologique de l'organisation** des GRETA pourrait éclairer sans doute davantage notre recherche et son contexte. Nous n'avons pas choisi cette option, dès le départ, tant l'hétérogénéité des antennes, selon les régions, les organisations locales, les histoires... nous semblaient disparates. Mais il serait intéressant d'analyser plus avant l'organisation du réseau, comment ses acteurs construisent et coordonnent des activités collectives organisées, la gouvernance et les interactions avec les différents environnements.

Un prolongement pourrait être mené sur les moyens, outils, protocoles d'encouragement et d'incitation au changement. Parmi les pistes à investiguer, celles définissant les attentes en termes de performance des acteurs, la définition des efforts, le rôle de l'influence sociale, permettraient peut-être de cerner **les conditions facilitatrices**.

Il pourrait être enrichissant de situer le *e-learning* dans une notion d'**écologie d'apprentissage**, notion développée par Carré (2005), dépassant la conception de la formation traditionnelle et qui se traduit en termes d'offre de formation en recherche d'adéquation constante et optimale avec la demande, l'environnement, les contraintes et les opportunités de chaque acteur (Cyrot, Jeunesse et Cristol, 2013). L'écologie renvoie ici au sens premier, c'est-à-dire à l'étude d'un milieu, de ses différentes composantes et des interactions entre ces composantes.

Conclusion générale

A l'origine de cette recherche, nous nous interrogeons sur les raisons de l'appropriation ou de l'ignorance de la modalité *e-learning* en formation pour adultes, notamment au sein du réseau des GRETA. Nous avons constaté de façon empirique, au cours des différentes fonctions et missions que nous avons occupées au sein de ce réseau et depuis longtemps (en tant que formateur, conseiller en formation continue, puis directeur du CAFOC), le phénomène de dénégation du *e-learning* par ses acteurs, au moins par les plus nombreux. Cette attitude vient s'opposer à la promesse d'un marché potentiel, aux apprenants et financeurs de plus en plus exigeants quant à la souplesse et la réactivité de la réponse formation, et à une concurrence de plus en plus pressante.

Cette thèse vise à répondre à plusieurs questions qui nous semblent essentielles : qu'est-ce qu'embrasse réellement, pour chacun, le *e-learning* ? Existe-t-il une définition universelle et partagée ? Quelle vision, quels objectifs suivre ? Qui peut en décider, avec quelle légitimité ? Comment entraîner les acteurs les moins convaincus ? Quelles compétences développer ou faire acquérir ? Et comment... Tout au long de notre thèse, nous avons posé ces questions, progressivement. Pour cela, l'équation du changement de Farmakis (2013) nous a proposé une série de conditions, comme autant d'hypothèses à explorer.

La première variable de l'équation concerne une vision partagée par l'ensemble des acteurs impliqués. Le résultat de nos entretiens nous livre que clairement, il n'y a pas de consensus sur la définition du *e-learning* et des objectifs possiblement poursuivis en l'adoptant. Et le dissensus ne se mesure pas seulement entre les deux collèges d'acteurs : les directeurs d'une part, les formateurs de l'autre ; il apparaît aussi au sein de chacun des collèges, des divergences s'expriment entre acteurs d'une même responsabilité, même si de grandes familles de préoccupation se définissent :

- Le sens donné à la mission, aux valeurs que chacun porte et sa compatibilité avec une modalité laissant moins de place à la médiation (au regard des publics habituels des GRETA – bas niveaux de qualification – dont les attentes présumées sont pour une grande part sociales, associées à une forte présence incarnée),
- Le niveau de compétence exigé pour maîtriser pleinement la modalité, la spécialisation (l'expertise), la possibilité donnée à tous d'y participer,
- Les efforts à produire pour être en capacité de proposer une offre et un service de qualité (investissement, formation, temps...),
- La réalité du marché durable du *e-learning* et la place de l'organisme de formation (l'utilité perçue). Nous relevons qu'une grande majorité des sondés déclarent ne percevoir aucune demande, de la part de leurs clients ou apprenants, pour recourir au

e-learning, ou alors de manière non significative, alors que nous avons par ailleurs la manifestation de demandes de clients qui n'ont pu trouver réponse...

Il n'est pas possible, au terme de cette recherche, de pointer distinctement une défaillance sur le plan des compétences, des intentions, même si le niveau d'appétence est différent chez chacun. Par contre, il apparaît que l'absence de plan d'action structuré, généralisé, institutionnalisé freine invariablement l'élan. Les sondés des échelons académique la situent à une strate nationale (le ministère n'impulsant pas la dynamique et ne donnant pas les moyens d'un engagement formel) ; les décideurs la situent plutôt à l'échelon académique (les investissements et les engagements relevant sans doute plus d'une mutualisation), les opérateurs plutôt à l'échelle locale. Au final, même si des intentions ou des actions de *e-learning* isolées – conduites le plus souvent par des opérateurs – montrent quelques contre exemples, cette modalité n'est pas conduite formellement comme peuvent l'être, par ailleurs, les engagements qualité ou encore les travaux menés pour des opérations d'envergure (les DAQ – Dispositif d'Accès à la Qualification, le plan 500 000 de Pôle Emploi...), mobilisant des moyens financiers, stratégiques et pédagogiques, comparables à ceux qui pourraient l'être pour le *e-learning* (et par conséquent des changements).

Au final, le passage en revue des variables proposées par Farmakis propose une *check-list* pertinente, et permet de pointer la nature des freins, de les hiérarchiser. En proposant une série de conditions s'intéressant tour à tour aux conditions matérielles, politiques, stratégiques, managériales, économiques, pédagogiques, il devient plus aisé de cerner les failles d'un dispositif ou d'une organisation, systématiquement, et donc de les corriger. Farmakis propose une équation qui, sous réserve d'être adaptée aux différents contextes (selon les gouvernances, les exigences environnementales, la législation en vigueur...), d'être enrichie (notions d'acceptabilité, d'utilisabilité...) sied à l'analyse du projet de changement, particulièrement en matière d'engagement au *e-learning*. Dans notre recherche, nous avons appliqué cette équation à une seule organisation (les GRETA), 18 décideurs et 28 opérationnels interviewés : c'est peu pour généraliser sur les freins susceptibles d'expliquer le non-usage du *e-learning*, au-delà de notre périmètre. Des recherches complémentaires seront à coup sûr nécessaires pour s'assurer d'une assise d'analyse suffisamment large pour qu'elle puisse être utile aux stratégies d'engagement qualitatif de différentes organisations. Notre expérience de formateur puis d'ingénieur pédagogique, notre mission professionnelle d'aujourd'hui et de demain nous permettent avec grand bonheur de poursuivre ce travail.

Mais au terme actuel de cette recherche, deux conceptions nous animent : la première est celle liée à l'importance de souscrire à la modalité *e-learning*, pour ce qu'elle apporte en terme de richesses, de souplesse et de réactivité, pour les bénéficiaires, sous l'absolue réserve que sa construction et son fonctionnement pédagogiques aient été (re)pensé spécifiquement. La seconde porte sur les « bénéfices collatéraux » d'un tel engagement : par le questionnement qu'elle suscite, les positionnements qu'elle exige, la démarche collaborative qu'elle requière, l'élan qu'elle impulse, les fondamentaux qu'elle impose de revisiter, l'adoption du *e-learning* revêt la

forme d'un bon alibi, d'une bonne excuse pour professionnaliser, faire monter en compétence l'ensemble des acteurs impliqués. L'objet du changement (proposer de nouvelles modalités pédagogiques) rejoint alors l'opportunité de qualifier les hommes et l'organisation. **La question de l'engagement au *e-learning* est un merveilleux prétexte pour se (ré)interroger sur nos fondamentaux, nos valeurs et nos pratiques.**



...comment conclure dans un terrain aussi peu stable, où, lorsque les résultats des recherches sont publiés, la technologie dont ils traitent est déjà dépassée et les dispositifs qu'ils analysent sont supplantés par d'autres, dont on affirme qu'ils n'ont aucun point commun avec les précédents tant leurs performances sont incomparables ? peut-être en revenant aux fondements de la formation pour adultes et des formations ouvertes et à distance.

*Viviane
Glickman*

des cours par
correspondance au
e-learning, PUF,
2003

Bibliographie

5. Bibliographie

- AFIFEF - ASSOCIATION FRANÇAISE DES INDUSTRIELS DU NUMÉRIQUE DE L'ÉDUCATION ET DE LA FORMATION. *Le e-learning en France, baromètre 2015*. [En ligne] <http://www.afinef.net/barometre-e-learning/>. Consulté le 6 février 2017.
- ALAVA Séraphin, MOKTAR Nadège (2012). Les seniors dans le cyberspace. *Recherches & éducations*, 6, 179-196. [En ligne] <http://rechercheseducations.revues.org/1096>. Consulté le 8 août 2016.
- ALBERO Brigitte (2004). Technologie et formation : travaux, interrogations, pistes de réflexion dans un champ de recherche éclaté. *Savoirs*, 5, 9-69.
- ALBERO Brigitte (2009). Le e-learning à l'université : mode ou révolution ? *le Mensuel de l'université*, octobre.
- ALBERO Brigitte (2010). *Penser le rapport entre formation et objets techniques. Repères conceptuels et épistémologiques*. In G. LECLERCQ, R. VARGA, *Dispositifs de formation et environnements numériques : enjeux pédagogiques et contraintes informatiques* (p. 38-69). Paris : Hermès-Lavoisier.
- ALBERO Brigitte (2011a). Une approche socio-technique des environnements de formation. Rationalités, modèles et principes d'action. *Éducation et Didactique*, 4(1), 7-24.
- ALBERO Brigitte (2011b). Le couplage entre pédagogie et technologie à l'université : cultures d'action et paradigmes de recherche. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 8 (1-2), 11-21.
- ALBERO Brigitte, KAISER Arnim (2009). Attitudes et préférences des usagers face à la formation ouverte et à distance. *Distances et savoirs*, 7 (1), 31-37.
- AMAR Nicolas, BURSTIN Anne, MONTJOTIN Paul (2017). *La transformation digitale de la formation professionnelle continue*. Paris : Inspection Générale des Affaires Sociales.
- ANDERSON James A. (1988). *Examen critique de quelques concepts éclairant la position de l'éducateur face aux médias*. In J.-P. GOLAY, *Rencontre de la recherche et de l'éducation : actes du Symposium du 27 au 30 juin 1988* (p. 11-18). Lausanne : Centre d'initiation aux communications de masse.
- ARDOUIN Thierry (2013). *Ingénierie de formation pour l'entreprise : analyser, concevoir, réaliser, évaluer* (4^{ème} édition). Paris : Dunod.
- ARDOUIN Thierry (dir.) (2017). *L'usage et l'impact des études de cas dans la formation à distance*. IFADEM, CIVIIC - AUF - OIF.
- ARDOUIN Thierry, BRIQUET Sophie, ANNOOT Emmanuelle (2017). *Le champ de la formation et de la professionnalisation des adultes : Attentes sociales, pratiques, lexique et postures identitaires*. Paris : L'Harmattan.

- ASTLEITNER Hermann, LINTNER Peter (2004). The effects of ARCS-strategies on self-regulated learning with instructional texts. *E-Journal of instructional science and technology*, 7(1), 1-12.
- AUDET Lucie (2010). *Pour franchir la distance - Guide de formation et de soutien aux enseignants et formateurs en formation à distance*. Document préparé pour le Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada (REFAD). [En ligne] http://archives.refad.ca/nouveau/guide_formateurs_FAD/pdf/GuideFADv20130129.pdf. Consulté le 8 mars 2015.
- AUSUBEL David Paul (1960). The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material. *Journal of Educational Psychology*, 51, 267-272.
- AUSUBEL David Paul (1978). In defense of advance organizers : A reply to the critics. *Review of Educational Research*, 48, 251-257.
- AUSUBEL David Paul, NOVAK Joseph Donald, HANESIAN Helen (1978). *Educational psychology : a cognitive view*. New-York : Holt, Rinehart & Winston.
- BAKER Colin (2006). *Foundations of Bilingual Education and Bilingualism*. Bristol : Multilingual Matters.
- BALLACHEFF Nicolas (1992). Exigences épistémologiques des recherches en EIAO. *Revue d'ingénierie éducative*, 4/5, 4-14.
- BANDURA Albert (1980). Gauging the relationship between self-efficacy judgment and action. *Cognitive Therapy and Research*, 4, 263-268.
- BANDURA Albert (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37 (2), 122-147.
- BANDURA Albert (1986). The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. *Journal of Clinical and Social Psychology*, 4, 359-373.
- BANDURA Albert (1997). *Self-efficacy and health behaviour*. In A. BAUM, S. NEWMAN, J. WIENMAN, R. WEST, & C. MCMANUS (Eds.), *Cambridge handbook of psychology, health and medicine*. (p. 160-162). Cambridge : Cambridge University Press.
- BARTLETT Frederic (1932). *Remembering, a Study in Experimental and Social Psychology*. Cambridge : Cambridge University Press.
- BECKHARD Richard, HARRIS Reuben (1987). *Organizational transitions - managing complex change : understanding complex change* (2^{ème} édition). Reading, MA : AddisonWesley Publishing.
- BELLIER Sandra (2017). *Le savoir-être dans l'entreprise : Utilité en gestion des ressources humaines*. (2^{ème} édition). Paris : Vuibert.
- BEN ABID-ZARROUK Sandoss (2012). Innovations pédagogiques, incertitude et biais cognitifs : une approche par les sciences économiques comportementales. *Recherches & éducations*, 6, 55-70. [En ligne] <http://journals.openedition.org/rechercheseducations/1223>. Consulté le 16 août 2016.

- BERGHEAUD Yann (2015). *Le e-learning porte de véritables valeurs*. Blog Educpros. [En ligne] <http://educpros.fr/yannbergheaud/>. Consulté le 18 décembre 2016.
- BERNOFF Josh (2010). *Social technographics defined*. Forester resaerch. [En ligne] www.forrester.com/Groundswell/profile_tool.html. Consulté le 22 août 2015.
- BEZIAT Jacques (2012). A distance d'un objet proche. Stéréotypes et réflexivité en se formant aux et par les TICE. *Recherches et éducations*, 6, 105-126. [En ligne] <http://journals.openedition.org/rechercheseducations/1065>. Consulté le 17 août 2016.
- BIDEAUD Jacqueline, HOUDE Olivier, PEDINELLI Jean-Louis (2004). *L'homme en développement*. Paris : PUF.
- BLANCHET Anne (1991). *Dire et faire dire : l'entretien*. Paris : Armand Colin.
- BLANCHET Anne (1995). *L'entretien dans les sciences sociales*. Paris : Dunod.
- BLANDIN Bernard (2004). Histoire de la formation ouverte et à distance. *Actualité de la formation permanente*, 189, 69-71.
- BLANDIN Bernard (2012). Apprendre avec les technologies numériques : quels effets identifiés chez les adultes ? *Savoirs*, 30, 9-58.
- BOOLE Georges (1854). *Les lois fondamentales de la pensée sur lesquelles sont fondées les théories mathématiques de la logique et des probabilités*. London : Walton and Maberly Macmillan and Co.
- BOSHIER Roger, MOHAPI Mamolette, MOULTON Glen, QAYYUM Adnan, SADOWNIK Leslie, WILSON Mary (1997). Best and worst dressed web courses : strutting into the 21st century in comfort and style. *Distance education*, 18 (2), 327-349.
- BOUDREAUULT Henri (2004). *Facteurs favorables pour apprendre*. [En ligne] <https://didapro.me/lalbum/japprends-si/>. Consulté le 4 avril 2008.
- BOUDREAUULT Henri (2010). *Quossa donne d'apprendre ça ?* Blog [en ligne] <https://didapro.me/2010/03/18/quossa-donne-dapprendre-ca/>. Consulté le 11 mars 2014.
- BOURDIEU Pierre (1978). *La jeunesse n'est qu'un mot. Entretien avec Anne-Marie Métaillié*. Paris : Association des anges.
- BOURGEOIS Étienne (1998). Apprentissage, motivation et engagement en formation. *Éducation permanente*, 136, 101-110.
- BOURGEOIS Étienne, NIZET Jean (2005). *Apprentissage et formation des adultes*. Paris : PUF.
- BOURGEOIS Étienne (2009). *Motivation et formation des adultes*. In P. CARRE, F. FENOUILLET (dir.), *Traité de psychologie de la motivation* (p. 233-251). Paris : DUNOD.
- BOUTINET Jean-Pierre (2013). *Psychologie de la vie adulte* (5^{ème} édition). Paris : PUF.

- BRETON Philippe, PROULX Serge (2002). *Usages des technologies de l'information et de la communication, dans l'explosion de la communication à l'aube du XXI^{ème} siècle* (4^{ème} édition). Paris : La Découverte.
- BRETON Philippe (2006). *L'explosion de la communication*. Paris : La Découverte.
- BROSSARD Michel (2004). Introduction. In M. BROSSARD, *Vygotski : lectures et perspectives de recherches en éducation* (p. 9-18). Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion.
- BRUNER Jérôme Seymour (2011). *Le Développement de l'enfant : Savoir faire, savoir dire*. Paris : PUF.
- BURTON et al. (2012). *Dispositifs hybrides, nouvelle perspective pour une pédagogie renouvelée de l'enseignement supérieur*. Rapport final. [En ligne] <http://spiralconnect.univ-lyon1.fr/spiral-files/download?mode=inline&data=1757974>. Consulté le 12 novembre 2016.
- BUTERA Fabrizio, BUCHS Céline (2004). *Reasoning together : From focussing to decentering*. In V. GIROTTO & P.N. JOHNSON-LAIRD, *The shape of reason. Essays in honour of Paolo Legrenzi* (p. 193-203). Hove, UK : Psychology Press.
- CARPENTIER Anylène (2010). *Etude de la mise en œuvre de la réforme du curriculum québécois du primaire, de 1997 à 2003*. Thèse de doctorat, université de Montréal.
- CARRE Philippe (1992). *L'autoformation dans la formation professionnelle*. Paris : La documentation française.
- CARRE Philippe (1998). Motifs et dynamique d'engagement en formation. *Éducation permanente*, 136, 119-131.
- CARRE Philippe (2005). *L'apprenance, vers un nouveau rapport au savoir*. Paris : Dunod.
- CARRE Philippe, FENOUILLET Fabien (2009). *Traité de psychologie de la motivation*. Paris : Dunod.
- CARRE Philippe, CASPAR Pierre (2011). *Traité des sciences et des techniques de la formation* (3^{ème} édition). Paris : Dunod.
- CARRE Philippe, TETARD Michel (2003). *Les ateliers de pédagogie personnalisée ou l'autoformation accompagnée en actes*. Paris : L'Harmattan.
- CHAMBAT Pierre (1994). Usage des technologies de l'information et de la communication : évolution des problématiques. *Technologies de l'information et de la société*, 6 (3), 249-271.
- CHAPTAL Alain (2003). Réflexions sur les technologies éducatives et les évolutions des usages : le dilemme constructiviste. *Distances et savoirs*, 2003/1, 121-147.
- CHAPTAL Alain (2005). Le télé-enseignement : une révolution de la forme scolaire ? *Éducation et sociétés*, 15, 59-73.
- CHARLIER Bernadette, DESCHRYVER Nathalie, PERAYA Daniel (2006). Apprendre en présence et à distance. *Distances et Savoirs*, 2006/4, 469-496.

- CHICKERING Arthur, GAMSON Zelda (1987). Seven principles of good practice in undergraduate education. *AAHE Bulletin*, mars, 3-7.
- CHIOUSSE Sylvie (2001). *Pédagogie et apprentissage des adultes, état des lieux et recommandations : examen thématique de l'apprentissage des adultes*. Paris : OCDE.
- CLARAPEDE Édouard (1940). *Morale et politique, ou les vacances de la probité*. Genève : la Baconnière.
- CLARK E. Richard (1994). Media will never influence learning. *Educational Technology Research and Development*, 42, (2), 11-29.
- CLARK Douglas, TANNER-SMITH Emily, KILLINGSWORTH Stephen (2016). Digital Games, Design, and Learning : A Systematic Review and Meta-Analysis. *Review of educational reseach*, 86, (1), 79-122.
- CLOT Yves (2008). *Travail et pouvoir d'agir*. Paris : PUF.
- COLLOT Bernard (2012). *L'école de la simplicité*. Hallennes-lez-Haubourdin : The Book Edition.
- COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (2003). *Plan d'action eLearning : penser l'éducation de demain*. [En ligne] <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2001/FR/1-2001-172-FR-F1-1.Pdf>. Consulté le 22 février 2015.
- CRISTOL Denis (2014). *Former, se former et apprendre à l'ère numérique : le social learning*. Paris : ESF.
- CRISTOL Denis (2017). *Usages de la reconnaissance émotionnelle en formation. Que dit le visage d'un apprenant ?* Thot cursus. [En ligne] <https://cursus.edu/articles/37769#.Wq0XwejOWUk>. Consulté le 20 décembre 2017.
- CROS Françoise (2001). *L'innovation scolaire*. Paris : INRP.
- CROS Françoise (2009). *Encyclopédie de la formation*. Paris : PUF.
- CROWDER Norman (1959). Automatic tutoring by intrinsic programming. In E. GALANTER (Ed.), *Automatic teaching : the state of the art* (p. 109-116). New York : Wiley.
- CROZIER Michel, FRIEDBERG Erhard (1977). *L'acteur et le système : Les contraintes de l'action collective*. Paris : Seuil.
- CUBELES Albert, RIU David (2016). *Teachers' use of technology in the university classroom*. In Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, TEEM'16 (Spain).
- CYROT Pascal, CRISTOL Denis, JEUNESSE Christophe (2013). *Renforcer l'autoformation ? Aspect sociaux et dimensions pédagogiques*. Lyon : Chronique sociale.
- DAELE Amaury (2011). *Pédagogie universitaire : Enseigner et Apprendre en Enseignement Supérieur. Ressources pour le conseil et la formation pédagogique dans l'enseignement supérieur*. Université de Lausannes, centre de soutien à l'enseignement. [En ligne] <https://pedagogieuniversitaire.wordpress.com/author/adaele/>. Consulté le 4 novembre 2016.

- DAGUET Hervé, WALLET Jacques (2012). Du bon usage du « non-usage » des TICE. *Recherches & éducations*, 6, 39-53. [En ligne] <http://journals.openedition.org/rechercheseducations/958>. Consulté le 18 août 2016.
- DAMASIO Antonio (1995). *L'erreur de Descartes : la raison des émotions*. Paris : Odile Jacob.
- DARES - DIRECTION DE L'ANIMATION DE LA RECHERCHE, DES ETUDES ET DES STATISTIQUES (2016). *La dépense nationale pour la formation professionnelle continue et l'apprentissage en 2013*. Rapport 63. [En ligne] <http://dares.travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/2016-063.pdf>. Consulté le 7 janvier 2017.
- DAVIDENKOFF Emmanuel (2014). *Le tsunami numérique, éducation : tout va changer ! Êtes-vous prêt ?* Paris : Stock.
- DAVIS Fred, BAGOZZI Richard, WARSHAW Paul (1989). User Acceptance of Computer Technology : a Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35 (8), 982-1003.
- DE KETELE Jean-Marie (2002). *L'évaluation de et dans l'innovation*. In D. ALEXANDRE (coord.) *Evaluer les pratiques innovantes*. Actes des journées d'étude des 26 et 27 mars 2001, Saline royale d'Arc-et-Senans (p. 35-42). Paris : CNDP.
- DE KETELE Jean-Marie (2010a). La pédagogie universitaire : un courant en plein développement. *Revue française de pédagogie*, 172, 5-13.
- DE KETELE Jean-Marie (dir.) (2010b). *Quelle excellence pour l'enseignement supérieur ?* Bruxelles : De Boeck.
- DE KETELE Jean-Marie (2013). *Comment construire un dispositif de formation*. Bruxelles : De Boeck.
- DEPOVER Christian (1996). *Le chemin de l'école croisera-t-il un jour celui des nouvelles technologies ?* Actes du Colloque du REF, Montréal, Canada. [En ligne] http://ute.umh.ac.be/site_ute2/menu.htm. Consulté le 25 janvier 2016.
- DEPOVER Christian, MARTON Philippe, GIARDINA Philippe (1998). *Les environnements d'apprentissage multimédia*. Paris : L'Harmattan.
- DE ROSNAY Joël (1975). *Le macroscopie : vers une vision globale*. Paris : Seuil.
- DE ROSNAY Joël (2012). *Surfer la vie : comment survivre dans la société fluide*. Paris : Les liens qui libèrent.
- DE SARDAN Jean-Pierre Olivier (2000). Le « je » méthodologique : implication et explication dans l'enquête de terrain. *Revue française de sociologie*, 41 (3), 417-445.
- DESSUS Philippe, MARQUET Pascal (2003). Les effets de la distance sur le discours de l'enseignant et le comportement des apprenants. *Distances et Savoirs*, 1 (3), 337-360.
- DEVAUCHELLE Bruno (2012). *Comment le numérique transforme les lieux de savoirs : Le numérique au service du bien commun et de l'accès au savoir pour tous*. Paris : FYP.

- DEVAUCHELLE Bruno (2017). *Eduquer avec le numérique*. Paris : ESF.
- DEVELAY Michel (1992). *De l'apprentissage à l'enseignement*. Paris : ESF.
- DEWEY John (1968). *Expérience et éducation*. Paris : Armand Colin.
- DOCQ Françoise et DAELE Armaury (2003). *De l'outil à l'instrument : des usages en émergence*. In B. CHARLIER et D. PERAYA, *Technologies et innovation en pédagogie* (p. 113-128). Bruxelles : De Boeck.
- DOISE Willem, MUGNY Gabriel (1981). *Le Développement Social de l'intelligence*. Paris : InterEditions.
- DOWNES Stephen (2010). New technology supporting informal learning. *Journal of emerging technologies in web intelligence* 2 (1), 27-33.
- DUFRESNE Jean-Claude, PANAZOL Jean-Marie (2006). *La situation des GRETA : rapport à monsieur le ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche*. Rapport n°2006-30 : juin 2006. [En ligne] <http://media.education.gouv.fr/file/26/0/4260.pdf>. Consulté le 15 avril 2016.
- EBBINGHAUS Hermann (2011). *La mémoire : recherches de psychologie expérimentale*. Paris : L'Harmattan.
- EIMERL Kamila (1993). *L'informatique éducative : cheminements dans l'apprentissage*. Paris : Armand Colin.
- ELLIOTT, Andrew et DWECK Carol (1988). Goals : An approach to motivation and achievement. *Journal of Personality and Social Psychology* 54, 5-12.
- ENEAU Jérôme, SIMONIAN Stephane (2009). Construire la confiance pour construire les savoirs : apprendre ensemble, en ligne, sans se connaître. *Éducation-Formation*, e-290.
- FAERBER, Richard (2002). *Le groupe d'apprentissage en formation à distance : ses caractéristiques dans un environnement virtuel*. In T. KARSENTY, F. LAROSE (dir.), *La place des TIC en formation initiale et continue : bilan et perspectives* (p. 99-128). Sherbrooke : CRP.
- FAERBER Richard (2003). *Groupements, processus pédagogiques et quelques contraintes liés à un environnement virtuel d'apprentissage*. In C. DESMOULINS, P. MARQUET, D. BOUHINEAU (ed.), *Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain*. Strasbourg, France. [En ligne] <http://archive.eiah.univ-lemans.fr/EIAH2003/>. Consulté le 10 janvier 2012.
- FARMAKIS Heather (2013). *ILearn, tips and tricks for online learners*. [S.l.] : Heather Farmakis
- FENOUILLET Fabien (2006). Le e-learning est-il efficace ? une analyse de la littérature anglo-saxonne. *Savoirs*, 12, 88-101.
- FERRO Adrien (2012). *Apprendre 2.0 : les nouvelles postures du formateur, Pourquoi ? Comment ?* intervention à l'INSET de Dunkerque.
- FESTINGER Leon (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford : Stanford University Press.

- FISHBEIN Martin et AJZEN Icek. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior : an introduction to theory and research*. Reading : Addison Wesley.
- FRAYSSINHES Jean (2011). *Les pratiques d'apprentissage des adultes en FOAD : effet des styles et de l'auto-apprentissage*. Thèse de doctorat en sciences de l'éducation, Toulouse 2, 29/09/11.
- FULLAN Michael (1993). *The complexity of the change process*. In M. FULLAN, *Change forces : Probing the depth of educational reform* (p. 19-41). London : Routledge.
- GAGNON Claudia, COULOMBE Sandra (2016). *Enjeux et défis de la formation à l'enseignement professionnel*. Québec : Presses universitaires du Québec.
- GAGNON Robert (1996). *Considérations sur les déterminants d'une didactique de disciplines techniques. Essai sur un mode semi-métaphorique*. Québec : Faculté des sciences de l'éducation de l'Université Laval.
- GARRISON Randy, ANDERSON Terry, ARCHER Walter (2000), Critical inquiry in a text based environment : computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2 (2/3), 87-105.
- GEERTZ Clifford (1986). *Savoir local, savoir global : les lieux du savoir*. Paris : PUF.
- GEORGE Christian (1983). *Apprendre par l'action*. Paris : PUF.
- GERMAIN Michel (2006). *Management des nouvelles technologies et e-transformation : regard systémique sur les TIC dans les organisations du travail*. Paris : Economica.
- GHIGLIONE Rodolphe, MATALON Benjamin (1995). *Les enquêtes sociologiques, théories et pratiques*. Paris : Armand Colin.
- GIORDAN André (1983). Les représentations des élèves, outils pour la pédagogie. *Cahiers pédagogiques*, 214, 26-28.
- GIORDAN André (1998). *Apprendre !* Paris : Belin.
- GIORDAN André, DE VECCHI Gérard (1994). *Les origines du savoir : des conceptions des apprenants aux concepts scientifiques*. Lonay : Delachaux et Niestlé.
- GIORDAN André, PELLAUD Francine, EASTES Richard-Emmanuel (2005). Un modèle pour comprendre l'apprendre : le modèle allostérique. *Gymnasium Helveticum*, 01/05, 28-33.
- GIRARD Coralie, ECALLE Jean, MAGNAN Annie (2013). Serious games as new educational tools : How effective are they ? A meta-analysis of recent studies. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29, 207-219.
- GLIKMAN Viviane (2002). *Des cours par correspondance au e-learning*. Paris : PUF.
- GODINET Hélène (2009). *Observer l'innovation, un cas d'école innovante*. Lyon : Institut national de recherche pédagogique. [En ligne] <http://ife.ens-lyon.fr/publications/edition-electronique/documents-travaux-recherche-education/BT070.pdf>. Consulté le 7 janvier 2016.

- GOGUELIN Pierre (1987). *La formation-animation, une vocation*. Paris : Entreprise Moderne d'Édition.
- GOMBAULT Vincent (2013). *L'internet de plus en plus prisé, l'internaute de plus en plus mobile*. INSEE première : 1452.
- GRAWITZ Madeleine (1993). *Méthode des sciences sociales* (11^{ème} édition). Paris : Dalloz.
- GUEUDET Ghislaine (2009). *Technologies, resources, and inquiry-based science teaching. A literature review*. Rapport CREAD 2009. [En ligne] <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01151156>. Consulté le 15 mai 2015.
- GUILLOT François (2015). *Transformation digitale : les manifestations de la résistance au changement*. [En ligne] <http://www.angie.fr/transformation-digitale-les-manifestations-de-la-resistance-au-changement>. Consulté le 30 décembre 2015.
- GUIR Roger (2002). *Pratiquer les TICE, former les enseignants et les formateurs à de nouveaux usages*. Bruxelles : de Boeck.
- GUITTET André (1987). *L'entretien*. Paris : Armand Colin.
- HANSENNE Michel (2013). *Psychologie de la personnalité* (4^{ème} édition). Bruxelles : de Boeck.
- HEINDERYCKX François (2002). *Une introduction aux fondements théoriques de l'étude des médias*. (2^{ème} édition). Liège, CEFA.
- HOC Jean-Michel (1987). *Psychologie cognitive de la planification*. Grenoble : PUG.
- HOUSSAYE Jean (1988). *Le triangle pédagogique. Théorie et pratiques de l'éducation scolaire* (3^{ème} édition). Berne : Peter Lang.
- HOUSSAYE Jean (2014). *La pédagogie traditionnelle, Une histoire de la pédagogie. Suivi de « Petite histoire des savoirs sur l'éducation »*. Paris : Fabert.
- HUBERMAN A. Michael (1973). *Comment s'opèrent les changements en éducation : contribution à l'étude de l'innovation*. Paris : Unesco, BIE.
- IDECC - INTERNATIONAL DISTANCE EDUCATION CERTIFICATION CENTER (2001). *Principles for Designing and Delivering Quality Distance Education Courses*. Washington DC : IDEC.
- INSEE - INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ETUDES ECONOMIQUES (2017). *Tableaux de l'économie française*, édition 2017. [En ligne] <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2569368?sommaire=2587886>. Consulté le 11 mars 2018.
- IGAENR - INSPECTION GENERALE DE L'ADMINISTRATION DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA RECHERCHE (2016). *La mise en œuvre de la réforme des GRETA depuis trois ans : rapport à madame la ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche*. Rapport 2016-63. [En ligne] <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/164000746.pdf>. Consulté le 6 avril 2017.

- IGAS - INSPECTION GENERALE DES AFFAIRES SOCIALES (2017). *La transformation digitale de la formation professionnelle continue*. Rapport 2016-055R. [En ligne] <http://www.igas.gouv.fr/IMG/pdf/2016-055R.pdf>. Consulté le 19 avril 2017.
- JACQUINOT Geneviève (1985). *L'école devant les écrans*. Paris : ESF.
- JACQUINOT Geneviève (1993). Apprivoiser la distance et supprimer l'absence ? ou les défis de la formation à distance - *Revue française de pédagogie*, 102, 55-67.
- JACQUINOT Geneviève (2000). Le « *sentiment de présence* » : 2^{èmes} Rencontres Réseaux humains / Réseaux technologiques, journée du 24 juin 2000, Poitiers, France. CRDP de Poitou Charentes.
- JAILLET Alain (2004). *L'école à l'ère du numérique : des espaces numériques pour l'éducation à l'enseignement à distance*. Paris : L'Harmattan.
- JAILLET Alain (2005). Peut-on repérer les effets de l'apprentissage collaboratif à distance ? *Distances et Savoirs*, 3 (1), 49-66.
- JAMET Eric (2006). *L'effet des présentations séquentielles dans la compréhension de documents multimédias*. In A. PIOLAT (ed.). *Lire, écrire, communiquer et apprendre avec Internet* (p. 56-64). Marseille, Solal.
- JONNAERT Philippe (2002). *Compétences et constructivisme : un cadre théorique*. Bruxelles : de Boeck.
- JONNAERT Philippe (2006). Action et compétence, situation et problématisation. In M. FABRE et E. VELLAS (dir.), *Situations de formation et problématisation* (p. 31-39). Bruxelles : de Boeck.
- KARSENTI Thierry (2003). Conditions d'efficacité des formations ouvertes ou à distance (FOAD) en pédagogie universitaire. *Dossier URAFF*, 10, mars. [En ligne] http://www.univ-brest.fr/digitalAssetsUBO/4/4542_dossier10.pdf. Consulté le 16 juin 2015.
- KELLY George (1955). *The psychology of personal construct*. New York : Norton.
- KERREY Robert, ISAKSON Johnny (2000). *The Power of the Internet for Learning: Moving from Promise to Practice*. Report of the Web-based Education Commission to the President and the Congress of the United States. [En ligne] <https://www2.ed.gov/offices/AC/WBEC/FinalReport/WBECReport.pdf>. Consulté le 2 mars 2018.
- KIM Sea (2008). *Étude des représentations du personnel enseignant à l'égard de ses pratiques d'ordre technologique et pédagogique actuelles et de celles qui pourraient favoriser la mise en oeuvre d'un dispositif de formation à distance à l'Institut de Technologie du Cambodge*. Thèse de doctorat en éducation, université de Sherbrooke, Québec.
- KNOWLES Malcolm (1950). *Informal adult education*. New-York : Association Press.
- KNOWLES Malcolm (1973). *L'apprenant adulte : vers un nouvel art de la formation*. Paris : Éditions d'Organisation.

- KOLB David (1984). *Experiential learning*. Englewood Cliffs : Prentice-Hall.
- KOSCHMANN Timothy (2011a). Understanding in action. *Journal of pragmatics*, 3 (2), 435-437.
- KOSHMANN Timothy (2011b). *Theory of learning and studies of instrumental practice*. New-York : Springer.
- KOTTER John, SCHLESINGER Leonard (1989). *Choosing Strategies for Change in Readings in strategic management*. London : Macmillan Publishers.
- KÜBLER-ROSS Elisabeth (1969). *On death and dying*. New-York : The macmillan Company.
- KULIK Chen-Lin, KULIK James (1991). Effectiveness of computer-based instruction : An updated analysis. *Computers in human behavior*, 7, (1-2),75-94.
- LACROIX Jean-Guy (1994). *Entrez dans l'univers merveilleux de Vidéoway*. In J.-G. LACROIX et G. TREMBLAY (dir.), *De la télématique aux autoroutes électroniques. Le grand projet reconduit* (p. 137-162). Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec ; Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- LAHIRE Bernard (2012). *Monde pluriel, penser l'unité des sciences sociales*. Paris : Seuil.
- LE BOTERF Guy (1998a). *L'ingénierie des compétences*. Paris : Éditions d'Organisation.
- LE BOTERF Guy (1998b). Evaluer les compétences, quels jugements ? quels critères ? quelles instances ? *Education permanente*, 135, 143-152.
- LEBRUN Marcel (2004). La formation des enseignants aux TIC : allier pédagogie et innovation. *International Journal of Technologies in Higher Education*, 1 (1), 11-21. [En ligne] http://www.ritpu.org/img/pdf/ritpu0101_lebrun.pdf. Consulté le 2 décembre 2014.
- LEBRUN Marcel (2005). *E-Learning pour enseigner et apprendre : allier pédagogie et technologie*. Bruxelles : Academia - Bruylant.
- LEBRUN Marcel (2007a). *Des technologies pour enseigner et pour apprendre*. Bruxelles : de Boeck.
- LEBRUN Marcel (2007b). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre : quelle place pour les TIC dans l'éducation ?* Bruxelles : de Boeck.
- LEBRUN Marcel (2011). *Impacts des TIC sur la qualité des apprentissages des étudiants et le développement professionnel des enseignants : vers une approche systémique*. Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation, 18. [En ligne] http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2011/03r-lebrun-tice/sticef_lebrun_03rp.pdf. Consulté le 8 août 2014.
- LEBRUN Marcel, SMIDTS Denis, BRICOULT Geneviève (2011). *Comment construire un dispositif de formation ? : guide pratique à l'usage des enseignants, des formateurs, des concepteurs pédagogiques*. Bruxelles : De Boeck.
- LE DOUARON Pierre (2002). La formation tout au long de la vie, promotion René Cassin. *Revue française d'administration publique*, 104, 573-580.

- LEGRAND Louis (1969). *Pour une pédagogie de l'étonnement*. Lonay : Delachaux et Niestlé.
- LEHNISCH Jean-Pierre (1983). *L'enseignement à distance*. Paris : PUF.
- LEHNISCH Jean-Pierre (2017). *La 4^{ème} révolution de l'enseignement à distance*. Informatique News, 11-01-2017. [En ligne] <https://www.informatiquenews.fr/4e-revolution-de-lenseignement-a-distance-jean-pierre-lehnisch-cnfdi-49959>. Consulté le 17 mars 2017.
- LEMAIRE Patrick (2006). *Psychologie cognitive*. Bruxelles : de Boeck.
- LINDEMAN Eduard (1926). *The meaning of adult education*. New-York : New Republic.
- MALGLAIVE Gérard (1990). *Enseigner à des adultes*. Paris, PUF.
- MANNONI Pierre (1998). *Les représentations sociales*. Paris, PUF.
- MARQUET Pascal (2005a). Lorsque le développement des TIC et l'évolution des théories de l'apprentissage se croisent. *Savoirs* 9, 105-121.
- MARQUET Pascal (2005b). *Intérêt du concept de conflit instrumental pour la compréhension des usages des EIAH*. EIAH 2005 (Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain), May 2005, Montpellier, France.
- MARQUET Pascal, POTEAUX Nicole (2010). *Profils d'apprenants, profils d'usage et contextes de travail en CRL : quels liens avec la mesure des performances ?* In B. ALBERO, N. POTEAUX, *Enjeux et dilemmes de l'autonomie* (p. 127-139). Paris : MSH.
- MARQUET Pascal (2011). *E-Learning et conflit instrumental*. *Recherche et formation* 68, 31-46. [En ligne] <http://journals.openedition.org/rechercheformation/1499>. Consulté le 3 août 2015.
- MARQUET Pascal (2012). Les non-usages des TIC : modélisations, explications, remédiations. *Recherches & éducations* 6, 11-14. [En ligne] <http://journals.openedition.org/rechercheseducations/932>. Consulté le 2 août 2016.
- MARTIN Jean-Paul, DELASALLE Françoise (2012). *Comprendre la formation pour adultes*. Lyon : Chronique sociale.
- MARTIN Jean-Paul, SAVARY Émile (2013). *Formateur d'adultes : Se professionnaliser, exercer au quotidien* (6^{ème} édition). Lyon : Chronique sociale
- MASCIOTRA Domenico, WOLFF-MICHAEL Roth, MOREL Denise (2008). *Énaction : apprendre et enseigner en situation*. Bruxelles : de Boeck.
- MASLOW Abraham (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50, 370-396.
- MCCLELLAND David (1961). *The Achieving Society*. Princeton, NJ : Van Nostrand.
- MCCULLOGH Warren, PITTS Walter (1943). A logical calculus of the ideas immanent of nervous activity. *Bulletin of mathematical biophysics*, 5(4), 115-133.

- MEIRIEU Philippe (1984). *Apprendre en groupe, tome 1 : itinéraire des pédagogies de groupe*. Lyon : Chronique sociale.
- MEIRIEU Philippe (1987). *Apprendre... oui, mais comment ?* Paris : ESF.
- MEIRIEU Philippe (2014). *Mais où est donc passé l'étonnement ?* Education permanente, n° spécial 200, 17-21.
- MENDELSON Patrick, DILLENBOURG Pierre (1993). *Le développement de l'enseignement intelligemment assisté par ordinateur*. Paris : PUF.
- METZGER Jean-Luc (2004). Devenir enseignant en ligne : entre surcharge et isolement. *Distances et savoirs*, 2, 335-356.
- MILLER Georges (1956). *The magical number seven, plus or minus two : Some limits on our capacity for processing information*. *Psychological Review*, 101 (2), 343-352.
- MINISTERE DE L'ACTION ET DES COMPTES PUBLICS (2017). *Projet de loi de finances, le jaune budgétaire, formation professionnelle*. [En ligne] https://www.performance-publique.budget.gouv.fr/sites/performance_publique/files/farandole/ressources/2018/pap/pdf/jaunes/Jaune2018_formation_professionnelle.pdf. Consulté le 16 janvier 2017.
- MINISTERE DU TRAVAIL (2017). *La formation des salariés, principes généraux*. [En ligne] <http://travail-emploi.gouv.fr/formation-professionnelle/entreprises-et-formation/article/la-formation-des-salaries-principes-generaux>. Consulté le 16 janvier 2017.
- MOEGLIN, Pierre (2003). Regards croisés sur la formation ouverte et à distance. *Distances et savoirs*, 1, 159-164.
- MORIN Edgar (1999). *Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*. Paris : Seuil.
- MUCCHIELLI Roger (1998). *Les méthodes actives dans la pédagogie des adultes* (8^{ème} édition). Paris : ESF.
- NIELSEN Jakob (1993). *Usability Engineering*. Burlington : Morgan Kaufmann.
- NORMAN Jakob (1986). *Cognitive engineering in user centered system design : new perspectives on human-computer interaction*. Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- NUCCI-FINKE Christine (2015). *Les enseignants et le e-learning : Facteurs d'adoption ou de rejet du e-learning, dans un contexte de formation des enseignants*. Thèse de doctorat en sciences de l'éducation, Paris-Ouest Nanterre la Défense. [En ligne] <https://bdr.u-paris10.fr/theses/internet/2015PA100060.pdf>. Consulté le 5 novembre 2016.
- OBSERVATOIRE DE LA BRANCHE DE LA FORMATION PRIVEE (2017). *Étude sur l'impact de la digitalisation*.
- OCDE - ORGANISATION DE COOPERATION ET DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUES (2015). *Résultats du PISA 2015 : l'excellence et l'équité dans l'éducation : volume I*. Paris : OCDE [En ligne]

https://www.keepeek.com//Digital-Asset-Management/oced/education/resultats-du-pisa-2015-volume-i_9789264267534-fr#page1. Consulté le 7 mars 2017.

- PAQUAY Léopold (1985). Les axes paradigmatiques des recherches relatives au développement et à l'évaluation des innovations scolaires. Une revue de leur évolution depuis vingt ans. *Les sciences de l'éducation pour l'ère nouvelle*, 4, 3-34.
- PAQUETTE Gilbert (2002). *L'ingénierie pédagogique*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- PAQUIENSEGUY Françoise, PEREZ FRAGOSO Carmen (2011). L'hybridation des cours et l'intégration de l'injonction à produire. *Distances et savoirs*, 9 (4), 515-540.
- PASTRE Pierre (1988). *Essai pour introduire le concept de didactique professionnelle – rôle de la conceptualisation dans la conduite de machines automatisées*. Thèse de doctorat, Université V René Descartes, Sciences humaines Sorbonne.
- PELTIER Claire (DIR.) (2014). *La médiatisation de la formation et de l'apprentissage, mélanges offerts à Daniel Peraya*. Bruxelles : de Boeck.
- PERRIAULT Jacques (2002). *Accès au savoir à distance*. Paris : Odile Jacob.
- PFEIFFER Laetitia (2015). *MOOC, COOC : La formation professionnelle à l'ère du digital*. Paris : Dunod
- PIAGET Jean (1936). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Lonay : Delachaux et Niestlé.
- PIAGET Jean (1975). *L'équilibration des structures cognitives : problème central du développement* (études d'épistémologie génétique). Paris : PUF.
- POISSON Daniel (2003). *Modélisation des processus de médiation-médiatisation : vers une biodiversité pédagogique*. *Médiation, médiatisation et apprentissage*, 7, 89-101.
- POMIAN Joanna (2009). *Serious game : apprendre en jouant ?* Quaderni : 69, 121-126.
- PONCHELET Annie (1990). Ingénierie ou ingénieries ? *Actualité de la formation permanente*, 107, 29-37.
- POUTS-LAJUS Serge (2002). Images, écrans, réseaux. *Les dossiers de l'ingénierie éducative*, janvier.
- PRALONG Jean (2010). Recherche académique à partir des cartes cognitives : l'image du travail selon la génération Y. Une comparaison intergénérationnelle conduite sur 400 sujets grâce à la technique des cartes cognitives. *Revue internationale de psychologie*, 16, 109-134.
- PRAX Jean-Yves (2012). *Le manuel du knowledge management : mettre en réseau les hommes et les savoirs pour créer de la valeur* (3^{ème} édition). Paris : Dunod.
- PRENSKY Marc (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9 (5), 2-6.
- PRESSEY Sidney (1933). *Psychology and the new education*. New-York : Harper.
- QUIVY Raymond, VAN CAMPENHOUDT Luc (1988). *Manuel de recherche en sciences sociales* (4^{ème} édition). Paris : Dunod.

- RABARDEL Pierre (1995). *Les hommes et les technologies : approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : Armand Colin.
- RAYNAL Françoise, RIEUNIER Alain (1997). *Pédagogie, dictionnaire des concepts clés : apprentissage, formation, psychologie cognitive*. Paris : ESF.
- REBOUL Jean (2010). *Qu'est-ce qu'apprendre ?* Paris : PUF.
- REINMAN Gabi (2006). Comprendre le e-learning : une chance pour l'Europe ? *Revue européenne de formation professionnelle*, 38, 28-44.
- RESEAU DES ECOLES DU SERVICE PUBLIC – RESP (2013). *Guide méthodologique du groupe de travail « e-formation »*. [En ligne] http://www.esen.education.fr/uploads/tx_ayalinewebradio/rapport_e-formation_resp.pdf. Consulté le 7 novembre 2014.
- REZEAU Joseph (2001). *Médiatisation et médiation pédagogique dans un environnement multimédia*. Thèse de l'université de Bordeaux 2.
- REZEAU Joseph (2002). Médiation, médiatisation et instruments d'enseignement : du triangle au carré pédagogique. *La revue du Geras*, 35-36, 183-200. [En ligne] <http://asp.revues.org/1656>. Consulté le 05 juin 2015.
- RICHARD Jean-François (1991). Les activités mentales : comprendre, raisonner, trouver des solutions. *Revue française de pédagogie*, 94 (1), 119-121.
- RIEKHOF Hans-Christian, SCHULE Hubert (2002). *E-Learning in der Praxis : Strategien, Konzepte, Fallstudien*. Berlin : Springer Gabler.
- RINAUDO Jean-Luc (2012). Approche subjective du non-usage. *Recherches & éducations* 6, 89-103. [En ligne] <http://journals.openedition.org/rechercheseducations/1055>. Consulté le 7 août 2016.
- RODET Jacques (2012). *Des fonctions et des plans de support à l'apprentissage à investir par les tuteurs à distance*. Blog de t@d [en ligne] <http://blogdetad.blogspot.fr/2012/06/des-fonctions-et-des-plans-de-support.html>. Consulté le 2 décembre 2014.
- RODET Jacques (2016). *L'ingénierie tutorale : définir, concevoir, diffuser et évaluer, les services d'accompagnement des apprenants d'un digital learning*. Pologne : JIP éditions.
- ROGERS Carl (1976). *Liberté pour apprendre*. Paris : Bordas
- ROGERS Carl (1977). *Le développement de la personne* (2^{ème} édition). Paris : Interéditions.
- ROGERS Everett (2003). *Diffusion of innovations* (5^{ème} édition). New-York : Free Press of Glencoe.
- RONDIER Maïlys (2004). A. Bandura. Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 33 (3), 475-476.
- RUSSEL Thomas (1999). *The No Significant Difference Phenomenon*. North Carolina State University : NCSU (office of instructional telecommunication).

- SATCHELL Christine, DOURISH Paul (2009). *Beyond the user: use and non-use in HCI*. OZCHI '09 Proceedings of the 21st Annual Conference of the Australian Computer-Human Interaction Special Interest Group: Design: Open 24/7, 9-16.
- SELWYN Neil, GORARD Stephen (2003). Reality bytes : examining the rhetoric of widening educational participation via ICT. *British journal of educational technology*, 34 (2), 169-181.
- SERRES Michel (2012). *Petite Poucette*. Paris : le Pommier.
- SHANNON Claude, WEATHER Warren (1949). *The mathematical theory of communication*. Champaign : University of Illinois Press.
- SIEBERT Carole (2001). *L'évolution du rôle du formateur*. In A. GOUDEAUX, N. LORAUX et C. SLIWKA (dir.), *Formateurs et formation professionnelle* (p. 19-22). Rueil-Malmaison : Lamarre.
- SIEMENS George (2006). Connectivism : a learning theory for the digital age. *International journal of instructional technology and distance learning*, 2(1), 3-10.
- SILLAMY Norbert (1980). *Dictionnaire encyclopédique de psychologie*. Paris : Bordas.
- SIMONIAN, Stéphane (2010). *Hypertexte et processus cognitifs, quels enjeux pour l'apprentissage ?* Paris : Hermès Science-Lavoisier.
- SIMONIAN Stephane (2013). *Pratiques pédagogiques dans les mondes virtuels : La relation enseignant-méthodes pédagogiques*. Pratiques pédagogiques dans les mondes virtuels, Jan 2013, Lyon, France.
- SIMONIAN, Stéphane, AUDRAN Jacques (2012). Approche anthropo-écologique du non-usage : Le cas des outils communicationnels des plateformes d'apprentissage en ligne. *Recherches & éducations*, 6, 15-33. [En ligne] <http://journals.openedition.org/rechercheseducations/1084>. Consulté le 7 août 2016.
- SIMONIAN Stephane, AUDRAN Jacques (2012). Approche anthropo-écologique du non-usage : Le cas des outils communicationnels des plateformes d'apprentissage en ligne. *Recherches & éducations*, 6, 161-177.
- STAHL Gerry (2006). *GROUP COGNITION - Computer Support for Building Collaborative Knowledge*. Cambridge : the MIT Press.
- STIZMAN T, ELY K (2011). A meta-analysis of self-regulated learning in work-related training and educational attainment : what we know and where we need to go. *Psychological bulletin*, 137(3), 421-442.
- TARDIF Jacques (1992). *Pour un enseignement stratégique : l'apport de la psychologie cognitive*. Montréal : éditions Logiques.
- THIEVENAZ Joris (2017). *De l'étonnement à l'apprentissage : enquêter pour mieux comprendre*. Bruxelles : de Boeck.
- THIEVENAZ Joris, JOBERT Guy (2014). *Un étonnat défi*. Éducation Permanente, n°200, 33-42.
- TISSERON Serge (2001). *L'intimité surexposée*. Paris : Hachette.

- TISSERON Serge (2012). *Rêver, fantasmer, virtualiser : du virtuel psychique au virtuel numérique*. Paris : Dunod.
- TISSERON Serge (2013). 3. 6. 9. 12 : *Apprivoiser les écrans et grandir*. Toulouse : Érès.
- TREMBLAY Nicole Anne (2003). *L'autoformation, pour apprendre autrement*. Montréal : Les presses de l'université de Montréal.
- TRESTINI Marc (2012). Causes de non-usage des TICE à l'Université : des changements ? Cas des enseignants du supérieur. *Recherches & éducations*, 6, 15-33. [En ligne] <http://journals.openedition.org/rechercheseducations/935>. Consulté le 7 août 2016.
- TRICOT André, PLEGAT-SOUTJIS Fabienne, CAMPS Jean-François, AMIEL Alban, LUTZ Gladys, MORCILLO Agnès (2003). *Utilité, utilisabilité, acceptabilité : interpréter les relations entre trois dimensions de l'évaluation de l'EIAH*. In C. DESMOULINS, P. MARQUET, D. BOUHINEAU (ed.), *Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain : Actes de la conférence EIAH 2003 Strasbourg, 15, 16 et 17 avril 2003 (391-402)*. Strasbourg : ATIEF.
- TRICOT André, AMADIEU Franck (2014). *Apprendre avec le numérique : mythes et réalités*. Paris : Retz.
- UNGERLEIDER Charles (2002). *Information and communication technologies in elementary and secondary education*. Toronto : conseil des ministres de l'éducation au Canada.
- VALLERAND Robert, THILL Edgar (dir.) (1993). *Introduction à la psychologie de la motivation*. Laval, Canada : Etudes vivantes.
- VALLIN Christine, ZAKHARTCHOUK Jean-Michel (coord.) (2009). Aider à mémoriser. *Les cahiers pédagogiques*, 474.
- VATIER Raymond (2001). *La formation continue, utopie en 1972, urgence en 2012*. Paris : EMS.
- VENKATESH Viswanath, MORRIS Michael, DAVIS Gordon & DAVIS Fred (2003). *User Acceptance of Information Technology : Toward a Unified View*. *MIS Quarterly*, 27 (3), 425-478.
- Viau Rolland (2005). *La motivation en contexte scolaire*. Bruxelles : De Boeck.
- VIVET Martial, LEHUEN Jérôme (1998). *Allons nous apprendre avec des machines qui apprennent ?* In K. ZREIK. *Actes de CAPS'98, 1998, Caen, France* (p. 153-158). Paris : Europa Productions.
- VYGOTSKI Lev (1934). *Pensée et langage* (4^{ème} édition). Paris : La Dispute.
- WEICK Karl (1934). *Sensemaking in organization*. Thousand oaks : Sage.
- WIENERT Norbert (1948). *Cybernetics, or Control and Communication in the Animal and the Machine*. New York : Wiley
- WOUTERS Pieter, VAN NIMWEGEN Cristof, VAN OOSTENDORP Herre, VAN DER SPEK Erik (2013), A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology*, 105, 249-265.

ZAOUANI-DENOUX Souâd (2003). De l'importance de la représentation et du contexte dans la formation professionnelle par alternance. *Carrefour de l'éducation*, 15, 22-37.

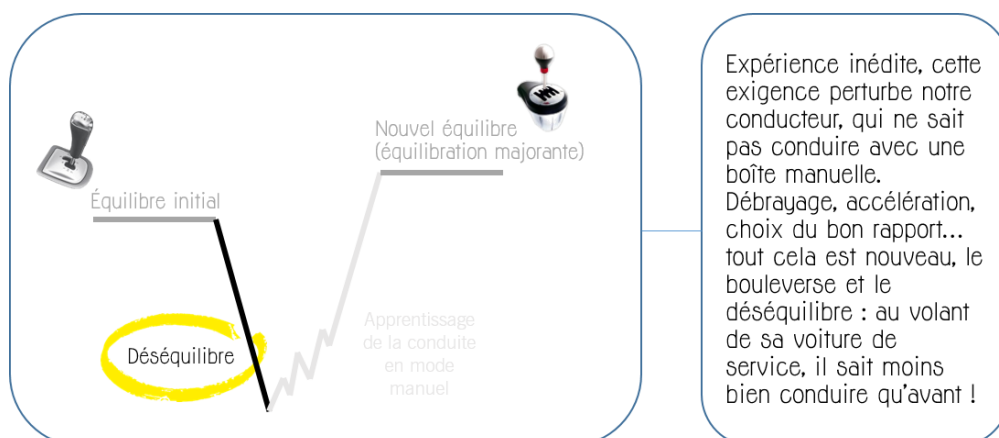
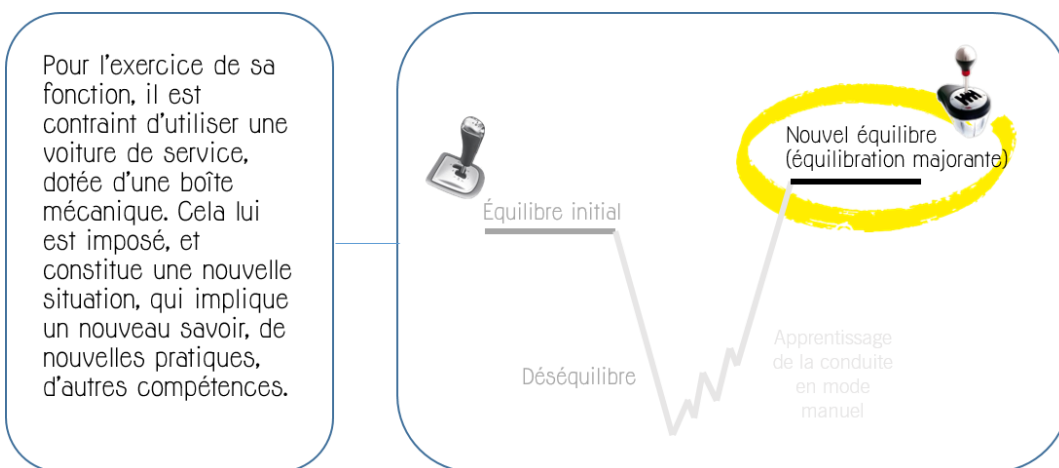
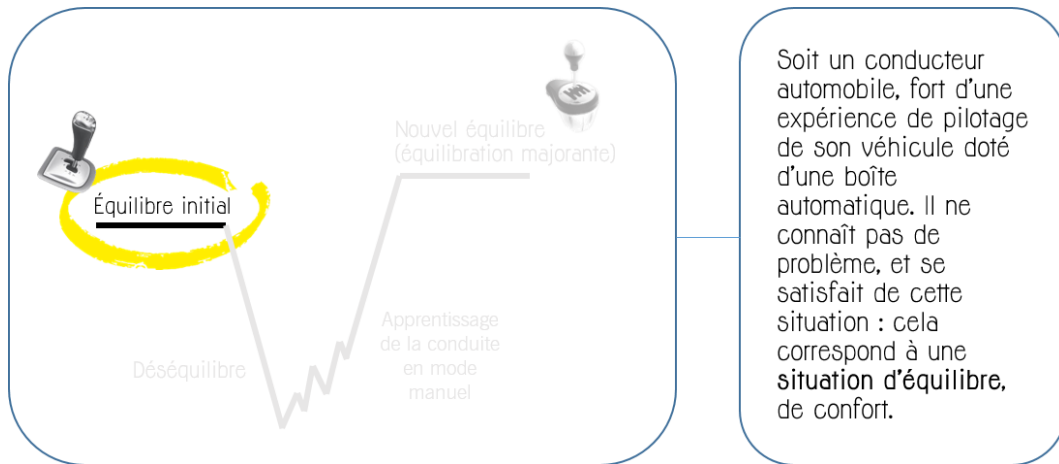
ZELEM Marie-Christine (2005). *D'une confiance aveugle dans les technologies à la nécessité d'une science en conscience*. Les cahiers de GLOBAL CHANCE 20. [En ligne] <http://wwwv1.agora21.org/global-chance/GC-N-20.pdf>. Consulté le 7 janvier 2015.

ZOURHLAL Ahmed (1998). *Contribution théorique et empirique à l'étude de la connaissance signifiante en contexte de formation professionnelle*. Thèse de doctorat, Université de Laval, Québec.

Annexes

6. Annexes

Annexe 1 – Illustration d'un bouleversement cognitif et de la nécessaire adaptation



| Annexe 1 – Illustration d'un bouleversement cognitif et de la nécessaire adaptation

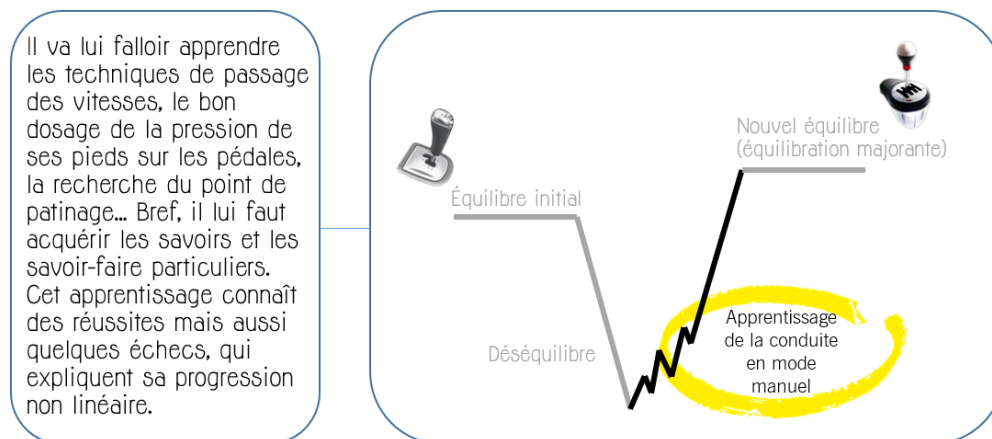


Tableau 40 - Un exemple illustrant les étapes de l'apprentissage

Communément, on peut dire qu'à l'issue de l'apprentissage le conducteur a « assimilé » la conduite en mode manuel (comme on dit d'un élève qu'il a bien assimilé sa leçon...).

Piaget¹⁷⁶ traduit la phase d'apprentissage de la nouvelle situation (gestion d'une boîte manuelle) comme son intégration dans sa structure mentale. Il qualifie cette phase d'**assimilation**.

Pour Piaget, l'instrument de l'assimilation est le **schème**. Il définit le schème comme une structure d'actions répétables, un « kit », dans des circonstances semblables ou analogues. Par exemple, le passage d'un véhicule léger automatique à une camionnette automatique ne doit pas créer de bouleversement tel qu'il crée un déséquilibre.

Les schèmes développés dans le cadre de l'apprentissage de la conduite en mode manuel viennent s'ajouter (ou consolider) les schèmes innés (le kit comportemental réduit du bébé ; préhension, succion...) et les schèmes développés par d'autres apprentissages.

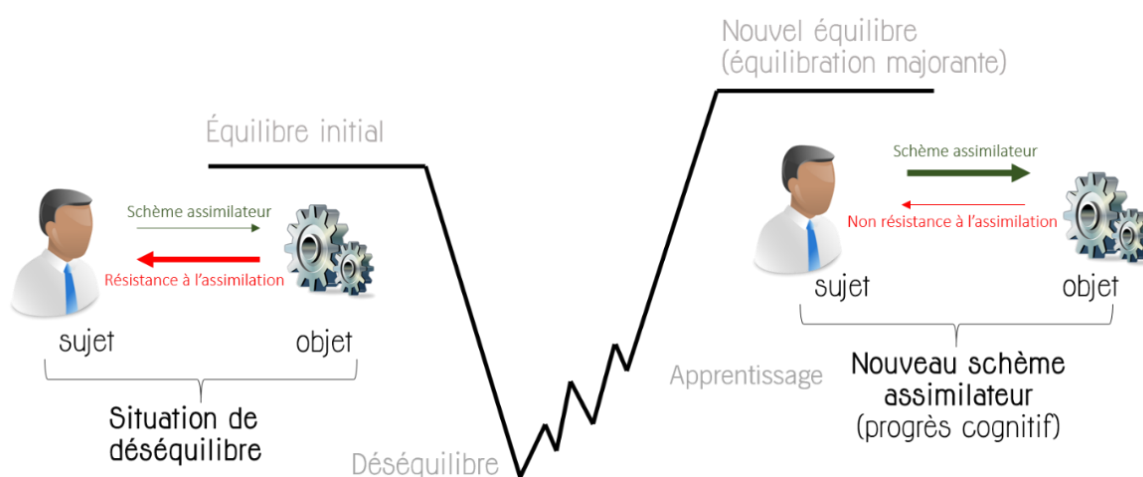


Figure 127 - Représentation de la résistance à l'assimilation vaincue par la reconstruction

Dans notre situation de départ, la résistance à l'assimilation ne permettait pas à notre conducteur d'opérer. Une déconstruction de son savoir (ou des schèmes antérieurs) a créé une phase de déséquilibre, parfois traumatisante, par exemple parce que dans notre exemple le gain de compétence

¹⁷⁶ Cf. chapitre 2, page 135.

| Annexe 1 – Illustration d'un bouleversement cognitif et de la nécessaire adaptation

était imposé, il ne relevait pas d'un choix personnel, délibéré. Au final, après une progression plus ou moins linéaire, plus ou moins rapide, la résistance à l'assimilation a été vaincue, des schèmes neufs ont été inscrits, de nouvelles compétences acquises¹⁷⁷. En ce sens, Piaget (qui relativise le processus cumulatif) parle d'adaptation aux nouvelles conditions, aux nouveaux milieux ; il précise même que l'intelligence est une adaptation.

La médiation et/ou la médiatisation interviennent dans la phase de reconstruction, en accompagnant l'apprenant progressivement par étapes successives :



Figure 128 - Médiatisation et/ou médiation participant à la reconstruction cognitive

Lorsque l'assimilation entraîne une modification des schèmes, Piaget parle d'**accommodation**. Assimilation et accommodation sont donc deux processus complémentaires pour qualifier l'adaptation d'un individu confronté à une situation nouvelle et à son « enregistrement » pour que plus tard, le concept puisse être réutilisé.

Dans son ouvrage Apprendre ! Giordan (1998), illustre ces concepts :

ACCOMMODATION :

« Dans un bulletin d'informations, toutes les nouvelles sont d'importance égale pour la compréhension. Le journaliste peut les présenter dans n'importe quel ordre, ou presque. Tout au plus les hiérarchise-t-il pour muscler l'audience. Par ailleurs, l'individu est prêt à les écouter et possède d'ordinaire toutes les données ad hoc. Son savoir est au mieux enrichi : il note l'existence d'une nouvelle région, l'émergence d'une situation géopolitique inédite ou l'invention d'un procédé. Mais sa pensée n'est pas fondamentalement transformée ; il ne fait que relier des données à une forme de pensée préexistante capable de les interpréter... »

ASSIMILATION :

« Quand il apprend, [...] notre cerveau élabore une conception de la réalité à partir des informations écrites, des images et des sons qu'il reçoit ou recherche. Schématiquement, elle met en relation des données, infère des résultats, formule des hypothèses... l'ensemble sert à expliquer ce qui se passe, voire à anticiper ; bref, à organiser notre comportement. »

¹⁷⁷ Sandra Bellier (2017) pointe la compétence comme la réunion de schèmes d'action (élémentaires ou de plus haut niveau). La compétence manifestée correspond à la mise en œuvre et à la coordination de schèmes d'action divers, permettant de résoudre efficacement le problème posé par la situation.

| Annexe 1 – Illustration d'un bouleversement cognitif et de la nécessaire adaptation

BOULEVERSEMENT :

« Quand une certaine expérience ne paraît plus tenir la route, qu'elle soit périmée ou inadéquate, notre cerveau rectifie son réseau conceptuel (le processus n'étant que rarement conscient). Tirant parti de l'expérience, nous élaborons une autre conception nous paraissant plus appropriée et qui pourra être mémorisée pour traiter ultérieurement des situations identiques ».

Lev Vygotski¹⁷⁸ (1934) a mis en évidence quant à lui l'importance du processus de médiation dans toute activité humaine. Il insiste sur l'importance de cette médiation dans la zone proximale de développement (ZPD) de l'apprenant : « il ne sert à rien de démontrer à l'apprenant que son stade de développement ne lui permet pas d'apprendre ; c'est au formateur d'adapter son intervention, sa médiation, au sein de la zone proximale de développement de l'individu ».

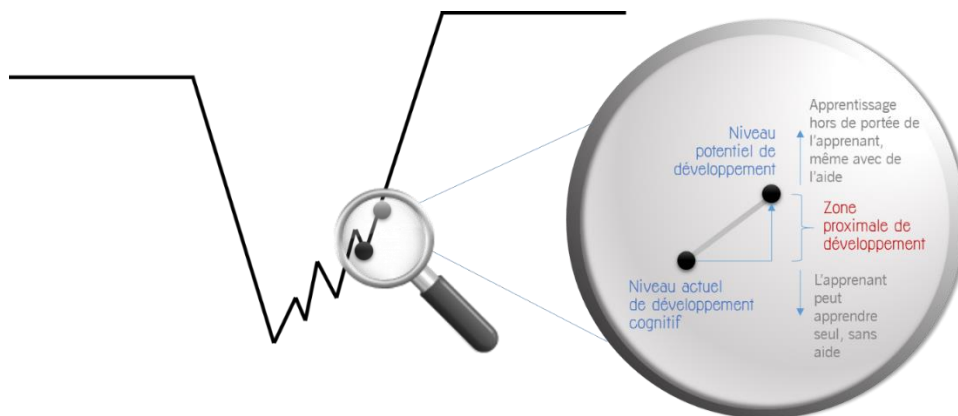


Figure 129 - Définition de la ZPD

En deçà de cette ZPD, l'apprenant reproduit les actions motrices et intellectuelles apprises antérieurement. Il n'a besoin de personne, son capital de schèmes lui permet de réagir en autonomie face à une situation nouvelle. Par exemple, c'est le cas lorsque l'on demande de passer d'une voiture dotée d'une boîte mécanique à un autre modèle, lui aussi équipé d'une boîte mécanique.

¹⁷⁸ Psychologue biélorusse puis soviétique, connu pour ses recherches en psychologie du développement et sa théorie historico-culturelle du psychisme. Hors de l'Union soviétique, il a été découvert dans les années 1960. C'est un penseur qui a introduit la notion du développement intellectuel de l'enfant comme une fonction des groupes humains plutôt que comme un processus individuel. Ses contributions sont estimées actuellement par les tenants du constructivisme social comme primordiales dans l'évolution de notre compréhension du développement de l'enfant.



Plus nous disposons de procédures de traitement d'information variées, pertinentes, plus nous pouvons consacrer de ressources à l'interprétation d'une situation. L'apprenant dispose d'une pluralité d'approches de son environnement qu'il met en œuvre de façon différenciée suivant les situations et les contenus (conditions présentes).
Si la situation est incongrue, déstabilisante, originale, il utilise une façon de faire inférieure à ses possibilités.

André Giordan
Apprendre ! (1998)
Éditions ESF

Au-delà de la ZPD, même avec l'aide de personnes compétentes (médiation) ou quel que soit l'outillage didactique (médiatisation), l'apprenant est en grande difficulté pour progresser (zone quasi-inaccessible). On peut l'illustrer par la dotation d'un véhicule dont le changement de vitesse original paraîtrait totalement abscons, même avec les explications ou démonstrations apportées.

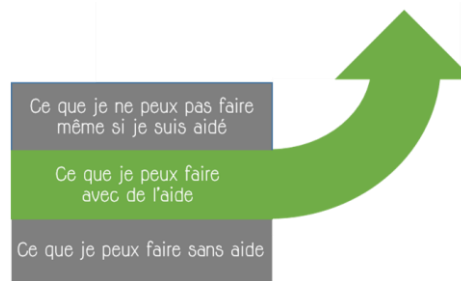


Figure 130 - La ZPD est parfois traduite en Zone de Prochain Développement

C'est à l'intérieur de cette ZPD qu'un nouveau potentiel de développement cognitif est possible ; grâce aux personnes compétentes qui l'accompagnent (formateurs, pairs... - médiation) et/ou à l'outillage mis à sa disposition (didacticiel, programme de formation... - médiatisation), le gain est atteignable. Nous notons que chaque apprenant définit sa propre ZPD et que le talent de l'accompagnateur ou du programme consiste à trouver le bon intervalle, ni trop en deçà (générant lassitude, ennui, sentiment de perte de temps...), ni trop en delà (décrochage, stress, sentiment d'incompétence...). Dans notre illustration du passage de la boîte automatique à la boîte manuelle, chaque appropriation d'un concept nouveau doit trouver place au sein de la ZPD : c'est le cas, par exemple, du contrôle du point de patinage (moment où l'on relève l'embrayage et où on accélère, jusqu'à ce que le véhicule commence à se déplacer), associant savoir et savoir-faire.

Annexe 2 – A propos de l'interprétation des signes para verbaux en présentiel et en *e-learning*

Le visage ou l'attitude corporelle trahit (traduit) souvent des sentiments qu'il est facile d'interpréter, lorsqu'on les observe. Ainsi, en observation lors d'une séquence en face à face, les signes d'ennui, de lassitude, d'énervement, de découragement, d'enthousiasme, de fatigue... sont autant de marqueurs que le formateur doit prendre en compte pour adapter le rythme de la formation, lancer quelques encouragements (ou menaces), rebondir sur un rire ou une critique, reformuler tel concept, proposer d'autres activités. Mais à distance ? Les mêmes phénomènes d'ennui ou d'incompréhension surgissent sans doute, mais ne peuvent pas être repérés. Les remédiations, les recreations ne sont alors pas proposées et cela explique peut-être, en partie, le nombre d'abandons plus important en *e-learning*. Des outils, encore (trop) confinés dans des laboratoires, permettent pourtant de détecter les expressions du visage. Les logiciels d'*eye-tracking*¹⁷⁹ et d'analyse des micro-expressions de notre visage¹⁸⁰ vont permettre, sans doute, de pallier cette différence notable entre les modalités intégrant la présence ou l'absence d'un formateur. À terme, l'application logicielle sera capable de se rendre compte lorsqu'un apprenant a des difficultés de compréhension ou des failles de l'attention. Il pourra ainsi adapter le contenu et le niveau de difficulté en fonction des réactions émotionnelles des apprenants. Il pourra s'arrêter et reformuler s'il s'aperçoit d'une émotion négative ou d'une trop grande variation de dilatation des pupilles, par exemple. Gare aux simulateurs !

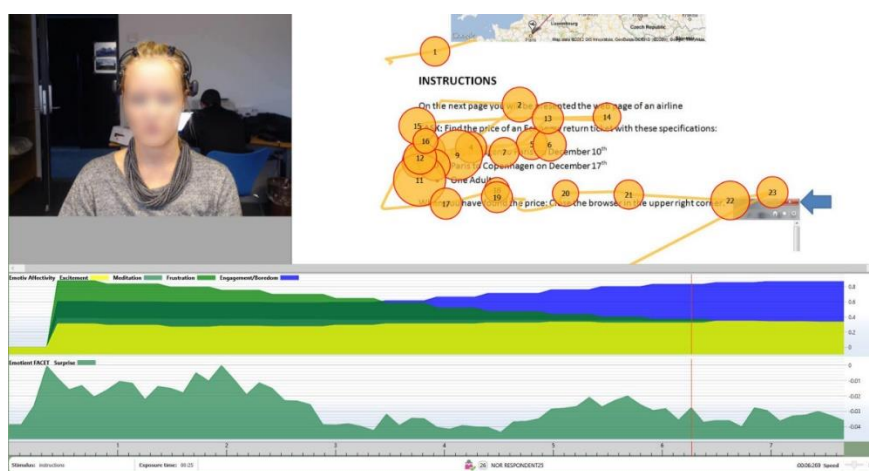


Figure 131 - Exemple de l'interface de tracking (société Imotions®)

Dans un article de septembre 2017¹⁸¹, Denis Cristol souligne le caractère prosopagnosique¹⁸² de la formation non présenteielle, et en déduit les conséquences (repérage des baisses d'attention, signes de décrochage, empêchement d'interaction – voire d'interactivité). Mais il souligne les progrès technologiques visant à limiter cet aveuglement, grâce aux logiciels de captation et d'évaluation émotionnelle (attitude mais aussi voix – prosodie émotionnelle). Dans l'attente de leur déploiement, il

¹⁷⁹ Ce que la personne regarde est observé (le mouvement du regard et les temps d'arrêt sur chaque élément), tout comme la variation de la taille des pupilles, le clignement des yeux et la distance par rapport à l'écran.

¹⁸⁰ Certaines applications, comme « IMOTIONS® », détectent les réactions, comme le haussement et le froncement de sourcils, le sourire, le pincement de lèvres et les émotions comme la colère (froncement de sourcils), la tristesse (bouche qui se baisse, yeux qui se ferment), la joie (sourire), la surprise (haussement des sourcils, mouvement de bouche, yeux qui s'ouvrent), l'engagement.

¹⁸¹ « Usages de la reconnaissance émotionnelle en formation », Thot Cursus (24/09/17) - <http://cursus.edu/article/29475/usages-reconnaissance-emotionnelle-formation/#.WiEx6EriaUk>

¹⁸² La prosopagnosie qualifie l'empêchement de reconnaître un visage, et par extension ses émotions.

est indispensable de mesurer régulièrement (par des activités pédagogiques contrôlées) le degré d'adhésion et de compréhension de chaque apprenant.

À PROPOS DU TERME « APPRENDRE A DISTANCE »

Depuis les cours par correspondance du CNED¹⁸³ jusqu'au *e-learning*, il est question d'apprendre à distance. Comme le suggèrent Rodet et Ferro, cette distance peut qualifier « l'éloignement » à l'expert, au formateur, ou « l'éloignement » au savoir, à la connaissance. Y a-t-il une distance moindre lorsque le formateur est près de l'apprenant ? Ou encore l'apprenant est-il plus distant de ses objectifs d'apprentissage quand il est face à des ressources, par exemple numérisées ? Si l'expression « apprendre à distance » est banalement utilisée, elle constitue un paradoxe si on s'attache au fait qu'apprendre, c'est s'approprier, intérioriser, prendre pour soi et avec soi. Loin de s'effectuer à distance, l'apprentissage est donc au plus près de l'apprenant, en lui.

Il convient alors de privilégier l'expression « enseignement à distance », ou « formation en ligne » : le paradoxe disparaît, puisque plutôt que de désigner le processus, il définit la pratique. Autre paradoxe, l'invitation à « prendre de la distance » avec l'objet d'apprentissage est souvent invoqué, notamment pour contextualiser le savoir et imaginer son transfert, son application.

¹⁸³ Le Centre national d'enseignement à distance (CNED) est, en France, un établissement public à caractère administratif du ministère de l'Éducation nationale. Son siège principal est aujourd'hui implanté au Futuroscope et chapeaute quatorze autres sites et représentations répartis sur le territoire français. Il a été créé en 1939, notamment pour pallier la désorganisation du système d'enseignement due à la guerre, en permettant un service d'enseignement par correspondance. Depuis 2009, le CNED est chargé de la mise en œuvre de la 31^{ème} académie, académie en ligne proposant de télécharger l'intégralité des enseignements correspondant au programme, du primaire au lycée.

Annexe 3 - la classification¹⁸⁴ Competice¹⁸⁵

Présentiel enrichi par l'usage de supports multimédias	Présentiel amélioré en amont et en aval	Présentiel allégé	Présentiel réduit	Présentiel quasi inexistant
<p>Les salles de cours étant équipées d'un ordinateur, d'un outil de projection et de sonorisation, les enseignants enrichissent leurs cours par la projection :</p> <ul style="list-style-type: none"> • De ressources textuelles, graphiques, audio et vidéo extraites de CD, DVD ou sites Internet ; • D'expérimentations en direct (par exemple une expérience de chimie) ou de télé-expérimentations ; • De simulation ou de micro-mondes ; • De téléconférences visio ou audio. 	<p>Tous les enseignants et les étudiants ont une boîte à lettre électronique. Avant et après le cours, l'enseignant met à la disposition des étudiants un certain nombre de ressources qu'ils peuvent atteindre à distance :</p> <p>AVANT :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Syllabus du cours • Préparation des TP et des TD : exercices, fiches méthodologiques, conseils... • Planning de la formation <p>APRES :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accès aux supports pédagogiques utilisés pendant le cours • Accès à des dispositifs d'autoévaluation ou d'autoformation • Echanges possibles à distance avec les enseignants et les étudiants. 	<p>L'essentiel de la formation se réalise en présence des enseignants.</p> <p>Quelques heures de cours ou de TD sont remplacées par des activités d'autoformation multimédia (ou non) qui sont planifiées par l'enseignant mais peuvent être tutorées par d'autres personnes (tuteurs, accompagnateurs d'entreprises, anciens...).</p>	<p>L'essentiel de la formation se fait en dehors de la présence de l'enseignant.</p> <p>Celui-ci :</p> <ul style="list-style-type: none"> • contractualise les objectifs en début de formation avec l'étudiant ; • intervient de façon synchrone ou asynchrone, en présence ou à distance, essentiellement pour préciser ou réexpliquer différemment des notions, animer des temps de partage et d'échanges... ; • intervient de façon synchrone et en présence pour évaluer l'étudiant ; • suit les étudiants en entretenant leur motivation grâce à des outils de pilotage. 	<p>C'est la formation ouverte et à distance ou à longue distance. L'essentiel de la formation se fait en dehors de la présence de l'enseignant.</p> <p>Celui-ci se déplace à longue distance pour aller rencontrer les étudiants sur leur terrain. Les étudiants ne se déplacent que pour l'évaluation finale.</p> <p>Une plate-forme permet le suivi des étudiants et offre à distance les potentialités habituelles d'un campus.</p>
<p>Stratégie : Il s'agit d'une stratégie éditoriale. Le décideur incite les enseignants à la formalisation de leurs supports de cours, leur capitalisation et leur mutualisation.</p>	<p>Stratégie : Il s'agit d'une stratégie documentaire et de communication. Le décideur incite et donne les moyens de mettre à disposition les supports et la documentation des cours et d'instaurer une communication entre enseignants et étudiants en dehors des heures de cours.</p>	<p>Stratégie : Le décideur incite au remplacement d'enseignement en face à face par des temps d'autoformation tutorée, pour améliorer la flexibilité des dispositifs et prendre en compte les disponibilités des étudiants.</p>	<p>Stratégie : Il s'agit d'une stratégie de création d'un environnement pédagogique soit de type physique (centre de ressources), soit virtuel (environnement d'apprentissage). Le décideur incite à la désynchronisation des activités et donc à leur organisation avec des ressources variées.</p>	<p>Stratégie : Il s'agit d'une stratégie d'ouverture de la formation. Le décideur incite à proposer une offre de formation diplômante en direction de publics contraints : disponibilité en temps, distance, accessibilité aux ressources...etc. La " valeur ajoutée " est dans la communication et les hommes, plus que dans les technologies.</p>

Tableau 41 - La classification COMPETICE

¹⁸⁴ Avertissement : cette classification date du début des années 2000. Elle est donc représentative des stratégies imaginées, liées aux moyens technologiques et aux usages de l'époque et à la généralisation des outils et des pratiques. Sa destination scolaire et universitaire la confine à un paradigme un peu éloigné de celui de la formation professionnelle, sujet qui nous intéresse ici. Malgré cela, elle garde un intérêt car elle permet un tri facile – voire grossier d'une modalité et constitue un référentiel pour beaucoup d'acteurs.

¹⁸⁵ <http://eduscol.education.fr/bd/competice/superieur/competice/guide/projet/etape2.php>

Annexe 4 – Révolutions des médias : craintes et fantasmes associés

Chaque grande nouveauté a suscité à la fois de grands espoirs (parfois illusoire) mais aussi des peurs tenaces, freinant invariablement l'engagement pour l'adopter. Depuis toujours, les « révolutions » des médias ont généré craintes et fantasmes :

- C'était déjà le cas lors du passage de l'oralité à l'**écrit** il y a plus de 5000 ans : la culture orale se transformant, certains ont peur de ce changement et refusent d'écrire. Dans la deuxième partie de Phèdre, Platon (vers 370 av. J.-C.) évoque les dégâts que l'écriture aura : « l'oubli dans l'esprit de ceux qui apprennent, en leur faisant négliger la mémoire [...] si tout est écrit, les hommes ne feront plus l'effort de se souvenir et leur mémoire se desséchera [...] quant à la sagesse, il ne suffit pas de se fier aux expériences des autres pour l'acquérir...¹⁸⁶ »



Platon crée le mythe de l'invention de l'écriture par le dieu égyptien Thot. Ce passage insiste sur la menace que représente l'écrit pour la pratique philosophique. Platon condamne nettement et sans ambiguïté l'écriture. Il condamne sans équivoque possible la prétention de l'écriture à dire la vérité. Il semble, pour Platon, que l'oralité soit une forme plus adéquate à la manifestation de la vérité. Platon a nié à l'écrit la possibilité de reproduire sa pensée de manière intégrale.

Jacques Derrida

Du droit à la philosophie
Galilée, 1990

La civilisation dans laquelle évoluait Platon était elle-même hostile à l'écriture, et l'oralité maintenait le lien au temps et à la réalité

- Puis l'apparition du livre, de l'**imprimerie**, avec Gutenberg au 15^{ème} siècle : pour la première fois, une peur encore vivace de nos jours naît, celle de la surinformation. C'est aussi pour certains la crainte (voire l'angoisse) d'une diffusion à grande échelle de certaines idées jugées dangereuses.



Dès son invention, l'imprimerie a donné lieu à la censure qui découle de la peur du gouvernement face à une diffusion des idées. En effet, les livres imposent à la population la réflexion, ce qui effraie les dirigeants qui craignent des réactions populaires devant les lois injustes ou les pouvoirs illégitimes. En mettant nombre de livres imprimés à l'index, les idées ne circulent pas, et la protestation ne peut s'organiser

Bruno Dubuc

éditeur du site
Le cerveau à tous les niveaux
<http://lecerveau.mcgill.ca>

¹⁸⁶ Platon, Phèdre, 275a

- Du **cinéma**, avec la possibilité de voir des films sur de grands écrans, les frères Lumière inventent le spectacle moderne. Cette invention apparaît immédiatement comme un redoutable concurrent des spectacles animés préexistants.



I believe that the motion picture is destined to revolutionize our educational system and that in a few years it will supplant largely, if not entirely, the use of textbooks. I should say that on the average, we get about two percent efficiency out of schoolbooks as they are written today. The education of the future, as i see it, will be conducted through the medium of the motion picture... where it should be possible to achieve one hundred percent efficiency

*Thomas
Edison*
1922

Je pense que le cinématographe est destiné à révolutionner notre système éducatif et que dans quelques années, son usage dépassera largement voire entièrement celui des manuels scolaires. Je dirais qu'en considérant la façon dont ils sont écrits aujourd'hui, on obtient par leur usage une efficacité de 2 %. L'éducation du futur, je le pressens, soutenue par les ressources du cinématographe, permettrait d'atteindre une efficacité de 100 %.

- Du **télégraphe**, permettant de transmettre à grande distance des messages codés en morse, quasiment en temps réel, grâce à des fils électriques : on dissocie le message du messager. Les journaux se sentent (déjà) menacés, d'autre part certains s'inquiètent de l'immédiateté du rapport des nouveautés, qui pourrait devenir dangereux...
- Du **téléphone**, où cette fois il ne s'agit plus seulement de la transmission d'un message, mais aussi de la voix ! peu importe où nous sommes, nous pouvons nous parler. Mais à la naissance de cette invention, bon nombre d'entreprises ont considéré le téléphone comme un gadget inutile, puisqu'on ne pouvait garder trace du dialogue, contrairement au télégraphe.
- De la **télévision** – devant tuer le cinéma et le théâtre.
- De l'**internet** – devant supprimer (entre autre) le livre..., des mails, tuant l'art de la correspondance, du livre numérique, condamnant assurément le livre papier¹⁸⁷ et la propriété intellectuelle...

¹⁸⁷ La majorité des jeunes de pays riches utilisent plusieurs fois par jour Wikipédia, Facebook, Twitter et Facebook. Aux USA les adultes passent 4h30 à lire par jour en moyenne (White, 2010), contre 1h46 il y a 40 ans (Sharon 1972). Une des conséquences remarquées par Umberto Eco est que les adultes lisent de plus en plus ! Source : Thot, « Portée et limites de la numérisation de l'apprentissage ». http://cursus.edu/dossiers-articles/articles/28352/portee-limites-numerisation-apprentissage/#.WXtN_ljyhE.

- De **l'intelligence artificielle**¹⁸⁸, mère de tous les risques, menaçant jusqu'à notre propre liberté¹⁸⁹...
- Du ***machine learning*** (ou apprentissage automatique), qui consiste en la mise en place d'algorithmes en vue d'obtenir une analyse prédictive à partir de données, en établissant des corrélations entre 2 évènements (plutôt qu'une causalité).
- De la révolution annoncée de ***l'adaptive learning*** (apprentissage adaptatif), mêlant algorithmes, psychologie cognitive et *big-datas* afin de personnaliser l'enseignement, selon l'idée que l'enseignement, pour être efficace, doit être le plus personnalisé possible. Pour arriver à un même point, chaque étudiant prendrait un chemin différent. À la croisée des chemins entre psychologie, intelligence artificielle et éducation, les systèmes pédagogiques adaptatifs promettent de prendre en considération le profil de l'apprenant (ses connaissances, ses préférences, ses aptitudes...) dans la construction d'un parcours pédagogique unique et adapté.
- Du ***deep learning*** (ou apprentissage profond¹⁹⁰), basé sur des réseaux de neurones artificiels, en capacité de faire découvrir par la machine elle-même les algorithmes d'apprentissage, à partir de l'étude d'une multitude d'exemples...
- enfin, plus généralement, les « luddistes¹⁹¹ » contemporains, pour qui toute forme d'introduction des nouvelles technologies représente un péril certain.

¹⁸⁸ Le concept de l'intelligence artificielle (IA) est d'élaborer des programmes informatiques capables d'effectuer des tâches accomplies par des humains demandant un apprentissage, une organisation de la mémoire et un raisonnement. Le but est de donner des notions de rationalité, des fonctions de raisonnement et de perception pour commander (par exemple) un robot dans un milieu qui lui est inconnu. Source : <http://www.intelligenceartificielle.fr/>.

¹⁸⁹ Concernant le *deep learning* (ou l'apprentissage profond), des personnalités comme le physicien britannique Stephen Hawking ou le chef d'entreprise américain Elon Musk ont exprimé leurs craintes concernant les risques potentiels de ces technologies. Une lettre ouverte, signée par des centaines de chercheurs du secteur, a elle aussi mis en garde l'an dernier contre « les pièges » de l'intelligence artificielle (juin 2016).

¹⁹⁰ Concrètement, le *deep learning* est une technique d'apprentissage permettant à un programme, par exemple, de reconnaître le contenu d'une image ou de comprendre le langage parlé – défis complexes, sur lesquels la communauté de chercheurs en intelligence artificielle a longtemps buté. « La technologie du *deep learning* apprend à représenter le monde. C'est-à-dire comment la machine va représenter la parole ou l'image par exemple », pose Yann LeCun, considéré par ses pairs comme un des chercheurs les plus influents dans le domaine. Avant, il fallait le faire à la main, expliquer à l'outil comment transformer une image afin de la classifier.

¹⁹¹ John Ludd (on ignore s'il a réellement existé) aurait détruit deux métiers à tisser en 1780, pour saboter des technologies susceptibles de mettre en péril les artisans. Son nom a donné celui de « luddiste », qui est ici utilisé pour désigner ceux qui s'opposent aux nouvelles technologies ou critiquent celles-ci.

Annexe 5 – le cycle de Hype, interprété selon deux points de vue

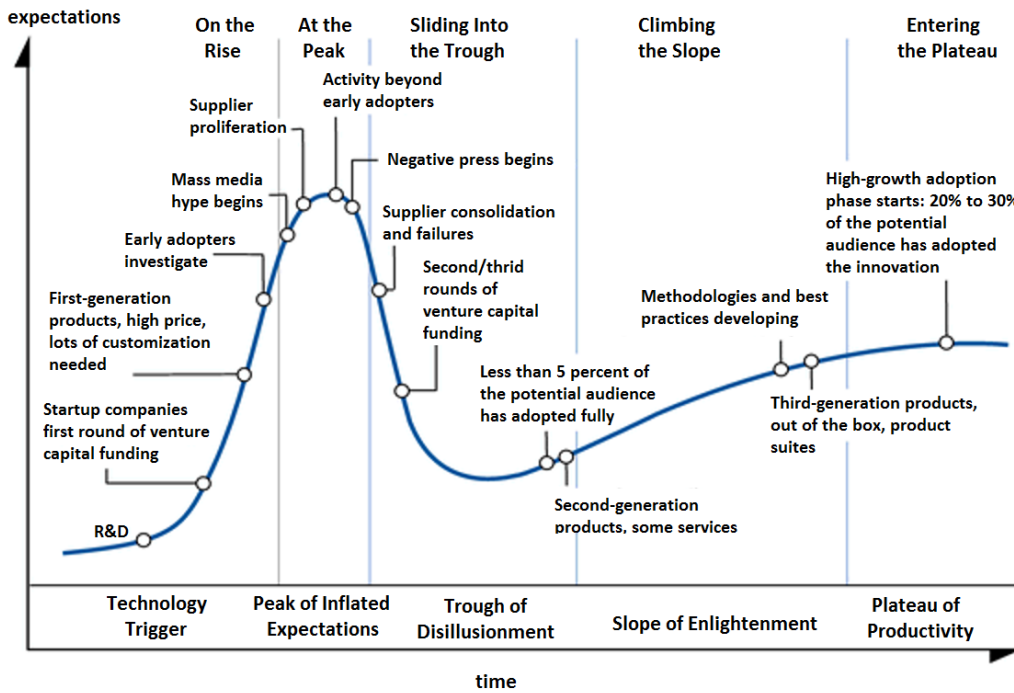


Figure 132 - Détail chronologique des événements (Gartner)

Nous proposons deux exploitations : soit un focus sur une technologie et observation de son cycle de vie, soit un focus sur un instant et observation des technologies matures à cet instant

1^{er} exemple :

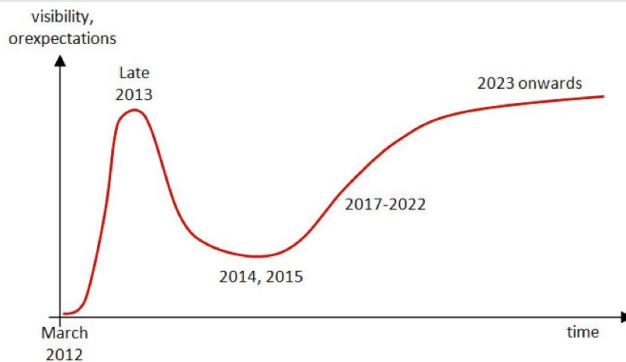


Figure 133 - A projection of the Hype Cycle for MOOCs¹⁹²

Pour une technologie donnée, on illustre les étapes du cycle¹⁹³, tout au long de son implantation. La figure ci-après illustre pour les MOOC les phases (réalisées ou à venir) en fonction du temps : à sa lecture, il apparaît qu’après une phase d’enthousiasme irraisonné (2013) et un retour à des ambitions plus réalistes (2014-2015, sans doute contrariées par l’absence d’un modèle économique classique), les projections promettent un développement à terme.

¹⁹² Source : blog Pando (<https://pando.com/2013/09/13/moocs-and-the-gartner-hype-cycle-a-very-slow-tsunami/>)

¹⁹³ Le terme de cycle est inapproprié, puisque le parcours n’est suivi qu’une seule fois

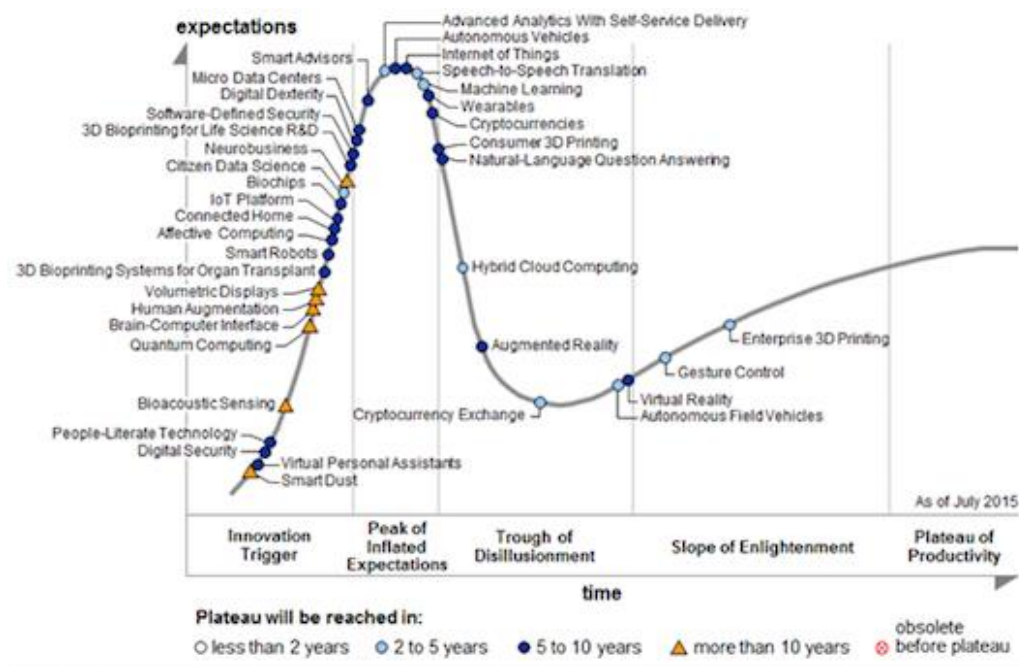


Figure 134 - Courbe d'adoption des technologies émergentes selon Gartner¹⁹⁴ (2015)

2^{ème} exemple

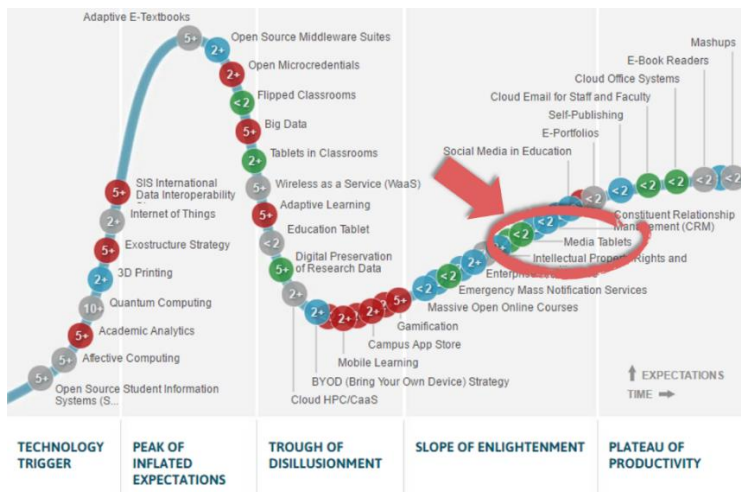


Figure 135 - Courbe d'adoption des technologies émergentes en éducation selon Gartner¹⁹⁵

À un instant donné (à l'instar d'une photographie), on illustre sur le cycle l'ensemble des technologies et leur position. Dans la figure ci-après, on constate la place des tablettes (Media Tablets) en phase d'illumination : on commence à comprendre les véritables avantages et pratiques d'application concrètes et on assiste à un développement progressif et solide du marché. Le signe <2 signifie que cela s'inscrit sur une période de moins de 2 ans ; la couleur verte qualifie, pour Gartner, une technologie de premier plan¹⁹⁶.

¹⁹⁴ Source : Education & eLearning 2.0 (<http://edulearning2.blogspot.fr/2014/09/gartner-hype-cycle-2014-gamification-on.html>)

¹⁹⁵ Source : université du Minnesota - <http://hypecycle.umn.edu/>. Les pastilles colorées marquent le critère d'évaluation de l'université (rouge : 1^{er} plan, bleu : en phase, rouge : en retard) et le chiffre qu'elles contiennent le nombre d'années pour l'adoption généralisée.

¹⁹⁶ Cette position et cette qualification est le résultat d'une enquête régulière auprès de 30 universités et grandes écoles américaines.

Annexe 6 – les modalités de réalisation (exigences) d’une formation professionnelle continue

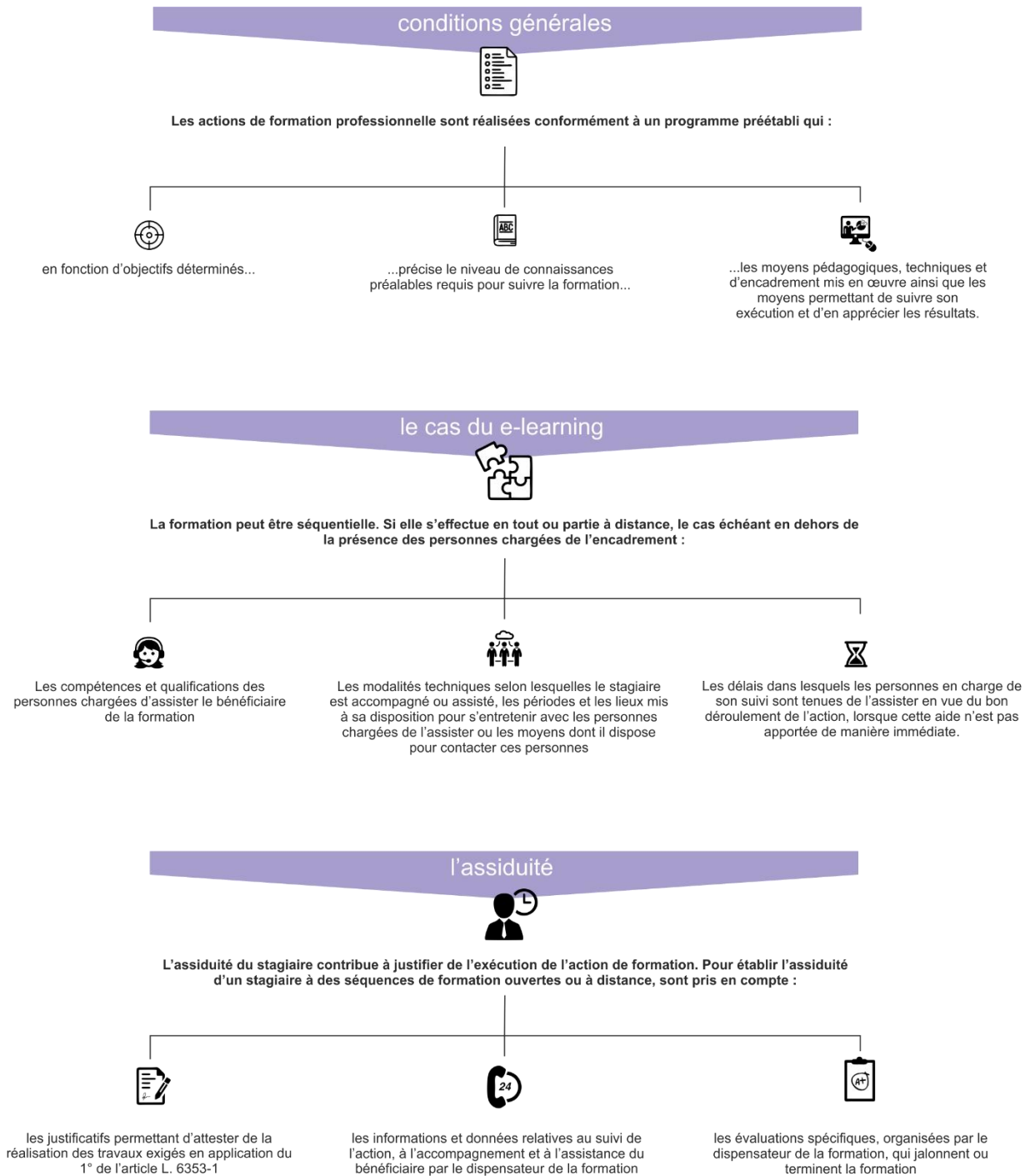


Figure 136 - Les modalités de réalisation des actions de formation

Annexe 7 – Historicité des évolutions technologiques, sociétales, réglementaires

La figure qui suit permet de rapprocher des événements de différentes natures : législatives, technologiques, sociétales, politiques. En perpétuelle évolution, cette frise peut aider à comprendre les réponses politiques imaginées pour répondre aux contraintes environnementales d'une époque, ou encore pour montrer l'impact d'une technologie ou d'une nouvelle modalité de formation sur la loi (par exemple le *e-learning* et la réforme de 2014).

Concernant l'enseignement à distance, Jean-Pierre Lehnisch (1983) souligne l'extrême sensibilité à l'environnement social, économique, psychologique du pays où il s'exerce. De 1850 à 1940, il est resté dans une position très minoritaire par rapport à l'ensemble du système éducatif, pour progressivement, s'adapter aux grands événements mondiaux. Quatre révolutions marquent l'histoire, pour cet expert en enseignement à distance :

- **La deuxième guerre mondiale** : les milieux scolaire et universitaire n'ont pas échappé au cataclysme ; certaines structures pédagogiques ont été dissoutes, les écoles occupées, les enseignants dans l'incapacité d'assurer leur fonction, les élèves dispersés sur tout le territoire et notamment dans les campagnes plus sûres. Cette époque correspond à la première révolution de l'enseignement à distance : s'adapter en allant vers les élèves plutôt que de faire venir ces derniers dans les écoles. C'est à cette occasion que les cours par correspondance ont connu un fort développement.
- **Les trente glorieuses** : dopé par les circonstances de la guerre, les pouvoirs publics maintiennent et développent l'enseignement à distance. Les élèves ne sont pas les seuls bénéficiaires : les malades, les militaires (nombreux blessés), les expatriés et tous ceux qui veulent profiter du développement économique de reconstruction pour acquérir rapidement des compétences professionnelles peuvent profiter de cette modalité.
- **De 1975 À 2015** : après l'euphorie des années précédentes, les crises économiques se succèdent. Le plein emploi disparaît et laisse apparaître du chômage de plus en plus accentué. Les victimes sont principalement ceux ont quitté le système scolaire, sans avoir acquis un métier. Les « petits boulots » sans qualification particulière, source d'emploi en période faste pour ces publics, deviennent rares. L'enseignement à distance va leur permettre d'acquérir une véritable qualification et peut-être un emploi. C'est le projet de l'école de la seconde chance.
- **Aujourd'hui**, le numérique s'impose. Il génère ou transforme de nombreux métiers, laissant parfois des professionnels insérés en désarroi. L'enseignement à distance lui-même se numérise et permet à ces professionnels de se former en s'affranchissant des contraintes de déplacement – mais aussi de démobilitation professionnelle (Lehnisch, 2017).

En 1851, l'Assemblée Nationale de la Deuxième République élabore une loi sur l'apprentissage, crée le contrat d'apprentissage, fixe la durée maximale du temps de travail. Cette loi prévoyait deux heures par jour pour apprendre à lire et à écrire. Avant cette date, rien ne régissait l'apprentissage ou n'était destiné à l'éducation populaire. On assiste au développement des cours pour adultes.

1 ^{ère} période : 1945-1980 De la promotion sociale à l'éducation permanente						
	Économie, emploi, formation	Politique économique et sociale, organisation de l'État	La loi sur la FP	L'Europe et le monde	La technologie	Les applications
Avant 1950	<p>1935 : financement par l'État des centres de formation professionnelle des chômeurs</p> <p>1939 : Service d'Enseignement par correspondance. En 1944, à la fin du conflit, il devient le Centre national d'enseignement par correspondance (CNEPC), dont le statut de « lycée » lui vaut d'assurer la scolarité des enfants malades, des invalides de guerre, etc. (aujourd'hui le CNED)</p> <p>1945-46 : deux mouvements éducatifs apparaissent : l'éducation populaire (besoins sociaux) et formation professionnelle accélérée (besoins professionnels).</p> <p>Après 1945, le boom des naissances de l'après-guerre massifie l'enseignement dans le second degré.</p>	<p>1939 : fondation du service d'enseignement à distance (le futur CNED)</p>	<p>Jusqu'en 1946, c'est le décret-loi du 6 mai 1939 qui constitue le cadre administratif et financier de la formation professionnelle.</p> <p>En 1946, le droit à la formation professionnelle figure pour la première fois, tout comme le droit à la sécurité sociale, dans le préambule de la Constitution de la nouvelle République.</p> <p>En 1949 est créée l'Association pour la formation professionnelle des adultes (AFPA) pour participer à la reconstruction du pays après la Seconde Guerre mondiale.</p>	<p>1873 : fondation de la société d'encouragement pour l'étude à domicile (Boston).</p> <p>1945 : est créé à l'UNESCO une division « éducation des adultes ».</p>	<p>Le télégraphe (1837) et le téléphone (1876)</p> <p>La radio, dès les années 30</p> <p>1949 la TV en France</p>	<p>1948 : John Wilkinson s'allie à la station NBC pour offrir ses premiers cours par radio</p>
1950	<p>L'éducation populaire et la formation en entreprise crée le courant de la promotion sociale</p>				<p>Développement du microsillon et du magnétophone ; possibilités pour écouter et réécouter ; enregistrement</p>	

| Annexe 7 – historicité des évolutions technologiques, sociales, réglementaires

					permet la diffusion asynchrone de contenus et discours magistraux	
1951						Alan Turing développe sur le papier le premier programme capable de jouer une partie d'échecs complète.
1952	Création du CNAM					
1953				Houston University propose les premiers cours par télévision	Sortie des ordinateurs IBM 701 et IBM 650	
1954						Création du Fortran, premier langage de programmation de haut niveau à être implémenté sur un ordinateur
1955	Apparition de la notion d'éducation permanente					
1956					IBM sort le premier disque dur : le RAMAC 305	
1957					systèmes de communication satellitaire et spatiale (1957)	
1958				La RAI lance un programme ambitieux à destination des publics adultes illettrés, intitulé « non è mai troppo tardi »		Le langage Lisp inventé par John McCarthy Le langage Algol par un comité de mathématiciens américains et européens, dont John Backus, Peter Naur et Alan Perlis
1959	Première loi de la promotion sociale (De Gaulle et Debré)		En 1959, la loi Debré sur la promotion sociale permet aux centres de formation de mettre en place des cours			Le Cobol (COmmon Business Oriented Language)

| Annexe 7 – historicité des évolutions technologiques, sociales, réglementaires

	La formation continue devient l'école de la seconde chance		du soir. On défend alors l'idée que la formation devait être un effort individuel récompensé par une promotion.			
1960	Promotion de l'éducation populaire, qui aborde la formation des adultes				Premières expériences d'EAO	la RTS produit 4 heures d'émissions scolaires par semaine; 13 h en 1964 ; 20 heures en 1970
1961	La loi de 61 instaure un congé cadre jeunesse, accordant un congé pour formation					
1962						Invention du mot « informatique » par Philippe Dreyfus et Robert Lattès.
1963	Apparition du concept de promotion professionnelle (pour les ouvriers) et du concept de promotion supérieur du travail (pour les cadres) Les CAP par unités capitalisables		En 1963 est institué le fonds national pour l'emploi (FNE) qui finance les reconversions dans les secteurs industriels qui entamaient leur restructuration.		La souris par Douglas Engelbart du Stanford Research Institute	Début de Télé-CNAM , dispositif pensé en complément des cours du soir, qui permettent de suivre un cursus de formation après le travail
1964	Création du Fonds National pour l'Emploi					Le langage de programmation BASIC
1965					Henri Dieuzeide, en 1965, relève qu'il est difficile de préciser la diffusion de ces moyens dans les écoles, faute d'un recensement général de l'équipement. Il procède cependant à l'estimation suivante : 60 000 électrophones (dont les disques étaient agréés par une commission	La loi de Moore de Gordon Moore : « la capacité des processeurs doublera tous les 18 mois. » Création du Centre National de promotion Rurale (CNPR) qui lance un enseignement par correspondance dans les zones rurales (educagri)

| Annexe 7 – historicité des évolutions technologiques, sociales, réglementaires

					ministérielle), 50 000 projecteurs de vue fixes, 12 000 projecteurs de cinéma 16 mm (avec plusieurs milliers de titres disponibles), 35 000 récepteurs radio, 9 000 récepteurs de télévision (recevant chaque semaine 16 heures de radio et 13 heures de télévision scolaire)	
1966	Institution des maîtrises d'informatique en France par la réforme Fouchet, dans le cadre du Plan Calcul.		La loi n° 66-892 du 3 décembre 1966 organise la formation professionnelle en France en édictant un principe important : l'État doit intervenir dans le domaine de la formation et lui seul, la formation doit être un service public.			
1967					La disquette commercialisée par IBM.	
1968	Les femmes occupent 34% des emplois. Les agriculteurs représentent 12,4 % de l'emploi. Les ouvriers représentent 37,7% de l'emploi 45 % des actifs exercent dans le secteur tertiaire. Le taux de chômage est de 2,5 %	Accords de Grenelle Augmentation de 35 % du salaire minimum. Mise en œuvre d'une politique de réduction progressive de la durée hebdomadaire de travail visant à aboutir à une semaine de 40 heures. Élargissement du droit syndical dans les entreprises.	Suite aux mouvements de grève de mai 68, les accords de Grenelle prévoient une négociation sur la formation professionnelle. Elle s'ouvre en 1969 avec des objectifs multiples : répondre au besoin en main d'œuvre qualifiée des entreprises, répondre aux aspirations individuelles de promotion liées à la croissance et à la	L'union douanière devient une réalité. Les droits de douane ont complètement disparu entre les pays membres de l'union européenne		

| Annexe 7 – historicité des évolutions technologiques, sociales, réglementaires

			société de consommation et corriger les inégalités du système scolaire. Ces négociations aboutissent à l'accord national interprofessionnel (ANI) du 9 juillet 1970. C'est le premier accord des partenaires sociaux sur la formation professionnelle. Il fonde la légitimité des partenaires sociaux à régir le dispositif de formation continue, il fait entrer la formation professionnelle dans le droit du travail, il exclut le secteur public du dispositif.			
1969		Généralisation de la quatrième semaine de congés payés.		Le gouvernement britannique fonde Open University qui offre des formations par radio et par télévision Développement de la télévision scolaire par l'UNESCO dans les pays en voie de développement.		
1970	la création du Congé Individuel à la Formation (C.I.F.)	Le SMIC (Salaire minimum interprofessionnel de croissance) remplace le SMIG.		Le gouvernement espagnol crée l'Universidad Nacional de Educacion a Distancia (UNED) Création du Conseil International de l'enseignement à distance,		Le langage Pascal par Niklaus Wirth Concept de <i>Intelligent Computer Aided Instruction</i> (ICAI) aux États-Unis

				du Consortium International Francophone de Formation à distance (CIFFAD), de l'Association des Écoles Européennes d'Enseignement par correspondance, de l'association des Universités Ouvertes d'Asie		
1971	L'éducation permanente absorbe la formation professionnelle	Création de la délégation à la formation professionnelle	La loi n° 71-575 du 16 juillet 1971 portant organisation de la formation professionnelle continue dans le cadre de l'éducation permanente, dite loi Delors, entrée en vigueur le 1 ^{er} janvier 1972, met en forme l'accord national interprofessionnel du 9 juillet 1970. Il introduit une obligation de dépense de formation à la charge des entreprises, pour un taux de 0,80 % de la masse salariale brute pour les entreprises de plus de dix salariés. La loi pose le principe d'un financement privé de la formation, créant ainsi un marché de la formation répondant aux lois de l'offre et de la demande. Outre le secteur public, elle exclut les professions indépendantes.	Les états unis proclament l'inconvertibilité du dollar en or.	Le 6eme plan prévoit l'essor des infrastructures et des télécommunications. 23 ordinateurs sont reliés sur Arpanet. Premier e-mail.	

| Annexe 7 – historicité des évolutions technologiques, sociales, réglementaires

1972	Le Club de Rome publie son « rapport sur les limites de la croissance », première étude à alerter sur les impacts de la croissance économique sur l'environnement. Début de la montée du chômage ; scission de la formation en 2 courants : la formation professionnelle en entreprise et le développement des actions pour les chômeurs	Création des GRETA				Création du langage C par Kenneth Thompson et Dennis Ritchie
1973	Premier choc pétrolier				Développement et commercialisation du Micral, premier micro-ordinateur, par la firme française R2E.	
1974	La dissolution de l'ORTF en France crée une situation de concurrence dans l'audiovisuel et fait passer au second plan les préoccupations de formation et d'éducation par les émissions radiophoniques.	le plan Messmer lance un vaste programme de construction de centrales nucléaires.				
1975		Plan de relance budgétaire (Chirac)		Fondation de Microsoft par Bill Gates et Paul Allen	Premiers réseaux locaux	
1976	Le nombre des chômeurs en France dépasse un million.	Plan Barre de lutte contre l'inflation		Fondation d'Apple et lancement de l'Apple I par Steve Jobs et Steve Wozniak		
1977						
1978					Le néologisme « multimédia » est utilisé en France (1966 aux États Unis)	
1979	Deuxième choc pétrolier			Création du système monétaire européen (SME) Première élection des députés européens au suffrage universel direct.		

				création de l'Université centrale par la radio et la télévision de Chine		
--	--	--	--	--	--	--

Tableau 42 - Historicité des évolutions technologiques, sociétales, réglementaires de 1945 à 1978.

2ème période - 1980-2000 :						
la formation professionnelle continue, outil au service de la politique de lutte contre le chômage des jeunes						
	Économie, emploi, formation	Politique économique et sociale, organisation de l'État	La loi sur la FP	L'Europe et le monde	La technologie	Les applications
1980	La « loi française Informatique et Libertés » entre en vigueur	Les prélèvements et l'ensemble des autres ressources des administrations publiques ne couvrent plus les dépenses publiques.			Le minitel, la télématique, le vidéotexte. Invention du Compact Disc (CD).	EIAO en France, dérivée de l'ICAI américaine.
1981	Les missions locales, les points d'accueil d'information et d'orientation (PAIO) Formation en alternance pour les jeunes travailleurs	Nationalisations d'entreprises des secteurs industriels et bancaires.	En 1981 est créé un ministère de la formation, confié à Marcel Rigout. Ce ministère est désormais intégré au ministère du Travail.		L'IBM PC Microsoft : MS-DOS Le ZX81. Le premier ordinateur portable (10 kg).	
1982		Les ordonnances Auroux fixent la durée légale du travail à 39 heures et institue une cinquième semaine de congés			Définition du protocole TCP/IP et du mot Internet	

		<p>payés. L'âge légal de la retraite est fixé à 60 ans.</p> <p>Création d'un impôt sur les grandes fortunes</p> <p>Nationalisations de 7 grands groupes industriels et de 36 banques.</p> <p>Politique de désindexation Des salaires et des prix. Début de la période de modération salariale.</p> <p>« Acte 1 » de la décentralisation. La Loi n° 82-213 du 2 mars 1982 relative aux droits et libertés des communes, des départements et des régions renforce et développe le processus décentralisateur.</p>				
1983	Transfert aux Régions , communes et départements de la mise en œuvre des actions de l'apprentissage et de la formation continue	Tournant de la rigueur, politique du franc fort.				Création du langage C++ et du Turbo Pascal
1984		Lois de dérégulation bancaire	La loi n° 84-130 du 24 février 1984 portant réforme de la formation professionnelle continue et modification corrélative du code du travail, dite loi Rigout se veut le pendant des lois Auroux. Elle élargit le droit au congé individuel de formation et		1 000 ordinateurs sont connectés à Internet. Thomson : sortie du MOS	

| Annexe 7 – historicité des évolutions technologiques, sociales, réglementaires

			introduit une obligation de négocier sur la formation professionnelle dans les branches professionnelles ou les entreprises en renforçant pour les entreprises le rôle du comité d'entreprise en matière de formation : deux réunions obligatoires annuelles sur la formation sont prévues. En 1989 est mis en place le crédit formation.			
1985	Lancement du Plan Informatique pour Tous. Ce plan ne s'intéresse pas directement à L'EAD ; cependant il propose des TIC et des produits pédagogiques (didacticiels) qui seront utilisés par des structures ouvertes (associations, missions jeunes, APP). Création des APP			Signature des Accords de Schengen, supprimant les frontières internes entre plusieurs pays de l'Union européenne. L'espace Schengen s'étend peu à peu aux autres pays de l'Union.	Microsoft : Windows 1.0 Le CD-ROM.	Premières expérimentations de visioconférences pour organiser des « regroupements d'étudiants » au CNED, au CNAM
1986		Première élection au suffrage universel direct des conseillers régionaux. Vague de privatisations de banques et d'entreprises industrielles.		12 états signent l'acte unique européen qui vise la réalisation du marché intérieur.		
1987					10 000 ordinateurs sont connectés à Internet	expérimentation de la télévidéothèque scolaire "Educâble" par le CNDP
1988		Création du revenu minimum d'insertion (RMI)				création de la FIED Fédération interuniversitaire d'enseignement à distance (association de type loi

| Annexe 7 – historicité des évolutions technologiques, sociales, réglementaires

						1901, sans but lucratif, créée à l'initiative du Ministère de l'Éducation nationale) ; elle a un serveur Telesup accessible d'abord par Minitel
1989				Le rapport Delors prévoit la réalisation de l'Union économique et monétaire en trois étapes.	100 000 ordinateurs sont connectés à Internet	Invention du World Wide Web par Tim Berners-Lee
1990	<p>Les sociétés de conseil voient dans le <i>e-learning</i> un concept qui révolutionne la pédagogie, mais surtout un formidable gisement financier</p> <p>Création de l'Office Professionnel de Qualification des Organismes de Formation Continue (OPQOFC)</p>		<p>En 1990, la loi du 4 juillet sur le contrôle et la qualité de la formation est adoptée en réaction au constat qu'il y avait de tout dans les organismes de formation, dont des dérives sectaires. L'objectif était de moraliser le marché de la formation. La loi crée un droit à la qualification des organismes de formation à travers l'Office professionnel de qualification des organismes de formation continue (OPQOFC), association qui délivre des labels de qualité pour une durée de deux à cinq ans, autour de règles de l'art des métiers de la formation. Elle instaure aussi un droit du consommateur de formation.</p>		<p>Normes JPEG et MPEG</p> <p>Premières expressions du <i>e-learning</i></p>	<p>Début d'Internet TCP/IP grand public</p> <p>Apparition du concept de FOAD</p> <p>Le <i>knowledge management</i></p>
1991	L'investissement de plusieurs dizaines de milliers d'euros pour concevoir une seule heure de formation en ligne se justifie car le	Mise en place de la contribution sociale généralisée (CSG)	La loi n° 91-1405 du 31 décembre 1991 relative à la formation professionnelle et			

| Annexe 7 – historicité des évolutions technologiques, sociales, réglementaires

	<i>e-learning</i> est alors vu comme une modalité de substitution. Le <i>e-learning</i> va remplacer le présentiel. Cette croyance pédagogique alimente le mirage de l'eldorado financier car elle légitime la stratégie d'investissement et de retour sur investissement (ROI) à moyen/long terme que représente le <i>e-learning</i> .	La loi du 31 décembre incorpore au code du travail le droit à la formation des CDD	à l'emploi incorpore au code du travail le droit à la formation des titulaires de contrat à durée déterminée. Elle généralise l'obligation de financement de la formation, l'étendant aux entreprises de moins de 10 salariés et aux professions libérales. En 1992, la loi du 17 juillet pose les grands principes de l'apprentissage.			
1992				Le traité sur l'union européenne (traité de Maastricht) marque la fondation de l'Union Européenne et le début du processus de convergence vers la monnaie unique. Il établit dans cet objectif les critères de maîtrise de l'inflation, de la dette publique, du déficit public et de stabilité du taux de change.	1 000 000 d'ordinateurs sont connectés à Internet Microsoft : MS Windows 3.1 et 3.11 Le HTML et l'hypertexte	
1993	Récession économique en France. création des OPCA (Organismes Paritaires Collecteurs Agréés)	Réforme Balladur des retraites. Passage de 37,5 à 40 années de cotisation.	La loi quinquennale du 20 décembre 1993 réforme le financement de la formation professionnelle. Elle s'attaque aux fonds d'assurance formation qui deviennent organismes paritaires collecteurs agréés (OPCA). Ils remplacent les FAF (Fonds d'Assurance Formation). Elle facilite aussi			Lancement par Adobe de l'Acrobat Reader, premier logiciel de lecture.

| Annexe 7 – historicité des évolutions technologiques, sociales, réglementaires

			le congé d'enseignement et de recherche. Enfin elle pose le principe d'un capital temps formation permettant au salarié de suivre pendant son temps de travail des actions de formation comprises dans le plan de formation de l'entreprise.			
1994				La première école supérieure à proposer un cursus en ligne, CALCampus. l'Université de Virginia Beach délivre ses premiers Ph.D grâce à des cours entièrement dispensés par courrier électronique.	premières expérimentations d'internet à l'école	Création de Netscape La chaîne franco-allemande Arte lance la "Cinquième, télévision de la connaissance et du savoir"
1995				Création de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) définissant les règles du commerce entre les 153 États membres.	Le DVD Windows 95	Création de la librairie en ligne, Amazon.com, futur géant du commerce électronique. Création de JAVA Les WIKI
1996	Publication du livre blanc sur l'éducation et la formation, de Jacques Delors	Création de la CRDS (contribution au remboursement de la dette sociale).	Âge d'or des emplois jeunes (TUC, SIVP, CES/CEC, PAQUE...)		10 000 000 d'ordinateurs sont connectés à Internet USB	
1997	mission sur le commerce électronique			Signature du traité d'Amsterdam. Son objectif est de créer un « espace de liberté, de sécurité et de justice », ébauchant le principe d'une coopération judiciaire.		Mise en ligne de Gallica, bibliothèque numérique de la Bibliothèque nationale de France. Première victoire d'un programme informatique

| Annexe 7 – historicité des évolutions technologiques, sociales, réglementaires

						contre un grand maître d'échec, Deep Blue bat Garry Kasparov
1998				Création de la Banque Centrale Européenne (BCE)	Apple : lancement de l'iMac Microsoft : sortie de Windows 98	
1999		Création de la Couverture Maladie Universelle (CMU)		Introduction de l'Euro comme monnaie scripturale	Le standard SCORM	Création du format Open e Book (OeB) pour offrir un standard de livre numérique.
2000	<p>Krach boursier (éclatement de la bulle spéculative internet)</p> <p>La croissance du PIB atteint 3,9 %, soit les niveaux de croissance des Trente Glorieuses. Forte baisse du chômage (8,5 % de la population).</p> <p>Le déficit public passe sous la barre des 1,5 % du PIB, une première depuis 1980.</p> <p>Conférence de consensus sur la FOAD (Chasseneuil)</p>	<p>La loi Aubry fixe la durée légale du travail à 35 heures.</p> <p>Appel d'offre campus numérique</p>	<p>La loi Aubry 2 du 19 janvier 2000 consacre le principe jurisprudentiel de l'obligation pour l'employeur d'adapter les salariés à l'évolution de leurs emplois. Toute action de formation dans ce cadre constitue du temps de travail effectif.</p> <p>Article L. 932-2 du code du travail français [archive]. Cela constitue deux mesures protectrices pour les salariés : la rémunération du salarié ne doit pas être modifiée et le refus du salarié de participer à ces actions de formation ne constitue pas une cause réelle et sérieuse de licenciement (a fortiori pas une faute).</p>	<p>La Stratégie de Lisbonne fixe l'objectif de faire de l'économie de l'Union européenne « l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde d'ici à 2010.</p> <p>Début 2000, l'acception du terme <i>e-learning</i> s'élargit lorsque l'administration Clinton, faisant sienne une tendance journalistique liée à cette même mode, l'utilise pour donner des couleurs de nouveauté à la révision de son plan quadriennal TICE. Cette démarche aboutira à un rapport-testament ainsi titré, publié en décembre 2000 (cf. Riley et al., 2000). <i>E-learning</i> désigne alors la totalité du champ des technologies éducatives,</p>	Premier baladeur MP3	Début du <i>e-learning</i>

				utilisées en classe comme à distance, pour l'ensemble des niveaux d'enseignement, en formation initiale comme en formation permanente. En mars 2000, pour ne pas être en reste, la Commission européenne lancera sur les mêmes bases une initiative <i>e-learning</i> qui débouchera deux mois plus tard également sur un rapport.		
--	--	--	--	--	--	--

Tableau 43 - Historicité des évolutions technologiques, sociétales, réglementaires de 1980 à 2000.

3ème période : de 2000 à aujourd'hui						
	Économie, emploi, formation	Politique économique et sociale, organisation de l'État	La loi sur la FP	L'Europe et le monde	La technologie	Les applications
2001	La DGEFP définit la FOAD La loi sur la réduction du temps de travail contraint l'employeur à faciliter l'évolution de ses salariés en faisant de la formation une composante du temps de travail.	Création d'une prime pour l'emploi pour les personnes disposant de faibles revenus d'activité.		Signature du traité de Nice. il fixe les principes et les méthodes d'évolution du système institutionnel au fur et à mesure que l'UE s'élargit avec l'entrée des Pays d'Europe centrale et orientale	Windows XP	Création de Wikipédia, encyclopédie collaborative en ligne. Création de l'application d'apprentissage virtuel Moodle
2002	Après l'éclatement de la bulle internet et la faillite des sociétés spécialisées, le marché du <i>e-learning</i> voit apparaître de nouveaux	« Acte 2 » de la décentralisation.		Mise en circulation de l'euro sous sa forme fiduciaire.		

| Annexe 7 – historicité des évolutions technologiques, sociales, réglementaires

	acteurs, non plus issus du web, mais de la formation La VAE est instituée par la loi de modernisation sociale du 17 janvier					
2003	RE/SO 2007 (Pour une REpublique numérique dans la SOciété de l'information) doit permettre de "donner un nouvel élan à la société de l'information" en agissant pour un développement efficace de ses infrastructures (équipement, modalités d'accès à internet, cadre législatif, etc) et de ses usages. Il s'agit également de simplifier les règles en vigueur sur internet, de restaurer la confiance des usagers, notamment et de clarifier les responsabilités des différents acteurs de la société de l'information.	Loi constitutionnelle du 28 mars 2003, relative à l'organisation décentralisée de la République.	Un nouvel accord national interprofessionnel est signé le 20 septembre 2003 ; pour la première fois la CGT a signé un ANI. Il débouche sur la loi n° 2004-391 du 4 mai 2004 relative à la formation tout au long de la vie et divers décrets d'application ont été déposés au cours de l'année 2004.	Premier sommet mondial sur la société de l'information à Genève		
2004	La loi du 4 mars sur la FTLV crée le DIF, le contrat de pro remplace les précédents contrats en alternance Transformation de la VAP en VAE		La loi de 2004 instaure un droit à la formation professionnelle tout au long de la vie. Elle rapproche les employeurs et les salariés dans le choix des actions de formation, donne aux salariés plus d'initiatives dans l'élaboration de leur parcours de formation professionnelle et assure une plus grande visibilité sur les besoins en formation.		Le Web 2.0	Annnonce par Google du lancement d'une bibliothèque virtuelle gratuite. Elle vise à organiser l'information à l'échelle mondiale et à la rendre universellement accessible et utile.
2005	le <i>e-learning</i> décolle vraiment et fait naître des prestataires de tailles importantes qui démontrent le modèle économique du marché du <i>e-learning</i>	Création des pôles de compétitivité		Référendum français sur le traité établissant une constitution pour l'Europe.		

| Annexe 7 – historicité des évolutions technologiques, sociales, réglementaires

				Le « non » recueille 54,68 % des suffrages exprimés.		
2006					Mozilla Firefox	
2007	Le taux de chômage en France est de 7,1%.		La loi 2007-148 du 2 février 2007 de modernisation de la fonction publique a étendu, avec certaines modifications, une partie du système à la fonction publique.	Signature du traité de Lisbonne qui transforme l'architecture institutionnelle de l'Union Européenne.		
2008	Crise financière dite des « subprimes ». Plan numérique 2012				Premières tablettes tactiles Archos	Apparition des MOOC
2009		Plan de relance budgétaire	La loi n° 2009-1437 du 24 novembre 2009 relative à l'orientation et à la formation professionnelle tout au long de la vie rénove le dispositif de formation professionnelle et élargit les missions des organismes paritaires collecteurs agréés (OPCA). Le CIF, le FPSPP, la POE	Récession économique mondiale	première tablette tactile tournant sous Android	Les pédagogues développent une idée qui va finalement s'imposer sur le marché : le <i>e-learning</i> seul est rarement pertinent. En revanche, la combinaison de modalités d'apprentissage au sein d'un dispositif de formation répond à des fondamentaux pédagogiques. L'heure du blended learning ou de la formation mixte a sonné.
2010		Réforme des retraites qui vise le passage progressif de l'âge légal de départ à la retraite de 60 à 62 ans.		Début de la crise de la dette publique grecque.	L'ipad	Développement de l'informatique en nuage ou Cloud computing
2011	Présentation du plan France Numérique 2020					Les ventes de smartphones dépassent celles de PC
2012						
2013	Le nombre d'utilisateurs connectés à internet depuis un smartphone dépasse celui					Premier MOOC certifiant français (gestion de projet)

| Annexe 7 – historicité des évolutions technologiques, sociales, réglementaires

	des utilisateurs connectés via un PC, Les ventes de tablettes dépassent celles des PC, Le secteur informatique est globalement en décroissance en France					Le terme <i>e-learning</i> ne peut plus couvrir à lui seul l'ensemble des techniques de formations numérique actuelles. On parle dorénavant de digital learning.
2014			La loi n° 2014-288 du 5 mars 2014 relative à la formation professionnelle, à l'emploi et à la démocratie sociale a transposé plusieurs mesures issues de l'accord national interprofessionnel sur la réforme de la formation professionnelle adopté par les principaux partenaires sociaux le 14 décembre 2013. En particulier, la loi institue un compte personnel de formation qui remplacera le DIF à compter du 1er janvier 2015. Contrairement à ce dernier, il suivra chaque personne tout au long de sa vie professionnelle, même en cas de chômage. Il sera crédité chaque année, à hauteur de 150 heures maximum sur 8 ans, contre 120 heures maximum pour 6 ans pour le DIF. Parallèlement au CPF, tout salarié bénéficie en interne	À la suite de sept élections européennes quinquennales, le taux de participation atteint son taux record le plus bas avec 42,5 %.	Le nombre de sites web dans le monde dépasse le milliard	Émergence du marché des objets connectés

| Annexe 7 – historicité des évolutions technologiques, sociales, réglementaires

			d'un entretien professionnel tous les deux ans et d'un bilan professionnel tous les six ans. La toute nouvelle loi du 5 mars 2014 demeure une inconnue pour les entreprises, dont une majorité ignorent la mise en place du CP			
2015		Réforme territoriale (passage de 22 à 13 régions)			Windows 10	Les utilisateurs de smartphone ont en moyenne 41 applications installées sur leur appareil
2016	<p>En 2016, les femmes occupent 48,2 % des emplois Les agriculteurs représentent 1,7% de l'emploi, les ouvriers 21%.</p> <p>En 2016, 9 personnes en emploi sur 10 sont salariées. 77% des actifs occupés exercent dans le secteur tertiaire.</p> <p>Le taux de chômage est de 9,7 %</p> <p>La formation théorique des apprentis peut désormais se faire en tout ou partie à distance (art. 72) (volet formation loi travail 2016)</p> <p>Assouplissement des modalités d'accès à la VAE, le CPF, le CPA</p>		Septembre 2016, les 20 OPCA arrêtent 21 indicateurs communs correspondants aux 6 critères fixés par le décret « qualité » du 30 Juin 2015	Entrée en vigueur de l'accord de Paris, premier accord universel sur le climat.	Les disques SSD remplacent les disques traditionnels	
2017	simplification de la V.A.E. en 2017		Au 1er janvier 2017, le Décret Qualité - daté du 30 juin 2015 - est entré en vigueur. Il précise comment les financeurs de la			

			formation (OPCA, OPACIF, Pôle Emploi, Régions, État et Agefiph) doivent s’assurer de la capacité des organismes de formation à dispenser des actions de formation de qualité.			
2018			la réforme de la formation professionnelle est annoncée pour avril 2018. Simplification, accompagnement, refonte de la gouvernance... La ministre du travail annonce une série de mesures destinées à faciliter l’accès aux droits.			

Tableau 44 - Historicité des évolutions technologiques, sociétales, réglementaires, à partir de 2000

Des projets de loi sont prévus pour 2018 et s’accompagneraient d’une refonte importante du système de la formation : la contribution versée par les entreprises pourrait être convertie en droits individuels, le CPF ne se compterait plus en heures mais en euros. Financée en grande partie par les entreprises, les changements à venir pourraient simplifier l’accès à la formation et rendre les individus encore plus autonomes dans leurs choix de formation. La formation professionnelle n’a eu de cesse d’évoluer depuis plus d’un siècle pour pouvoir s’adapter à nos nouveaux modes de vie et aux nouvelles technologies.

Annexe 8 – les trois derniers rapports de The Open University (2014, 2015, 2016)

2014	
❶ L'apprentissage social massif en ligne (<i>Massive Online Social Learning</i>)	C'est un processus de conception et de mise en œuvre d'un dispositif ou d'une séquence de formation et d'apprentissage. Le design pédagogique consiste dans la conception et l'utilisation des outils et des modèles dont dispose un professeur pour mettre en place les apprentissages, en variant les supports et les médias, de manière à construire les cours les plus attractifs et efficaces possible (tout en spécifiant les résultats attendus, les parcours pour y parvenir, les modalités d'évaluation). Les données relatives au suivi et à la gestion des activités d'apprentissage, qui mesurent leur pertinence et leur efficacité a posteriori, sont analysées et permettent au professeur d'affiner son enseignement et d'améliorer ses cours sur la base de ces informations.
❷ Le design pédagogique (<i>Instructional design</i> ¹⁹⁷)	C'est un processus de conception et de mise en œuvre d'un dispositif ou d'une séquence de formation et d'apprentissage. Le design pédagogique consiste dans la conception et l'utilisation des outils et des modèles dont dispose un professeur pour mettre en place les apprentissages, en variant les supports et les médias, de manière à construire les cours les plus attractifs et efficaces possible (tout en spécifiant les résultats attendus, les parcours pour y parvenir, les modalités d'évaluation). Les données relatives au suivi et à la gestion des activités d'apprentissage, qui mesurent leur pertinence et leur efficacité a posteriori, sont analysées et permettent au professeur d'affiner son enseignement et d'améliorer ses cours sur la base de ces informations.
❸ La classe inversée (<i>flipped classroom</i>)	Si le modèle traditionnel de la formation repose sur des cours magistraux, où le formateur explique un sujet, suivi par des devoirs en aval, où l'apprenant fait des exercices, met en pratique. Dans la classe inversée, l'apprenant visionne en amont, à son rythme et hors du regroupement des ressources proposées par le formateur (acculturation théorique par exemple) ; le temps de regroupement peut alors être consacré au débat, aux activités de recherche, au travail de groupe.
❹ « Amène tes appareils en cours » (<i>bring your own device</i>)	On passe notre vie à apprendre, à développer de nouvelles idées et de nouveaux outils. Ce qui est difficile c'est d'apprendre ce que les autres veulent nous enseigner et de parvenir à structurer ces apprentissages dans un but précis. Être un apprenant efficace (<i>effective learner</i>) consiste notamment à comprendre comment j'apprends, quelles sont mes méthodes propres d'acquisition des savoirs. Ce mouvement réflexif est décisif, il ne s'agit pas seulement de résoudre un problème ou de poursuivre un but mais de réfléchir aux processus à l'œuvre et de développer sa capacité à trouver les outils adaptés qui vont aider à inventer sa solution propre. Des outils comme le journal d'apprentissage (<i>reflexive journal</i>) ou la carte mentale (<i>mind map</i>) sont déjà assez répandus en France, y compris dans le primaire.
❺ L'évaluation dynamique (<i>dynamic assessment</i>)	L'évaluation dynamique se focalise sur les progrès de l'apprenant. Durant la période de test, le formateur intervient régulièrement et interagit avec l'apprenant, afin de trouver avec lui comment surmonter ses difficultés spécifiques à mesure des obstacles rencontrés. Cette méthode d'évaluation, qui demande beaucoup de travail, peut s'avérer très efficace avec les apprenants en grande difficulté.
❻ L'apprentissage événementiel (<i>event-based learning</i>)	À la manière de la pédagogie de projet ou des situations-problème, l' <i>event-based learning</i> est fondé sur l'idée que l'on apprend mieux quand on est engagé dans un projet collectif, avec une échéance précise. L'apprentissage se fait en situation, dans l'émulation, l'élève est entièrement

¹⁹⁷ Le design pédagogique (*Instructional design*) est un processus de conception et de mise en œuvre d'un dispositif ou d'une séquence de formation et d'apprentissage. C'est donc une approche de conception basée sur l'utilisation d'un processus systématique pour développer des activités d'apprentissage ou de formation. Le design pédagogique est centré sur l'apprenant, il s'oriente à partir d'objectifs d'apprentissage et vise à produire un changement de comportement chez l'apprenant qui pourra être observé ou mesuré. L'expression *Instructional Design* est apparue au cours des années 60, au moment où certains chercheurs américains ont commencé à mettre au point des méthodes systématiques de planification et de développement de l'enseignement. Inspirés par l'approche systémique (Lapointe, 1993), ces chercheurs considèrent alors un cours ou toute unité de formation comme un système complexe mettant en interaction un ensemble de composantes (objectifs d'apprentissage visés, caractéristiques des apprenants ciblés, stratégies pédagogiques, stratégies d'évaluation des apprentissages, média, etc.) qu'il convient de bien articuler entre elles afin d'en assurer la cohérence. Le terme système d'apprentissage s'est alors imposé pour désigner l'objet construit au cours du processus de design pédagogique.

	investi dans la démarche, pleinement actif et créatif, en lien direct avec la réalité. La participation à des événements qui rassemblent des projets différents sur un même sujet est source de rencontres et de partage avec des fondus d’artisanat, de <i>do-it-yourself</i> , de sciences ou d’informatique alternative, par exemple (le rapport cite les Raspberry Jams, où les fans du Raspberry Pi, ordinateur à 35 €, confrontent leurs idées et leurs inventions).
7 Apprendre par la narration (<i>learning through storytelling</i>)	Écrire peut être un moyen pour aider l’élève à structurer, approfondir et revisiter son savoir. Développer un récit, c’est créer du sens, le narrateur structure une série d’événements d’un point de vue particulier dans le but de créer un tout qui fait sens. Écrire une expérience, un reportage, une enquête, analyser une période de l’histoire sont des exemples, mais ce type d’apprentissage va plus loin, l’élève est encouragé à opérer des liens entre différents savoirs, à recouper les sources et les ressources, à confronter les époques, le point de vue historique et la pratique moderne. Ici encore, c’est l’investissement, l’immersion de l’élève, qui est visé. Le récit numérique (<i>digital storytelling</i>) ajoute à ce type d’apprentissage les possibilités du multimédia.
8 Les concepts-clé (<i>threshold concepts</i>)	Le concept-clé, tel que défini ici, est un concept qui établit un seuil à partir duquel la compréhension, mais aussi la perception que l’élève a d’un sujet sont modifiées en profondeur. Irréversible dans ce qu’il débloque (l’élève ne redescendra pas de ce niveau), ce concept-clé est un glissement décisif et ontologique, il procède de connexions entre des aspects cachés d’un phénomène, il engage notre perception, notre expérience concrète de la vie. L’exemple souvent donné est celui du transfert de chaleur, physiquement complexe, dont l’impact est important en cuisine, par exemple : une fois qu’un cuisinier a assimilé ce concept concrètement, il l’intègre définitivement dans sa pratique qui s’en trouve sensiblement modifiée. Les concept-clés sont actuellement étudiés de près, certains chercheurs aimeraient identifier et formuler les concept-clés relatifs à chaque domaine d’apprentissage, afin qu’ils soient utilisables par les professeurs.
9 La construction (<i>bricolage</i>)	Issu du courant constructionniste ¹⁹⁸ , le bricolage est un procédé pratique d’apprentissage dans lequel l’élève est impliqué directement, souvent collectivement, dans des constructions matérielles où l’idée de transformation continue est importante, un résultat étant souvent à l’origine d’une nouvelle construction. Les essais successifs, les tâtonnements, la discussion et les apports de chacun permettent d’ordonner graduellement une construction concertée et d’inventer des solutions communes face aux problèmes rencontrés. Cette méthode est déjà à l’œuvre dans le domaine de l’informatique, pour la création de site web ou de programmes, par exemple.

2015	
1 L’apprentissage sur le terrain (<i>crossover learning</i>)	Habituellement, une formation est très formalisée : un temps précis sur un jour précis dans une salle précise. Ces habitudes ont déjà été bouleversées par la classe inversée, mais il est possible d’aller plus loin : une problématique est posée et discutée en classe, puis les apprenants effectuent des recherches en dehors de la classe. Mais attention, on ne parle pas ici uniquement de recherches sur Wikipédia ou de 2 mots clés tapés sur Google, mais bien de recherches de terrain : les élèves sont encouragés à visiter des musées, des sites historiques, à interroger des personnes autour d’eux et surtout à collecter de l’information via leur smartphone (vidéos, photos, enregistrements, etc.). Tous ces éléments sont ensuite mis en commun en classe pour construire une réponse collective à la question posée.
2 L’apprentissage qui ne dit pas son nom (<i>incidental learning</i>)	Même si on n’en a pas conscience, on apprend tout le temps : en parcourant la presse, en surfant sur le web, devant sa télévision, dans la rue ou en lisant un livre. Ces apprentissages informels doivent créer du lien avec ce qui est vu en classe. Une des pistes les plus précises est l’utilisation des jeux vidéo : cela fait un certain temps maintenant qu’on essaie d’évaluer l’intérêt éducatif de

¹⁹⁸ Le constructionnisme affirme que le constructivisme fonctionne particulièrement bien lorsque l’apprenant est engagé dans la construction de quelque chose que les autres doivent voir.

	jeux comme <i>Les Sims</i> ou <i>Age of Empire</i> . L'idée est de proposer aux apprenants certains jeux en rapport avec les cours vus : ils pourraient ainsi, après un cours d'urbanisme par exemple, tester leurs connaissances théoriques sur des villes simulées grâce à <i>Sim City</i> .
⑤ L'apprentissage contextualisé (<i>context-based learning</i>)	Il s'agit ici de contextualiser tous les apprentissages, en utilisant essentiellement la réalité augmentée et la réalité virtuelle : ainsi, tout en restant dans la salle de classe, on peut créer une ambiance, une histoire autour des savoirs transmis.
④ Penser comme les ordinateurs (<i>computational thinking</i>)	Cette innovation propose d'apprendre aux élèves à utiliser des méthodes issues de l'informatique pour résoudre des problèmes. Ainsi, les apprenants seront notamment formés : <ul style="list-style-type: none"> • À la pensée itérative : on répète plusieurs fois le même mécanisme en adaptant chaque itération par rapport aux résultats de la précédente. • À l'algorithmique : au lieu de résoudre un problème, on imagine une méthode qui pourrait résoudre automatiquement tous les problèmes du même type. • à la méthode de décomposition des problèmes : au lieu de chercher à résoudre un problème qui semble complexe, on le décompose en problèmes plus simples et plus facilement résolubles.
⑤ L'apprentissage par l'expérience à distance (<i>learning by doing science with remote labs</i>)	Le matériel de laboratoire coûte souvent très cher et les écoles n'ont souvent pas les moyens de s'en procurer. C'est pourquoi cette innovation propose d'ouvrir les laboratoires de recherche ou d'investir à plusieurs pour en aménager un : grâce à des robots et des caméras, les apprenants peuvent piloter un laboratoire et donc expérimenter à distance.
⑥ L'apprentissage par le corps (<i>embodied learning</i>)	Les canaux kinesthésique et haptique (C'est-à-dire le sens du mouvement et celui du toucher) sont des canaux d'apprentissage efficaces : enfant, on utilise notre corps pour explorer, tester et construire et adulte on apprend la conduite ou un sport en assimilant des mouvements corporels (un coup lifté au tennis par exemple). Même si ces canaux peuvent être stimulés en formation présentielle (par des exercices pratiques par exemple), on peut difficilement en faire autant pour la formation distancielle... Enfin, ça, c'était avant ! En effet, cette innovation estime que le toucher va prendre une place prépondérante dans la formation à distance : grâce à des capteurs qui réagissent au mouvement et des petits outils avec retour de force (vibreurs par exemple), on pourra stimuler le toucher des apprenants.
⑦ La formation qui s'adapte au formé (<i>adaptive learning</i>)	On sait qu'il n'y a pas deux personnes qui apprennent de la même façon : l'adaptation des parcours pédagogiques pour chaque apprenant est un peu le saint Graal de la formation. Grâce à cette innovation, on pourra bientôt s'approcher de cet idéal grâce à l'informatique : des logiciels analyseront toutes les données relatives à un apprenant (ses résultats à des examens, le temps passé à étudier, ses apprentissages antérieurs, etc.) et aideront le professeur à adapter ses cours spécifiquement pour cet apprenant.
⑧ Prise en compte de l'émotion des apprenants (<i>analytics of emotions</i>)	À rapprocher du sujet précédent (<i>adaptive Learning</i>), il s'agit ici d'adapter une formation distancielle en temps réel, en fonction des émotions du formé : c'est en tout cas ce que propose de faire cette innovation pour être au plus proche des besoins des formés.
⑨ L'évaluation cachée (<i>stealth assessment</i>)	Dans certains jeux vidéo, toutes les actions d'un joueur sont relevées et analysées. Ainsi, en fonction de la progression du joueur, le jeu peut s'adapter et proposer des défis personnalisés : univers qui change, nouveaux ennemis, difficulté adaptée, etc. Cette innovation propose d'utiliser les mêmes techniques pour les outils d'apprentissage à distance : les contenus sont gamifiés et s'adaptent en temps réel à chaque apprenant en fonction de son évolution.

❶ l'apprentissage par les réseaux sociaux (<i>Learning through social media</i>)	Permet d'échanger des idées et d'engager des conversations via Twitter ou Facebook offrant ainsi des opportunités d'apprentissage comme par exemple l'accès à des expert.
❷ l'apprentissage par les échecs (<i>Productive failure</i>)	Permet aux étudiants d'analyser leurs « échecs productifs » lors des approches par projets ou par résolution de problèmes.
❸ les échanges de connaissances (Teachback)	Permettent à chaque personne (enseignant, expert étudiant,...) de partager avec d'autres des connaissances acquises.
❹ - penser comme un designer (<i>Design thinking</i>)	Permet de résoudre des problèmes en utilisant les méthodes des designers, en particulier des processus de créativité et de prototypage qui tiennent compte de l'approche par les usages.
❺ l'apprentissage par la masse (<i>Learning from the crowd</i>)	Permet de solliciter un très grand nombre d'individu pour recueillir des informations (comme avec Wikipédia) utilisable dans la résolution de problème ou la construction de projet.
❻ l'apprentissage par les jeux vidéo (<i>Learning through video games</i>)	Utilise la gamification (<i>serious games</i> et <i>serious gaming</i>) de manière à rendre plus ludiques, interactifs et stimulants les processus d'acquisition des connaissances
❼ l'analyse formative (<i>Formative analytics</i>)	Aide les apprenant à réfléchir sur ce qu'ils ont appris (<i>feedback</i> personnalisé), ce qu'ils peuvent en faire et comment continuer à progresser.
❽ l'apprentissage pour le futur (<i>Learning for the future</i>)	Permet d'acquérir des compétences non seulement pour apprendre, mais aussi pour désapprendre et réapprendre (dont la capacité de changer de perspectives, d'orientation, à la lumière de nouvelles informations).
❾ la flexibilité et la fluidité entre les langages (<i>Translanguaging</i>)	Encourage à étudier en plusieurs langues, notamment celles qui ne sont pas les langues maternelles, ce qui facilite l'accès à l'éducation et les relations interculturelles

Annexe 9 - décret 2014 et critères qualité en formation

Décret n° 2014-935 du 20 août 2014¹⁹⁹ relatif aux formations ouvertes ou à distance (extrait)

Les moyens d'organisation, d'accompagnement ou d'assistance, pédagogique et technique, mis à disposition du stagiaire qui suit une séquence de formation ouverte ou à distance, qui doivent être précisés dans le programme mentionné à l'article L. 6353-1, comprennent notamment :

1. Les compétences et qualifications des personnes chargées d'assister le bénéficiaire de la formation	2. Les modalités techniques selon lesquelles le stagiaire est accompagné ou assisté, les périodes et les lieux mis à sa disposition pour s'entretenir avec les personnes chargées de l'assister ou les moyens dont il dispose pour contacter ces personnes	3. Les délais dans lesquels les personnes en charge de son suivi sont tenues de l'assister en vue du bon déroulement de l'action, lorsque cette aide n'est pas apportée de manière immédiate.
--	--	---

L'**assiduité** du stagiaire contribue à justifier de l'exécution de l'action de formation. Pour attester de l'assiduité d'un stagiaire à des séquences de formation ouvertes ou à distance, sont pris en compte :

1. Les justificatifs permettant d'attester de la réalisation des travaux exigés en application du 1° de l'article L. 6353-1	2. Les informations et données relatives au suivi de l'action, à l'accompagnement et à l'assistance du bénéficiaire par le dispensateur de la formation	3. Les évaluations spécifiques, organisées par le dispensateur de la formation, qui jalonnent ou terminent la formation.
---	---	--

Les 6 critères du décret qualité du 30 juin 2015 devant être pris en compte pour que la formation soit considérée de "qualité" par l'OPCA²⁰⁰ :

❶ L'identification précise des objectifs de la formation et son adaptation au public formé

Indicateurs	Éléments de preuve obligatoires
Capacité de l'OF à produire un programme détaillé pour l'ensemble de son offre et de l'exprimer en capacités ou compétences professionnelles visées	Programmes détaillés (catalogue des programmes détaillés)

¹⁹⁹ Détail sur <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000029387809&dateTexte=&categorieLien=id>.

²⁰⁰ La base data-dock, référentiel de la conformité des organismes de formation aux exigences du décret « qualité » du 30 juin 2015²⁴¹, dont la création a été décidée par les OPCA en 2016, est une base qui recense l'offre de formation qui satisfait aux critères qualité du décret du 30 juin 2015 et aide ainsi les financeurs à élaborer leurs catalogues respectifs.

Capacité de l'OF à informer sur les modalités de personnalisation des parcours proposés, à prendre en compte les spécificités des individus et à déterminer les prérequis – information sur les modalités de prise en compte des acquis (VAE / VAP)	Descriptif des modalités de personnalisation d'accès à la formation
Capacité de l'OF à décrire et attester de l'adaptation des modalités pédagogiques aux objectifs de la formation	Attestation d'adaptation des modalités pédagogiques
Capacité de l'OF à décrire les procédures de positionnement à l'entrée et d'évaluation à la sortie	Descriptif des procédures d'admission Descriptif des procédures d'évaluation

② L'adaptation des dispositifs d'accueil, de suivi pédagogique et d'évaluation aux publics

Indicateurs	Éléments de preuve obligatoires
Capacité de l'OF à décrire les modalités d'accueil et d'accompagnement	Livret d'accueil ou équivalent dans le cadre de FOAD
Capacité de l'OF à décrire la conformité et l'adaptation de ses locaux	Descriptif des moyens matériels et leur conformité aux lois et règlements
Capacité de l'OF à décrire son propre processus d'évaluation continue	Descriptif de la démarche qualité interne ou externe
Capacité de l'OF à décrire les modalités de contrôle de l'assiduité des stagiaires adaptées aux différents formats pédagogiques	- Présentiel : Descriptif des modalités de contrôle de l'assiduité des stagiaires - FOAD : Existence des exercices et modalités d'évaluation
Capacité de l'OF à décrire l'évaluation continue des acquis du stagiaire	Descriptif des outils d'évaluation des stagiaires

③ L'adéquation des moyens pédagogiques techniques et d'encadrement de l'offre de formation

Indicateurs	Éléments de preuve obligatoires
Capacité de l'OF à décrire les moyens et supports mis à disposition des stagiaires	- Présentiel : Supports standards mis à disposition

	- FOAD : descriptif technique des plateformes synchrone et asynchrone
Capacité de l'OF à décrire ses moyens d'encadrement pédagogiques et technique	- Descriptif de l'équipe pédagogique - Descriptif de ses modalités d'intervention

④ La qualification professionnelle et la formation professionnelle du personnel en charge de la formation

Indicateurs	Éléments de preuve obligatoires
Capacité de l'OF à produire et mettre à jour une base des expériences et qualifications des formateurs	Attestation de l'existence d'une CV thèque mise à jour de ses formateurs
Capacité de l'OF à attester des actions de formation continue du corps de formateurs ou du formateur indépendant	Attestation annuelle du niveau d'investissement en formation pour ses formateurs et du % formé
Capacité de l'OF à produire des références	Attestation de références clients sur la base d'un modèle

⑤ Les conditions d'information au public sur l'offre de formation, ses délais d'accès et les résultats obtenus

Indicateurs	Éléments de preuve obligatoires
Capacité de l'OF à communiquer sur son offre de formation	Catalogue et publicité des tarifs et conditions de vente
Capacité de l'OF à produire des indicateurs de performance	Descriptif des indicateurs de performance (exemple taux d'insertion, de présentation et/ou réussite aux examens,...)
Capacité de l'OF à contractualiser avec les financeurs	Existence de contrats signés avec des financeurs (État, Région, Pôle Emploi)
Capacité de l'OF à décrire son / ses périmètre(s) de marché	Descriptif des clients (B to B, B to C, alternance, branches)

⑥ La prise en compte des appréciations rendues par les stagiaires

Indicateurs	Éléments de preuve obligatoires
Capacité de l'OF à produire des évaluations systématiques et formalisées des actions de formation auprès des stagiaires	Protocole d'évaluation (Chaud ou froid)
Capacité de l'OF à décrire les modalités de recueil de l'impact des actions auprès des prescripteurs de l'action	Existence d'enquête auprès des entreprises pour connaître l'impact de l'action
Capacité de l'OF à partager les résultats des évaluations avec les parties prenantes (formateurs, stagiaires, financeurs, prescripteurs) dans un processus d'amélioration continue	Descriptif des modalités de partage des évaluations avec les parties prenantes

Les éléments de preuve obligatoires que le prestataire de formation doit préparer pour correspondre aux indicateurs de qualité préalablement définis :

- Programmes détaillés (catalogue des programmes détaillés)
- Descriptif des modalités de personnalisation d'accès à la formation
- Attestation d'adaptation des modalités pédagogiques
- Descriptif des procédures d'admission, descriptif des procédures d'évaluation
- Livret d'accueil (ou équivalent dans le cadre de la FOAD)
- Descriptif des moyens matériels et leur conformité aux lois et règlements
- Descriptif de la démarche qualité interne ou externe
- Descriptif des modalités de contrôle de l'assiduité des stagiaires pour le présentiel
- Descriptif de l'existence des exercices et **modalités d'évaluation pour la FOAD**
- Descriptif des outils d'évaluation des stagiaires, Supports standards mis à disposition pour le présentiel
- Descriptif technique des plateformes synchrone et asynchrone
- Descriptif de l'équipe pédagogique
- Descriptif de ses modalités d'intervention
- Attestation de l'existence d'une Cvthèque mise à jour de ses formateurs
- Attestation annuelle du niveau d'investissement en formation pour ses formateurs et du pourcentage formé
- Attestation de références clients sur la base d'un modèle
- Catalogue et publicité des tarifs et conditions de vente
- Descriptif des indicateurs de performance
- Existence de contrats signés avec des financeurs (État, Région, Pôle Emploi)
- Descriptif des clients
- Protocole d'évaluation
- Existence d'enquête auprès des entreprises pour connaître l'impact de l'action
- Descriptif des modalités de partage des évaluations avec les parties prenantes

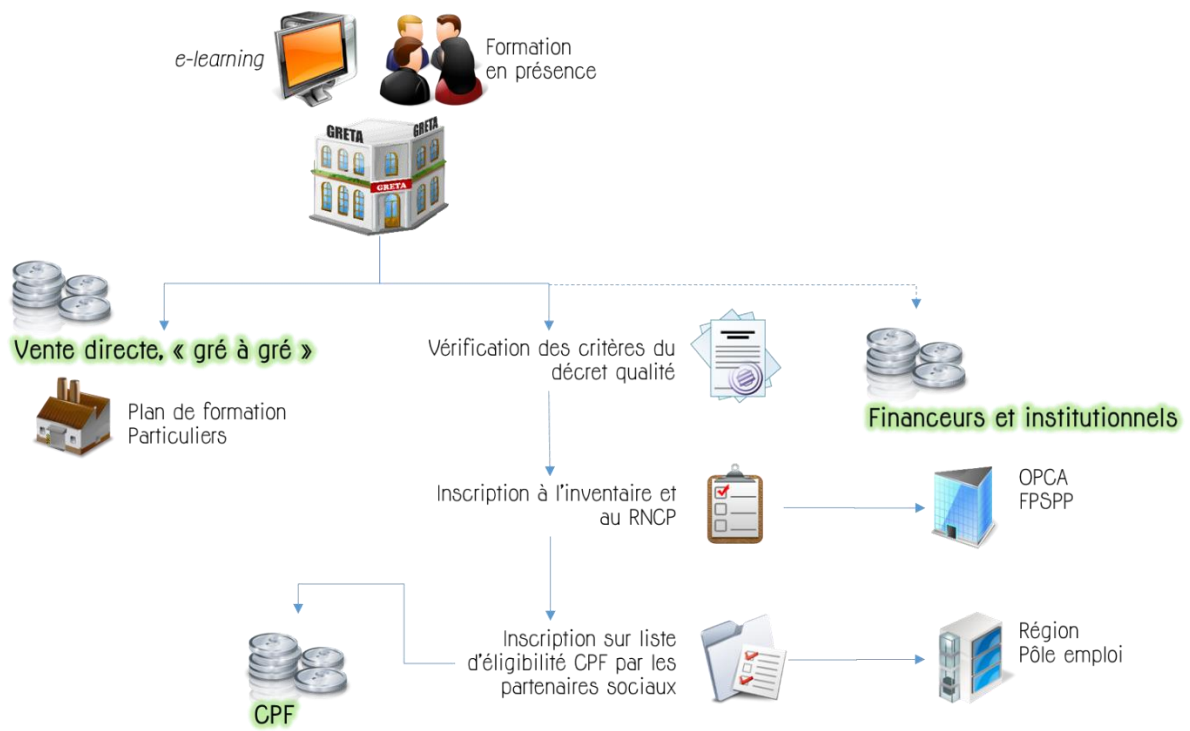
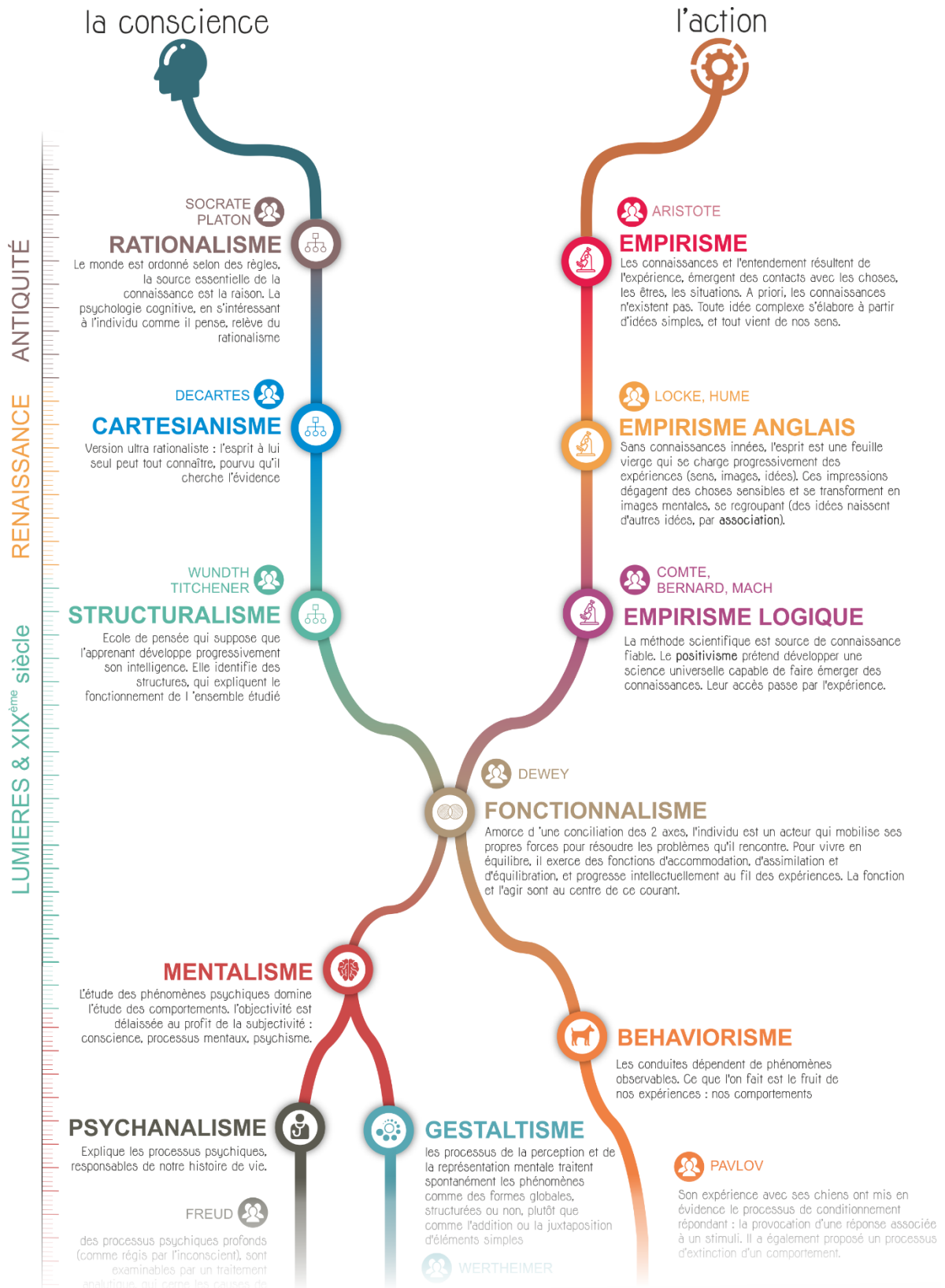


Figure 137 - Parcours d'une formation selon le marché concerné

Annexe 10 - l'ancrage historique et le développement des courants de pensée de l'apprentissage



| Annexe 10 – Ancrage historique et développement des courants de pensée en apprentissage

XX^{ème} siècle

PSYCHANALISME

Explique les processus psychiques, responsables de notre histoire de vie.

FREUD

des processus psychiques profonds (comme régis par l'inconscient), sont examinables par un traitement analytique, qui cerne les causes de troubles mentaux, parfois jumelés aux troubles physiologiques

ERICKSON

L'influence culturelle et le contexte familial de l'enfant sont primordiaux. Il définit 8 âges ou étapes du développement.

GESTALTISME

les processus de la perception et de la représentation mentale traitent spontanément les phénomènes comme des formes globales, structurées ou non, plutôt que comme l'addition ou la juxtaposition d'éléments simples

WERTHEIMER

La perception visuelle utilise des lois de regroupement pour identifier des objets significatifs (s'ils sont juxtaposés, semblables...)

KÖLHER KOFFKA

Des éléments distincts perçus simultanément s'organisent pour faire un tout : les principes de proximité, de similitude, de clôture et de continuité en sont l'explication. L'insight explique le processus de résolution des problèmes.

GLOVER BRUNING

Travaux sur la détermination du problème, incubation et réflexion, insight, représentation de la solution et généralisation.

PAVLOV

Son expérience avec ses chiens ont mis en évidence le processus de conditionnement répétant : la provocation d'une réponse associée à un stimuli. Il a également proposé un processus d'extinction d'un comportement.

WATSON

Le lien entre stimulus et réponse est renforcé par la répétition. Pour lui, toute éducation dépend d'un jeu de réflexes programmables.

THORNDIKE

La répétition d'une réponse conditionnée renforce le lien stimulus/réponse : c'est la loi de l'exercice : si la réponse est renforcée par une récompense, on parle de la loi de l'effet.

THORNDIKE

CONNEXIONISME¹

L'apprentissage dépend de connections établies entre les stimuli et des réponses, consolidées par du renforcement

SKINNER

CONSTRUCTIVISME

met en avant l'activité du sujet pour se construire une représentation de la réalité qui l'entoure. Le constructivisme suppose que les connaissances de chaque sujet ne sont pas une simple « copie » de la réalité, mais une « (re)construction » de celle-ci. Le constructivisme s'attache à étudier les mécanismes et processus permettant la construction de la réalité chez les sujets à partir d'éléments déjà intégrés.

PIAGET

La connaissance se construit au fil d'interactions incessantes, en développant des équilibres progressifs en autorégulation, afin que l'apprenant s'adapte à son environnement, par des processus d'assimilation (assimiler de nouvelles connaissances) et d'accommodation (transformer des connaissances antérieures pour s'adapter aux nouvelles situations)

VYGOTSKY

L'apprenant se développe dans un environnement social, aux multiples interactions. Cela entraîne un processus inter psychique, pour intérioriser ce qui a été appréhendé avec les autres (éventuellement par l'intermédiaire d'un médiateur). Une zone proximale de développement définit l'écart entre la zone d'autonomie et la zone de rupture (l'apprenant peut faire l'activité sans aide).

ROGERS MASLOW

PSYCHOLOGIE HUMANISTE

L'apprenant a une capacité d'autodétermination, il se réajuste selon ses expériences (il a une conscience individuelle, il est unique, il est libre, il prend en charge sa formation dans la perspective d'un développement global).

NEOBHAVIORISME

L'expérience donne accès au réel : les connaissances, la personnalité et les comportements sont le fruit de ce que notre environnement nous fait vivre.

BANDURA

APPROCHE SOCIALE ET COGNITIVE DE L'APPRENTISSAGE

L'apprenant peut apprendre de nouveaux comportements en observant d'autres personnes : il imite les modèles de comportement qui font l'objet de récompenses, et non de punitions. L'apprentissage dit vicariant est celui qui résulte de l'imitation par l'observation d'un pair qui exécute le comportement à acquérir.

STAATS

BEHAVIORISME SOCIAL

Encore appelé béhaviorisme pragmatique, reconnaît 3 fonctions au stimulus : conditionnée, renforçante et directive.

COGNITIVISME

Privilégie l'étude du fonctionnement de l'intelligence, de l'origine de nos connaissances et des stratégies utilisées pour assimiler, retenir, réinvestir ces connaissances. S'intéresse à la perception, le traitement en mémoire, le langage (au regard du fonctionnement du cerveau). S'inspire du modèle de fonctionnement de l'ordinateur.

GAGNE

A élaboré un modèle fondé sur les différents principes du renforcement et sur des éléments de base de la théorie de l'information.

AUSUBEL

Accorde la priorité aux relations entre la structure cognitive du sujet, les intentions de l'apprenant, le contenu à acquérir et les modalités de transmission des connaissances (la structure cognitive en place, et celle à mettre en place).

TARDIF

Propose un modèle d'apprentissage fondé sur l'importance de

CONNEXIONISME²

Opposé aux théories du traitement de l'information, estime que le monde que connaît l'apprenant est celui qu'il a construit, par ses expériences. Celles-ci provoquent l'émergence d'états globaux parmi des ensembles neuronaux résonants (le monde perçu dépend de celui qui le perçoit).

ANDLER VARELA

| Annexe 10 –Ancrage historique et développement des courants de pensée en apprentissage

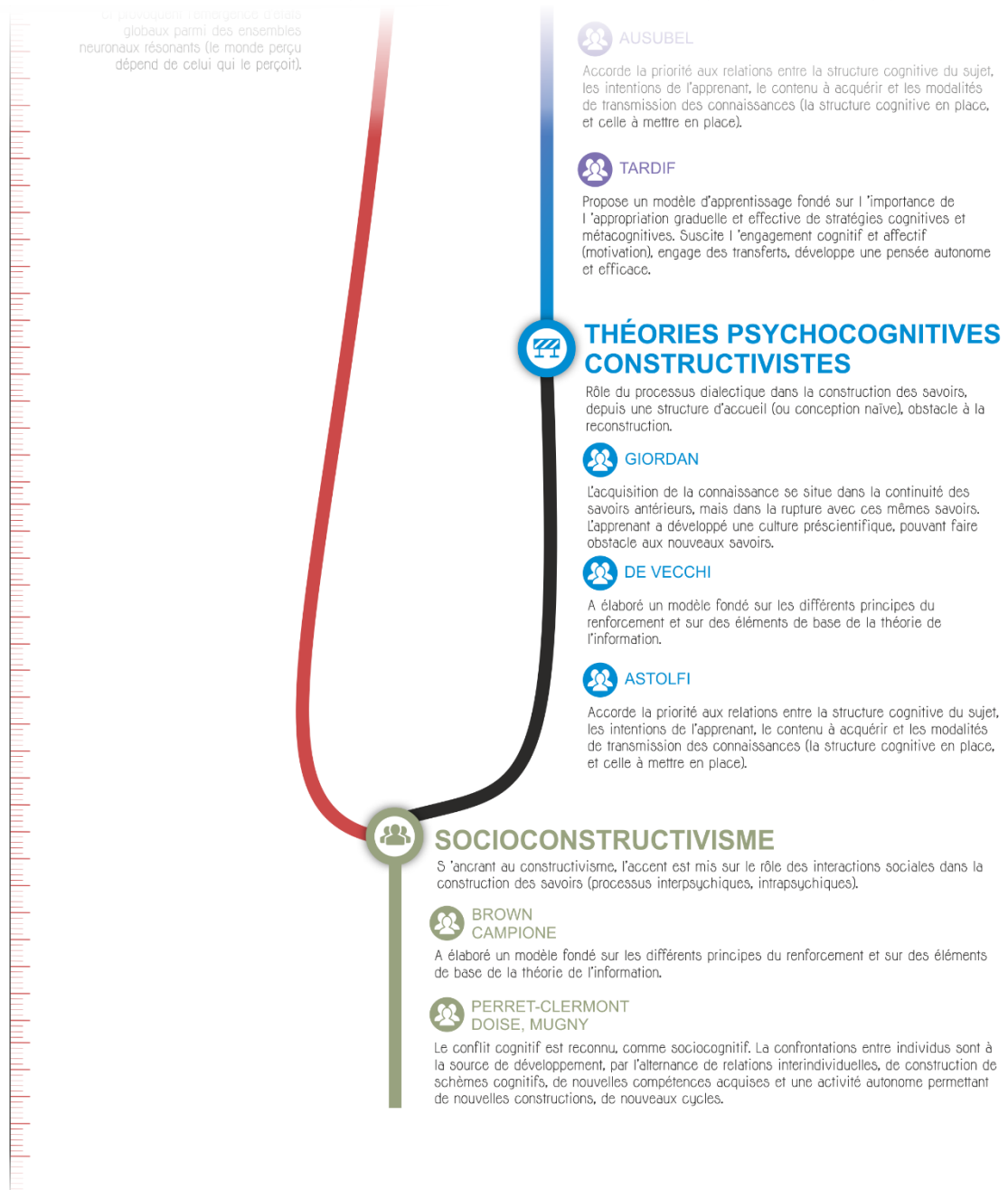


Figure 138 - Ancrage historique et développement des courants de pensée en apprentissage²⁰¹

²⁰¹ D'après Pauline Minier (2003), Directrice du consortium régional de recherche en éducation (CRRE – UQAM Canada), Directrice du programme d'étude du troisième cycle en éducation (doctorat). Source : <http://www.uqac.ca/pminier/act1/compar.htm>.

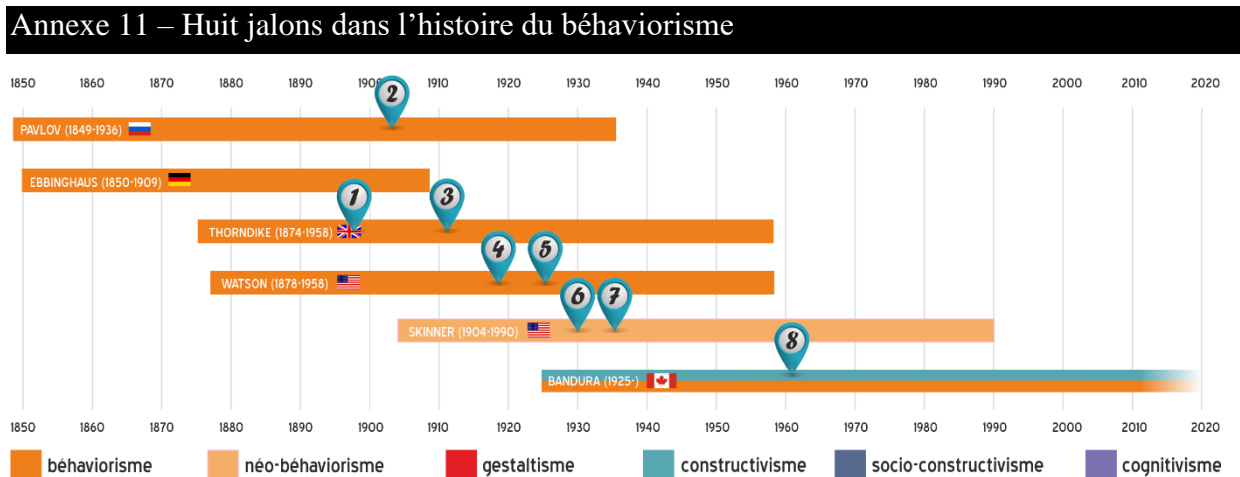



Figure 139 - Quelques grands acteurs et concepts marquants du comportementisme

DEFINITION DES HUIT JALONS :

1 **L’association** se manifeste par la connexion établie par un apprenant entre une action et un résultat. Thorndike a été le premier à formaliser l’apprentissage associatif. Ses expériences avec des chats, placés dans des boîtes « à problèmes » (dont l’ouverture est liée à un mécanisme caché à manœuvrer – comme un levier sur le plancher, ou une ficelle au plafond), tendent à démontrer qu’au fur et à mesure des essais infructueux, les erreurs diminuent. Les chats « apprennent » de leurs erreurs car la réussite accidentelle leur permet de sélectionner la bonne action. En 1898, on ne parle pas encore de comportementisme et les psychologues sont à la recherche d’une psychologie scientifique.



Aucun chat ne peut délivrer un acte à moins qu’il y est inclus une association avec le résultat de la production de cet acte.

Edward Thorndike
 Educational Psychology : The Psychology of Learning.
 New York : Teachers College Press.
 1885

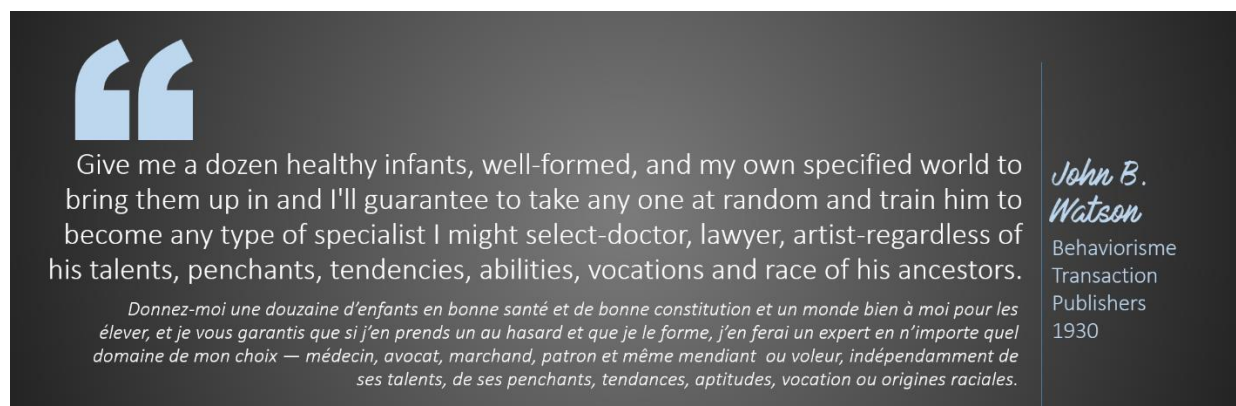
2 **Le conditionnement** : Il existe deux types de conditionnement : le conditionnement répondant (Pavlov) encore appelé conditionnement classique, qui met en jeu un réflexe, une réaction physiologique, un état émotionnel (cf. expérience avec la salivation du chien de Pavlov). Le second conditionnement est dit opérant ou instrumental (Skinner) : cette fois il ne s’agit plus de réflexe mais de comportement volontaire, déclenché par un stimulus, renforcé positivement si la réaction est celle recherchée.

3 **La loi de l’effet** : Après avoir mis en lumière l’apprentissage par essais/erreurs (l’association), Thorndike énonce la loi de l’effet (l’effet de l’action sur le résultat). Il s’agit ici de mettre en œuvre l’apprentissage par conditionnement opérant. La loi de l’effet postule qu’une réponse est plus susceptible d’être reproduite si elle entraîne une satisfaction pour l’organisme et d’être abandonnée s’il en résulte une insatisfaction. En d’autres termes, si la connexion "situation–réponse" est suivie d’un état de satisfaction (donc la récompense) le comportement appris a plus de chance d’être reproduit. Il devient ainsi le premier

représentant des théories stimulus/réponse, clé de voûte du comportement²⁰². Plus tard, il a ajouté la loi de l'exercice, qui stipule que les connexions sont renforcées par la pratique et affaiblies si l'usage est interrompu.

4 Le comportement : en 1913 Watson écrit un article considéré depuis comme le manifeste du comportement. En réaction aux pratiques introspectives, il affirme que la psychologie ne doit pas être la science de la vie mentale, mais la science du comportement (behavior en anglais). L'objet de la psychologie devient alors l'observation du comportement humain - et non l'étude de ses idées, motivations, états de conscience, sensations...

5 Tabula rasa : Watson exprime le concept philosophique épistémologique selon lequel l'esprit humain naîtrait vierge et serait par la suite, par l'exercice et l'expérience, progressivement marqué, formé, impressionné comme pourrait l'être une pellicule ou une plaque de cire mole. L'esprit est donc passif face à l'expérience sensible. Il s'agit donc d'un concept opposé à l'innéisme des idées et à l'activité de l'esprit.



Give me a dozen healthy infants, well-formed, and my own specified world to bring them up in and I'll guarantee to take any one at random and train him to become any type of specialist I might select—doctor, lawyer, artist—regardless of his talents, penchants, tendencies, abilities, vocations and race of his ancestors.

Donnez-moi une douzaine d'enfants en bonne santé et de bonne constitution et un monde bien à moi pour les élever, et je vous garantis que si j'en prends un au hasard et que je le forme, j'en ferai un expert en n'importe quel domaine de mon choix — médecin, avocat, marchand, patron et même mendiant ou voleur, indépendamment de ses talents, de ses penchants, tendances, aptitudes, vocation ou origines raciales.

John B. Watson
Behaviorisme
Transaction
Publishers
1930

6 Le renforcement : c'est l'événement qui maintient ou accroît la probabilité d'une réponse. Il est qualifié de positif s'il conduit à une satisfaction (le pigeon qui appuie sur le bon bouton reçoit des graines), ou négatif, lorsqu'il conduit à une punition (le pigeon perçoit une décharge électrique s'il n'appuie pas sur le bon bouton). Si on demande à un apprenant de se lever lorsque son formateur entre en classe et qu'on lui donne un bonbon lorsqu'il s'exécute, il y a renforcement positif. Si on le gifle s'il ne répond pas à cette exigence, il y a renforcement négatif. En dehors de ces exemples caricaturaux, bon nombre de renforcements accompagnent la formation : félicitations, indifférences, réprimandes, punitions, encouragements... Sur cette base Skinner²⁰³ fait apparaître la notion de « contingence de renforcement » pour désigner l'environnement qui va produire le comportement. Il se caractérise par trois aspects :

- Les circonstances dans lesquelles le comportement survient,
- Le comportement lui-même,
- Les conséquences renforçantes.

²⁰² De nombreuses recherches contemporaines invalident le mécanisme strictement behavioriste stimulus/réponse que Thorndike défendait. On pense aujourd'hui que lorsqu'un individu apprend par essais/erreurs (ce qui est extrêmement courant), la sélection de la réponse provient d'une activité cognitive consciente, basée sur la présence d'informations rétroactives. Georges C., Apprendre par l'action, PUF Paris 1989 2^{ème} édition.

²⁰³ Skinner a travaillé sur de nombreuses expériences impliquant des animaux (chats, pigeons...). Il a ensuite étendu sa théorie à l'homme.

7 **La discrimination** : Une réponse à un stimulus et pas un autre est appelé discrimination. Les sujets peuvent être entraînés à discriminer, en renforçant un stimulus plutôt qu’un autre.

8 **La modélisation (ou imitation)** : Elle consiste à l’imitation du comportement d’un autre. Albert Bandura (1961) l’a mis en lumière dans sa théorie du déterminisme réciproque²⁰⁴. Il décrit l’imitation ou la modélisation comme une source majeure de l’apprentissage. Selon lui, le comportement humain est plutôt le fruit de l’apprentissage social et de l’imitation, que déterminé par les facteurs génétiques et innés.



Apprendre, selon la conception behavioriste, c’est :

- Modifier durablement son comportement
- Donner une nouvelle réponse à un stimulus (ou un groupe de stimuli) qui jusqu’alors ne le provoquait pas

Les behavioristes s’interdisent de faire quelque hypothèse que ce soit sur les processus invisibles du cerveau : ils ne les nient pas, mais n’y ayant pas accès, ils sont exogènes à leur théorie.

²⁰⁴ L’expérience de la poupée Bobo (Bobo doll experiment) fut conduite par le psychologue Albert Bandura pour tester sa théorie de l’apprentissage social dans l’agressivité. L’expérience consistait à exposer des enfants à des scènes dans lesquelles des adultes se comportaient de manière agressive envers une poupée puis à mesurer si les enfants imitèrent spontanément ces comportements lorsqu’eux-mêmes seraient en présence de la poupée. Bien que critiquée pour certains de ses aspects méthodologiques et pour le problème éthique qui consistait à exposer, pour le but de l’expérience, des enfants à des comportements agressifs, l’expérience de la poupée Bobo a eu un fort retentissement dans le champ de la psychologie scientifique en contribuant à l’émergence de l’approche cognitive face au behaviorisme qui dominait alors. Elle reste une référence majeure en psychologie mais aussi dans d’autres domaines des sciences humaines et sociales.

Annexe 12 – quelques jalons marquant l’histoire du constructivisme

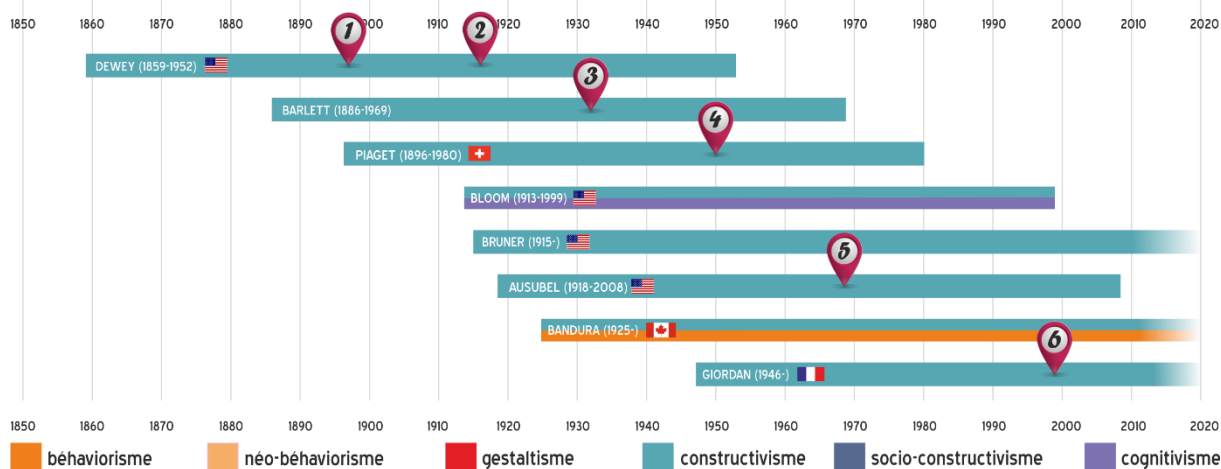


Figure 140 - Quelques grands acteurs et faits marquants du constructivisme

DEFINITION DES 6 JALONS

1 L'école expérimentale : philosophe américain, psychologue, Dewey fonde en 1896 l'école expérimentale du département de pédagogie de l'université de Chicago. Il souhaite répondre aux besoins de l'apprenant : selon lui, l'école doit offrir les possibilités de se réaliser car spontanément la recherche un haut niveau de réalisation personnelle. Dewey est un fonctionnaliste, c'est-à-dire qu'il conçoit l'individu pensant comme un être actif en mesure de mobiliser ses forces internes pour répondre aux problèmes qu'il rencontre. Concevant l'éducation comme moteur du progrès social, il résume sa pédagogie par *learning by doing*²⁰⁵ en opposition avec l'écoute passive de l'enseignement traditionnel. L'apprenant doit agir, construire des projets, faire des expériences, apprendre à les interpréter²⁰⁶.



True learning is based on discovery guided by mentoring rather than the transmission of knowledge.

Le vrai apprentissage est basé sur la découverte guidée par un mentor, plutôt que par la transmission du savoir.

John Dewey

John Dewey, par Deledalle G. PUF Paris 1995

2 Les méthodes actives : elles postulent que l'intérêt de l'apprenant est le moteur des apprentissages. Un apprenant actif apprend mieux qu'un apprenant passif : en ce sens, Dewey oppose l'exposé dogmatique et expositif aux actions d'apprentissage laissant l'apprenant maître de sa progression et de ses choix stratégiques (exprimé un peu plus tard par l'enseignement programmé).

3 Les structures mentales (schèmes) : structures de connaissances mentales ou constructions culturelles en mémoire qui conditionnent la compréhension de l'information, des situations ou des

²⁰⁵ Apprendre en faisant. Freinet reprendra cette doctrine (*c'est en forgeant que l'on devient forgeron*).

²⁰⁶ Edouard Claparède a contribué à présenter aux pédagogues européens la philosophie de Dewey.

événements. Bien que le concept soit évoqué par Platon et Aristote, ou par Kant, son utilisation récente est attribuée à Bartlett (1932). Mais c’est Piaget qui, dans sa théorie opératoire écrit : le schème est l’instrument de l’assimilation ; c’est une structure d’actions répétables dans des circonstances semblables ou analogues (Bideaud, 2004). Pour Piaget, toutes les actions d’un apprenant sont régies par des schémas d’action, qui se sont progressivement inscrits dans le cerveau au cours de son développement (depuis les premiers schèmes sensorimoteurs du bébé).



L’accommodation et l’assimilation : Piaget décrit ces deux processus complémentaires empruntés à la biologie de l’évolution. Tout organisme assimile ce qu’il prend de l’extérieur à ses propres structures, y compris les informations récupérées par ses sens. Ce processus s’accompagne en retour d’une accommodation, c’est-à-dire d’une modification des organes sur un plan biologique ou des instruments intellectuels sur le plan cognitif. Si le sujet veut assimiler un savoir, il doit être capable d’accommoder en permanence son mode de pensée aux exigences de la situation. Ce modèle montre qu’apprendre n’apparaît plus comme le résultat d’empreintes que des stimulations sensorielles laisseraient dans l’esprit de l’apprenant (à la manière de la lumière sur une pellicule photographique). Il n’est pas, non plus, le résultat d’un conditionnement opérant dû à l’environnement. Apprendre procède d’abord de l’activité d’un sujet, que sa capacité d’action soit effective ou symbolique, matérielle ou verbale et dont l’existence procède de schèmes mentaux.



Les ponts cognitifs : pour Ausubel (1978), la façon dont l’apprenant assimile les connaissances est primordiale. Il ne peut y avoir d’apprentissages significatifs²⁰⁷ que si l’apprenant trouve et donne du sens à la nouvelle connaissance. Ausubel a élaboré ainsi un modèle systématique de l’apprentissage cognitif appliqué à l’enseignement, régissant les relations entre la structure cognitive, les intentions de l’apprenant, le matériel à acquérir et les modes de transmission de la connaissance. Pour Ausubel, les connaissances antérieures déterminent la réussite de l’apprentissage et constituent le plus grand facteur déterminant du succès. Il propose qu’on apporte une attention particulière aux ordonnateurs supérieurs (les ordonnateurs sont les structures de connaissances à l’apprentissage qui permettent d’organiser et d’interpréter les nouvelles notions).



Le modèle allostérique²⁰⁸ : André Giordan²⁰⁹ (1998) a élaboré un modèle pédagogique fondé sur la prise en compte des représentations des apprenants. Le nom du modèle est issu d’une métaphore biologique. Il compare l’apprentissage à la propriété de protéines dont le site actif varie en fonction de l’environnement. Il s’agit d’une tentative pédagogique et didactique pour dépasser les limites des modèles précédents, notamment les modèles constructivistes issus des travaux de Piaget, ou autres modèles cognitivistes. Pour Giordan, tout apprentissage réussi est un processus complexe. La conception antérieure permet d’intégrer les nouveaux savoirs mais constitue un cadre de résistance à toute nouvelle donnée contradictoire. Aussi, trois types de confrontations peuvent se présenter aux apprenants, confrontant les conceptions antérieures et de nouveaux savoirs :

²⁰⁷ À l’inverse, certains apprentissages sont qualifiés de mécaniques, dénués de liens et de sens (exemple : l’apprentissage « par cœur »).

²⁰⁸ Pour Giordan, le mot provient d’une métaphore : il reprend une propriété de certaines protéines qui changent de forme et donc de propriétés, en fonction de l’environnement. Par analogie, la structure mentale serait de même, l’environnement contraignant à réorganiser différemment les idées.

²⁰⁹ André Giordan, né en 1946 à Nice est agrégé de biologie, spécialiste de la physiologie des régulations et de la didactique et de l’épistémologie des sciences. Il a été Professeur à l’université de Genève où il a dirigé le Laboratoire de didactique et épistémologie des sciences (LDES).

| Annexe 12 – Quelques jalons marquant l’histoire du constructivisme

- Contradiction éventuelle entre les conceptions des différents apprenants : par exemple, des stagiaires ne sont pas d'accord sur le rôle des représentants du personnel au sein de l’entreprise ;
- Conflit possible entre les idées des individus et la réalité qu'ils côtoient : par exemple le stagiaire décrit un pouvoir attribué à un représentant syndical, situation contraire à son expérience professionnelle ;
- Conflit avec certains modèles scientifiques : par exemple des stagiaires croient qu'une boule métallique est composée de cellules.

Toutes ces activités de confrontations (de bouleversements) doivent convaincre l'apprenant que ses conceptions initiales sont inadéquates ou incomplètes et éventuellement que d'autres sont plus pertinentes.

Apprendre, selon la conception constructiviste, c'est :

- ➔ Comprendre
- ➔ Percevoir des informations
- ➔ Intégrer des schèmes nouveaux à la structure cognitive initiale
- ➔ Modifier ses représentations et/ou ses comportements (parvenir à l'équilibration majorante)

22 juin 2016 | GIP FTLV de Bourgogne | CAFOC

Formation en e-learning : pari tenu !

Une formation accessible à tous

T-tutorat se déroulant en e-learning, l'étude a cherché à savoir si cette modalité pouvait représenter un frein à la bonne réalisation de la formation. Les résultats sont encourageants : le rapport au numérique de l'apprenant n'a aucune influence sur ses scores aux évaluations. Autrement dit, que l'on aime ou non le numérique, que l'on sache l'utiliser ou non, on a les mêmes chances de réussir la formation. Les résultats concernant la question de l'âge sont similaires : les jeunes ont tout autant de chances d'avoir de bons résultats que les séniors.

La formation T-tutorat est accessible à tous, peu importe l'âge, le niveau de formation ou le rapport au numérique.

Par ailleurs, il est fréquent dans les systèmes de formation habituels, que le niveau de diplôme conditionne la réussite de l'apprenant en formation. Ce n'est pas le cas pour T-tutorat où le niveau de diplôme n'a aucune influence sur les notes de l'apprenant. L'étude révèle même un mécanisme inattendu : les moins diplômés sont plus satisfaits de la formation suivie que les apprenants diplômés du supérieur. Une explication envisageable est que les personnes ayant un niveau de diplôme élevé soient plus exigeantes et se déclarent alors moins satisfaites que les autres apprenants qui auraient des attentes plus basses en début de formation.



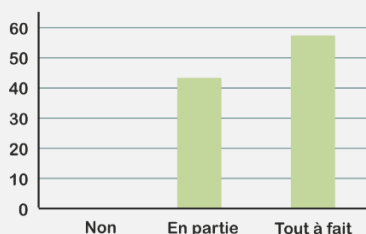
L'exemple de T-Tutorat (OPCA Transports)

T-tutorat est une formation à destination de tout professionnel désirant accueillir un stagiaire ou un apprenti au sein de son équipe. Elle vise la bonne intégration de ce nouvel arrivant en rappelant l'importance de fondamentaux, que la pression quotidienne fait parfois oublier. Préparer l'accueil de l'apprenti, gérer les aspects administratifs, faire le lien avec les autres de l'équipe, maîtriser les techniques de transfert des savoirs, bien exploiter l'évaluation...

T-tutorat donne des stratégies et des outils au futur tuteur pour faciliter et performer la période de formation du stagiaire dans l'entreprise.

Le Cafoc de Dijon a réalisé en juin 2016 une enquête intitulée « motivation et réussite » auprès des personnes qui ont suivi cette formation.

« La formation a t-elle répondu à vos attentes ? »



Méthodologie :

L'enquête a été réalisée auprès de 145 apprenants sur une période de trois mois.

Un questionnaire a été distribué en début de formation collectant des données sur la motivation de l'apprenant à suivre la formation, les représentations qu'elle en avait et des informations plus personnelles telles que son rapport au numérique, son âge, sa profession, son rapport à la formation ou encore son niveau de diplôme.

Le second questionnaire a permis de collecter des informations sur les impressions et la satisfaction des apprenants.

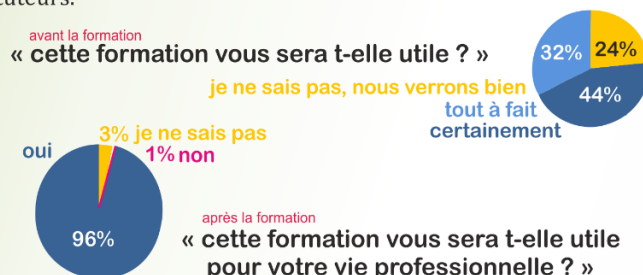
Une troisième base de données contenant les notes de chaque fin de module a été créée afin de croiser les données.

L'étude est donc soumise à un certains nombres de biais liés à l'évaluation, qu'il est difficile de maîtriser.



Des apprenants satisfaits

Au-delà de leurs notes, la satisfaction des apprenants est une réelle préoccupation des financeurs et des concepteurs de la formation. Un apprenant qui n'aura pas apprécié la formation réutilisera-t-il réellement son contenu sur son poste de travail ? La plupart des apprenants sont très satisfaits de cette formation de tuteurs et 58% d'entre eux déclarent qu'elle a tout à fait répondu à leurs attentes. Ces résultats sont d'autant plus positifs que les problèmes techniques, inévitables en e-learning (connexion internet, chargement des vidéos), sont rencontrés par 63% des apprenants. Comme le souligne l'étude, une majorité des salariés inscrits à cette formation sont dans l'obligation de la suivre (61%), et tous n'en perçoivent pas l'utilité. En effet, au commencement de la formation 24% d'entre eux sont incertains quant à l'intérêt de la suivre, alors qu'ils ne sont plus que 3% à l'issue de la formation. C'est bien que le contenu a été pertinent vis-à-vis des besoins de ces futurs tuteurs.



Des choix pédagogiques légitimés

Tous les apprenants n'apprécient pas les mêmes aspects dans une formation. 29% d'entre eux ont désigné « l'originalité de la formation », comme étant ce qui leur a le plus plu et 28% « les notions abordées ». Les autres ont apprécié le support de la formation (l'effort de scénarisation) et le fait qu'elle dispose d'un suivi à distance (13%). Il est intéressant de noter que cette dernière modalité a déplu à 5% des apprenants. Ce large panel de préférences ou au contraire de désintérêt témoigne de la nécessité d'offrir des aspects divers de la formation, afin de satisfaire le plus de personnes possibles.

Donner du sens : composante fondamentale

Suivre une formation seulement parce qu'on nous a demandé de le faire n'est pas la situation la plus motivante pour un apprenant. En effet, l'enquête liée à la formation T-tutorat confirme cet a priori. Cependant, elle révèle un mécanisme plutôt surprenant : les apprenants contraints à suivre cette formation mais qui en perçoivent l'utilité pour leur travail ont non seulement de meilleures notes que les autres, mais sont aussi les plus satisfaits ! D'où l'importance de contextualiser le contenu d'une formation et d'explicitier l'intérêt des notions abordées pour les tâches professionnelles. En somme, T-tutorat reste soumis aux aléas techniques liées au numérique, mais c'est une formation accessible à tous, qui satisfait pleinement les salariés qui l'ont suivie et qui ne manque pas de pertinence face au contexte professionnel. Il est cependant très important pour les apprenants de les aider à identifier l'intérêt de la suivre et d'en connaître sa plus-value pour leur travail.

Annexe 15 – Mise en œuvre de la e-transformation

Nous proposons ici quelques pistes de réflexion sur les efforts à consentir afin de réussir le passage à une modalité *e-learning*. Ces efforts peuvent être encapsulés par la notion de e-transformation : ils contribuent à repenser la stratégie pédagogique afin de tenir compte de ce que la technologie peut apporter, et des limites ou faiblesses induites (isolement, possible absence de synchronicité dans la médiation, incompréhension d'interface ou de consignes...).

Sur le fond

- Par la qualité de la **re-ingénierie pédagogique** (« e-transformation » – *instructional design*), exprimant l'adaptation des activités pédagogiques à la modalité, le canal... e-transformer, c'est repenser la stratégie pédagogique en tenant compte des richesses offertes par chaque modalité et par ses limites. C'est donc choisir des activités tirant profit des ressources humaines et technologiques mobilisables, en fonction de leurs disponibilités. L'illustration ci-après montre un court extrait d'une traduction d'activités pédagogiques²¹¹, selon la modalité avec laquelle elles sont jouées (présentiel, distanciel, mixte). Chacune de ces activités est proposée en exploitant les possibles (le groupe, ma présence, le travail individuel...) et en cherchant à limiter les défauts de la modalité (isolement, rythme imposé, médias disponibles...) :

²¹¹ Formation de tuteurs en entreprises, CAFOC de Dijon



Figure 141 - Travail de « re-ingénierie » pédagogique²¹²

- Par la qualité de l'**histoire** racontée, la structure narrative, c'est-à-dire l'inventivité et le caractère captivant du scénario, légitimant la succession d'apports notionnels, d'activités pédagogiques, d'investissements divers... Cet exercice est difficile, car l'histoire doit parler à tous, en tous les cas les cibles visées.

²¹² Extrait d'une proposition à un appel à projet visant à transformer une formation présentielle (tuteur en entreprise) en une formation multimodale (auteur).

- Par la qualité du **rythme** proposé, la **diversité** des activités, devant toucher le maximum de profils différents
- Par la **multiplicité des éclairages** proposés : sans médiation synchrone, il n'y a pas de remédiation spontanée, en cas d'incompréhension. Si le formateur en présentiel peut adapter un nouvel exemple, illustrer son propos d'une nouvelle métaphore, choisir et personnaliser le cadre d'un exercice, les ressources accessibles en ligne ne le permettent qu'à la condition expresse que ces situations soient anticipées. Lorsqu'une activité évaluative marque un échec, il est souvent inutile de proposer la même explication, avec le même éclairage et le même exemple. Aussi, pour s'adapter aux possibles difficultés des apprenants (les experts sont souvent de précieuses ressources, lors de l'écriture du scénario, pour pointer les moments clés), faut-il avoir pensé et permettre l'accès à des ressources complémentaires, travaillées et présentées différemment, développées selon une stratégie pédagogique originale. Cette attention peut être pondérée au regard de l'effort des « secours » proposés.
- Par les **secours** proposés, en cas de problème : coaching distant, cellule tutorale, accompagnateur ou animateur ressource, tutorat par un pair, un aîné ou un professionnel, formateur et/ou technicien... peuvent être mobilisés en cas de « panne » technique, motivationnelle, cognitive, socio-affective de l'apprenant. Sans ces relais et leur soutien (synchrone ou asynchrone, immédiat ou différé), chaque obstacle présente une menace sérieuse pour la suite de l'aventure en formation. Sans ces vigies, la moindre défaillance, par exemple un défaut d'accès à un compte, une ressource... peut devenir le prétexte d'un abandon.

Sur la forme

- Par la qualité de présentation, le soin apporté à l'**interface**, ses principes esthétiques, la présentation technique, son adéquation avec l'histoire : mais il ne faut pas confondre ici sophistication graphique et sophistication scénaristique : la relation n'est pas systématique. Une application peut être bâtie sur un scénario pédagogique très travaillé et traduit par une interface simple, n'exigeant pas de développement technologique important. Au contraire, un scénario simpliste, par exemple une succession d'étapes accessibles par des boutons « suivant/précédant », peut être médiatisée avec force recours à des techniques graphiques et/ou dynamiques avancées. Ce qui importe avant tout, c'est la pertinence des moyens mis en œuvre : le scénario et l'interface concourent-ils à permettre une assimilation des contenus, au regard de leur nature et complexité, des cibles visées, des temps alloués, des services proposés (accompagnement et animation) ?
- En **annexe 23**, nous proposons de distinguer la sophistication scénaristique et celle de l'interface. On peut observer des applications mettant en œuvre des technologies très sophistiquées (3D, cave immersive, réalité augmentée ou virtuelle...) construites sur des scénarios basiques. Certains

*serious games*²¹³, coûtant fort cher, mobilisant des moyens importants et des compétences spécifiques, illustrent cette option. À cet égard, un rapport sur la pertinence et l'efficacité des *serious games*, produit par Michel Lavigne (2013), définit trois critères d'appréciation et de notation :

- La qualité de l'univers, c'est à dire la mise en scène graphique et sonore, les évocations culturelles ;
 - La qualité ludique, c'est à dire le scénario, les procédés interactifs, la dramaturgie, les enjeux (le *gameplay*)
 - L'efficacité sérieuse, c'est-à-dire la performance quant à l'assimilation du message (en comment celle-ci est supérieure qu'à l'aide d'un média classique).
- En travaillant la simplicité et la fiabilité d'accès aux ressources, l'**ergonomie**, au caractère implicite de la navigation : les diverses interfaces ne doivent pas constituer un obstacle supplémentaire à l'apprentissage ! Attention, si certaines applications s'attachent à proposer l'ergonomie idéale, elles sont parfois sanctionnées par celle d'une plate-forme de formation ou d'un portail, dont le franchissement est indispensable pour accéder à la formation.

²¹³ L'expression *serious game* peut apparaître comme un oxymore car le jeu, activité frivole, est généralement opposé au sérieux qui concerne les choses importantes (dans notre recherche, l'apprentissage).

Annexe 16 – A propos de disruption

Innovation disruptive, technologie disruptive, modèle disruptif... Le mot revient souvent chez les promoteurs d'applications, de stratégie ou de modèle pédagogique, de matériel... Par ce terme, ils visent la mise en opposition avec l'innovation dite « classique » : l'innovation disruptive romprait totalement avec les anciens schémas et arriverait là où personne ne l'attend, tout en créant un phénomène de masse. Par exemple, en termes d'innovation disruptive, Steve Jobs a inventé l'iPad, car personne ne demandait cet appareil, mais lorsqu'il a été proposé, tout le monde se l'est arraché²¹⁴. La disruption originelle porte sur le matériel (la tablette elle-même), mais entraîne d'autres nouvelles innovations, logicielles (applications spécifiques au format tablette), voire comportementales (modes d'utilisation, nomadisme, accès à l'information...). Être disruptif, c'est trouver de nouvelles idées et de les concrétiser en empruntant une voie encore jamais explorée.

La technologie est disruptive quand elle réinterroge la relation de l'homme à ses outils d'interaction et de pensée. La formation peut être le reflet de ce mouvement. Mais les bouleversements digitaux associés appellent à chercher de nouvelles questions plutôt que seulement pousser un peu plus en avant les réponses d'hier (Cristol, 2014). L'innovation en formation impacterait les organisations et fait craindre la disparition de certains métiers ou fonctions²¹⁵. Cette perspective explique peut-être le timide engagement d'un certain nombre d'acteurs.

En formation professionnelle, nombre de marchands déclarent avoir inventé le nouvel espace stratégique où la concurrence n'est pas encore présente. Chaque nouveau modèle « disruptif » viendrait donc remplacer des modèles anciens, par principe obsolètes. Ces promesses de ruptures sont le plus souvent construites à partir d'archétypes : le format dominant de la formation serait le transfert et la distribution de savoir. Nous verrons ultérieurement dans leur description que ces courants ont été largement critiqués et amendés au fil du temps et que bien souvent la « disruption²¹⁶ » cache la redécouverte d'une recette ancienne.

²¹⁴ Source : site DigitalInsiders, le disco du digital.

²¹⁵ Par exemple, d'après le *World Economic Forum* (WEF), les acteurs de la « vieille économie » seraient bousculés par les modèles disruptifs et de nouveaux métiers émergeront alors que d'autres disparaîtront (un rapport de 2014 annonce la perte de 3 millions d'emplois en France d'ici 2025). D'après l'organisation, le choc « digital » (dématérialisation, robotisation, objets connectés, *big data*...) représenterait un défi sociétal majeur.

²¹⁶ Notons que « disruption » est une marque appartenant à TBWA depuis 1992, groupe de communication américain dont le directeur, Jean-Marie Dru, est à l'origine du concept. C'est un professeur de Harvard, Clayton Christensen (1997) qui a imposé ce terme via son best-seller « *Innovator's Dilemma* – ou l'innovation disruptive ».

Annexe 17 – les arguments en faveur ou en défaveur de l’adhésion au *e-learning*

Du côté de l’offre (l’organisme de formation)	Du côté de la demande (l’apprenant)	Catégorisation de l’argument
Toucher de nouveaux clients, en dépassant le périmètre géographique, en proposant une nouvelle modalité (sans remplacer ce qui existe) ; formation de niche.	Accéder à des disciplines rares, confidentielles, ou proposées loin de chez moi	économique ²¹⁷
Toucher de nouveaux clients, en intégrant une nouvelle offre (développement, portage, sous-traitance enrichie...)		économique
Conforter une position d’expertise, en démultipliant les modalités pédagogiques	Bénéficier d’un prestataire expert, reconnu	stratégie ²¹⁸
Rendre (plus) réactive une solution formation, en dépassant le seuil requis de l’effectif, par exemple ; du coup, gagner des clients pressés que l’on ne peut par ailleurs satisfaire (enjeu concurrentiel)	Obtenir une réponse formation, dans l’urgence, sans contrainte d’effectif ou de calendrier (réactive)	Stratégie et économique
Rendre (plus) souple une formation, en limitant (annulant) les rythmes imposés	Pouvoir suivre une formation malgré des contraintes de production, de disponibilité, incompatibles avec des rendez-vous et/ou des plages figés	Stratégie et économique
Rendre accessible une formation au plus grand nombre (équité d’accès), quelles que soient leurs situations (géographique, sociale, santé, immobilisation...)	Accéder à une formation malgré une situation familiale, sociale, géographique... ne permettant pas un accès classique	politique ²¹⁹
Participer par la multiplication des supports, des modalités... à la réussite éducative (maintien en formation et le succès aux épreuves terminales)	Multiplier les supports, les mediums... afin de maximiser les chances d’accès aux ressources utiles à l’apprentissage	pédagogique ²²⁰
Limiter (voire éliminer) les regroupements physiques pour les cours magistraux	Limiter (voire éliminer) les déplacements, les contraintes de calendrier et d’horaire	économique

²¹⁷ Objectif de gains financiers : création ou accroissement d’un marché, réduction de coûts liés à la formation ou aux frais de déplacement...

²¹⁸ Objectif de singularisation, de différenciation pour l’organisation : image, notoriété...

²¹⁹ Objectif lié aux valeurs portées par l’organisation (équité d’accès, service public...)

²²⁰ Objectif visant un gain pour l’efficacité de l’apprentissage

Proposer davantage d’individualisation (juste ce qu’il faut, quand il le faut) par une distribution raisonnée des contenus de formation	Bénéficier d’une formation plus individualisée, plus proche de mes besoins, de mes acquis	Pédagogique, économique
Amortir par une large diffusion un investissement	Pour des produits « étagère » (langues, bureautique), bénéficier d’une offre large et concurrentielle, au meilleur coût	économique
Permettre l’expression d’une réponse adaptée aux spécificités d’une branche, d’un métier, d’une entreprise...		
	Pour les plus introvertis, l’occasion de bénéficier d’une formation sans le regard ou la pression d’un groupe	personnel ²²¹
	Expérience passée réussie	
Rendre l’apprenant acteur de sa formation	Être plus impliqué, à chaque moment de ma formation, pas seulement lorsque j’ai l’occasion de m’exprimer (par exemple pouvoir répondre à chaque question posée)	pédagogique
	L’occasion de se (ré)approprier des savoirs dont les lacunes sont difficilement avouables, par une déclaration et une inscription plus anonyme, sans publicité	personnel
	Solution plus compatible avec ma façon d’apprendre (j’aime relire, revoir, refaire...)	personnel
Transformer une formation « finie et ponctuelle » (date de début, date de fin), en un moment plus discontinu, un service plus disponible, moins contraint par un point final	Je souhaite un dispositif de formation moins délimité ; je veux pouvoir interagir après la passation, lorsque les questions se posent et donc prolonger le moment de formation	pédagogique

²²¹ Raison liée à la personne, son caractère, ses habitudes, son histoire

	Le type de formation recherchée s’inscrit naturellement dans cette modalité : savoirs, connaissances	pédagogique
Introduire implicitement l’outil numérique dans l’acte de formation et participer secondairement à sa maîtrise (compétence numérique)		stratégique
Permettre la massification de la formation, par exemple pour toute une entreprise, un groupe, une classe d’âge...		politique
Rendre attractif et faire adhérer, en proposant un support « à la mode »	Pour l’attractivité promise par le support, le parallèle avec d’autres applications partageant les mêmes outils (jeux, échanges sociaux...)	stratégique
	Trop en rupture avec « l’école », je souhaite trouver par la formation continue une autre forme, une autre approche	personnel
Trouver par l’introduction de nouvelles modalités une réponse possible aux exigences de réduction des durées de formation		économique
Les pressions de certains financeurs, dans le cadre des incitations à innover (conseils régionaux...) et les moyens dédiés		Économique, stratégique
Se conforter aux exigences ou incitations de donneurs d’ordre (financeurs publics, par exemple), prônant pour leur propre politique l’usage du numérique		stratégique
	Obtenir une certification d’une organisation reconnue (grande école, université...) sans pouvoir (ou devoir) s’y rendre physiquement	personnel

Tableau 45 - Les raisons d’adhésion, côté offreur et côté demandeur

Du côté de l’offre (l’organisme de formation)	Du côté de la demande (l’apprenant)	Catégorisation de l’argument
--	--	---------------------------------

Peur ou non maîtrise des technologies ; technophobie	Peur de la maîtrise technique (l’artefact), obstacle supplémentaire à l’apprentissage ; technophobie	Technologique, profil
Défaut d’équipement, des conditions matérielles nécessaires à une bonne production, un bon fonctionnement	Défaut d’équipement, des conditions matérielles nécessaires au bon déroulé	technologique
Expérience passée décevante en tant que dispensateur	Expérience passée malheureuse en tant qu’apprenant	
	Pour les plus extravertis, frustration quant aux manques d’interactions ; besoin ou envie du collectif présentiel, synchrone	profil
Considérer que la formation est un moment particulier, incompatible avec l’activité professionnelle et/ou personnelle des individus	Peur de ne pas pouvoir être en condition du « pas de côté », distance nécessaire pour recevoir la formation	profil
Peur d’afficher aux yeux des pairs, durablement, un déroulé, des ressources, une stratégie pédagogique mal assumée		pédagogique
Crainte de la dépossession du rôle, de la fonction, du métier		profil
	Absence de motivation suffisante, ou défaut de maîtrise du sens de la formation, pour la suivre non plus comme un spectateur, mais comme un acteur tracé	pédagogique
Maîtrise unique du déroulé et de l’animation pédagogique présentiel magistral, de ses recettes ; méconnaissance des recettes induites par le <i>e-learning</i> , des possibles		pédagogique
	Crainte d’une progression automatique, mécanique, d’une évaluation désincarnée, de l’absence de subjectivité et de finesse	Technique, pédagogique

Absence d’un marché suffisant pour investir dans le développement		économique
Besoins de professionnalisation des acteurs, pour l’investissement et le fonctionnement, incompatibles avec le marché		économique
	Le type de formation recherchée ne semble pas compatible avec cette modalité : savoir-faire, savoir-être...	pédagogique
Difficultés d’attester la passation effective des apprenants (aspect juridique)		économique
	L’absence de moments informels en présentiel (les présentations personnelles, les pauses, les digressions...), propices à la complicité et à l’apprentissage	pédagogique
Le ROI ou ROE sont impossibles à mesurer		économique
	Me former chez moi pour le boulot, en dehors de mon temps de travail, avec mon matériel, mon abonnement ? et puis quoi encore	stratégie
Le <i>e-learning</i> , c’est du tourne-page, des cases à cocher. Autant acheter un CD-ROM au supermarché du coin. Ce n’est pas ça mon métier !	Je veux suivre une VRAIE formation, reconnue	

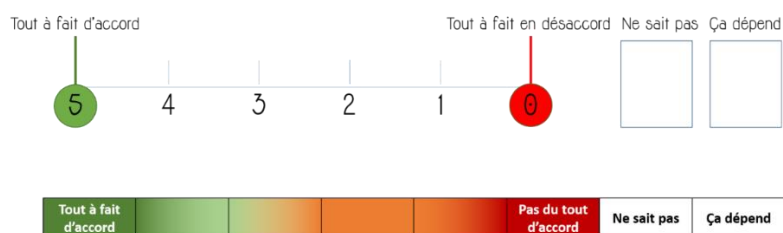
Tableau 46 - Les raisons de réticence, côté offreur et côté demandeur

Pour tous les acteurs concernés, un élément profondément enfoui dans l’inconscient collectif est à prendre en compte (Devauchelle, 2010) : le souvenir personnel de sa propre scolarité et de sa relation à l’acte d’apprendre. Il n’est pas rare que l’on y fasse référence et que cela amène à une lecture faussée de l’apprentissage. Le travail de déconstruction et de déstabilisation est donc conséquent. Pour y parvenir, une solution consiste peut-être à faire vivre concrètement des situations de *e-learning* dans ces dispositifs inadaptés aux responsables, avec l’espoir que cela déclenche des prises de conscience ?

Annexe 18 – Proposition d’assertions et d’objectifs

Pour les assertions suivantes, quelle est votre position ? :

- On est plus motivé quand on apprend avec le numérique
- On apprend mieux en jouant grâce au numérique
- Le *e-learning* développe l’autonomie des apprenants
- Le numérique permet un apprentissage plus actif
- Vidéos et animations dynamiques favorisent l’apprentissage
- Le numérique permet d’adapter la pédagogie à l’apprenant
- Le numérique permet de répondre aux besoins propres de l’apprenant
- Le numérique est une histoire de génération : les jeunes y sont naturellement enclins
- Le *e-learning*, ça va coûter moins cher
- Le *e-learning*, ça va coûter plus cher
- Le *e-learning* bouleverse le statut même des savoirs, des formateurs et des apprenants
- Le *e-learning*, c’est une histoire de spécialistes



Pour les objectifs suivants, auxquels souscrivez-vous (et pourquoi) ? :

- Optimiser les coûts de formation
- S’affranchir de contrainte(s)
- Former en juste à temps
- Atteindre plus de monde
- Réduire les temps de formation
- Déployer rapidement une offre
- Mieux cibler, davantage individualiser

Annexe 19 – les grilles d’entretien

Grille d’entretien « direction »	
Hypothèse vision	Quelle définition donneriez-vous du <i>e-learning</i> ?
	Avez-vous personnellement déjà suivi une formation en <i>e-learning</i> ? laquelle ? cela vous a laissé quel(s) souvenir(s) ?
	Avez-vous mesuré les besoins ou les demandes de clients, d’apprenants, en matière de <i>e-learning</i> ?
	Pour votre GRETA, le <i>e-learning</i> représente plutôt une menace ou plutôt une opportunité ?
	Pouvez-vous me dire quelle est votre position par rapport à la politique académique (direction et technique) en matière de <i>e-learning</i> ?
	Parmi ces assertions, quelle est votre position ? (cf. Annexe 18 , page 419)
	Parmi ces objectifs, auxquels souscrivez-vous, et pourquoi ? (cf. Annexe 18 , page 419)
	Lorsque vous recevez un appel d’offre ou une demande où doit s’exprimer le <i>e-learning</i> , pouvez-vous me dire quelles sont vos pratiques ?
Hypothèse incitation	Pouvez-vous m’expliquer comment vous fixez les attendus en matière de développement de l’ingénierie de formation ?
	Lorsque vous recrutez, les compétences liées à la création ou à la conduite du <i>e-learning</i> sont-elles prises en compte, voire décisives ?
	Quels sont les moyens mis en œuvre pour encourager vos équipes à développer et/ou conduire le <i>e-learning</i> ?
	Quelle est votre position par rapport à la politique académique en matière de <i>e-learning</i> ?
	Dans votre PAA ²²² et/ou votre plan de formation interne, prévoyez-vous un budget pour former, acquérir, développer le <i>e-learning</i> ?
Hypothèse compétences	D’après-vous, quelles précautions faut-il prendre afin de réussir le passage au <i>e-learning</i> , côté diffuseur ? quels seraient vos besoins ? les compétences attendues sont-elles présentes dans votre GRETA ?
	Pensez-vous que votre personnel dispose des qualités nécessaires pour s’engager ?
	Pouvez-vous me donner un exemple de parcours hybride (blended) particulièrement pertinent à vos yeux (réel ou fictif) ?
	Dans un dispositif <i>e-learning</i> , pouvez-vous me dire quelle doit être la part d’interaction réservée au formateur, au tuteur, à « l’humain » ?
Hypothèse moyens	Votre établissement (et ses annexes) dispose-t-il d’une couverture réseau de qualité ?
	Parmi vos ressources humaines, disposez-vous d’un technicien dédié à l’assistance et maintenance informatique ?

²²² Plan Annuel d’Activité

Hypothèse plan d’action	Comment organisez-vous l’animation et le suivi d’un projet de développement ? Comment estimez-vous les tâches à réaliser ?
	Dans l’exécution d’un projet, utilisez-vous une revue de projet ? Y a-t-il des réunions régulières ?
	Comment définissez-vous les délais finaux et intermédiaires ? quels critères vous permettent de les définir ?

Grille d’entretien « opérationnel »	
Hypothèse vision	Quelle définition donneriez-vous du <i>e-learning</i> ?
	Avez-vous personnellement déjà suivi une formation en <i>e-learning</i> ? laquelle ? cela vous a laissé quel(s) souvenir(s) ?
	Avez-vous mesuré les besoins ou les demandes de clients, d’apprenants, en matière de <i>e-learning</i> ?
	Pour VOUS et votre GRETA, le <i>e-learning</i> représente plutôt une menace ou plutôt une opportunité ?
	Avez-vous connaissance de la politique académique (DANE, Rectorat, CAFOC, DAFPIC, FAM...) en matière de <i>e-learning</i> ?
	Parmi ces assertions, quelle est votre position ? (cf. Annexe 18 , page 419)
	Parmi ces objectifs, auxquels souscrivez-vous, et pourquoi ? (cf. Annexe 18 , page 419)
	Lorsque vous recevez un appel d’offre ou une demande où doit s’exprimer le <i>e-learning</i> , pouvez-vous me dire quelles sont vos pratiques ?
Hypothèse incitation	Comment sont définis les attendus, vous concernant ?
	Quand vous avez été recruté, vous a-t-on interrogé sur vos compétences en elearning ?
	Quels sont les moyens dont vous disposez pour développer et/ou conduire le <i>e-learning</i> ?
	Avez-vous connaissance de la politique académique en matière de <i>e-learning</i> ? Cela a-t-il un impact ?
	Êtes-vous bénéficiaire d’actions internes ? pouvez-vous passer commande de matériel et/ou de logiciels ?
Hypothèse compétences	D’après-vous, quelles précautions faut-il prendre afin de réussir le passage au <i>e-learning</i> , côté diffuseur ? quels seraient vos besoins ? disposez-vous des compétences nécessaires ? et pour vos collègues ?
	Pensez-vous disposer des qualités nécessaires pour vous engager ?
	Pouvez-vous me donner un exemple de parcours hybride (blended) particulièrement pertinent à vos yeux (réel ou fictif) ?
	Dans un dispositif <i>e-learning</i> , pouvez-vous me dire quelle doit être la part d’interaction réservée au formateur, au tuteur, à « l’humain » ?

Hypothèse moyens	Disposez-vous des compétences techniques et/ou des connaissances suffisantes pour choisir et utiliser le <i>e-learning</i> ? les outils sont-ils disponibles ? l’équipement ?
	L’établissement (et ses annexes) dispose-t-il d’une couverture réseau de qualité ?
	Parmi vos ressources humaines, disposez-vous d’un technicien dédié à l’assistance et maintenance informatique ?
Hypothèse plan d’action	Lorsque vous êtes invité à participer à un projet de développement, de quelle organisation logistique bénéficiez-vous ?
	Dans l’exécution d’un projet, utilisez-vous ou bénéficiez-vous d’une revue de projet ? Y a-t-il des réunions régulières ?
	Comment définissez-vous les délais finaux et intermédiaires ? quels critères vous permettent de les définir ?

Annexe 20 – description des fonctions des interviewés

Acteurs en GRETA

Titre	Type d'acteur ²²³	Fonction
Formateur	opérateur	Les formateurs et intervenants sont soit des enseignants titulaires de l'Éducation nationale, soit des personnels contractuels, soit des vacataires. Ils sont recrutés par les Greta en fonction de leur expertise professionnelle, de leur capacité pédagogique à former les adultes et de leurs diplômes (il n'y a pas de recrutement centralisé). Chaque Greta gère ses recrutements en relation avec le volume et de la nature des formations qu'il met en place. Les formateurs et intervenants de Greta, selon leurs spécialités, sont appelés à travailler dans l'un ou l'autre des établissements adhérents du Greta, dans un espace bilan ou dans tout autre dispositif spécifique au Greta. Ils peuvent aussi être amenés à intervenir en entreprise. Lorsqu'il recrute un enseignant intervenant déjà en formation initiale, le Greta peut, soit le rémunérer en heures complémentaires, soit lui proposer d'effectuer tout ou partie de son service en formation continue (modalité dite de "l'emploi gagé").
Coordonnateur	opérateur	Variable selon les établissements, le coordonnateur pilote le dispositif de formation, développe les moyens pédagogiques, procède à l'organisation et à l'accompagnement de la qualification des personnes en formation. Il peut parfois dispenser des actions de formation, concevoir et commercialiser un dispositif pédagogique. Enfin, il coordonne et anime une équipe pédagogique de formateurs.

²²³ Opérateur ou décideur, les deux collègues de notre enquête.

Conseiller en formation continue	opérateur	<p>Le CFC conseille et conçoit, à l'externe et à l'interne :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auprès des entreprises et des milieux socioprofessionnels, il participe à l'analyse des besoins de formation des entreprises et des branches professionnelles. Il conçoit, en partenariat avec le client, les formations adaptées aux besoins des salariés. Il négocie les tarifs avec les acheteurs de formation dans les entreprises ou dans les organismes paritaires chargés de mutualiser les fonds de la formation continue. Il construit les réponses aux appels d'offre et veille à leur mise en œuvre. • Auprès des services publics et des collectivités, il développe les mêmes démarches pour les demandeurs d'emploi et les publics en difficulté d'insertion sociale ou professionnelle. Ses interlocuteurs sont alors les représentants du service public de l'emploi, notamment Pôle Emploi, les responsables emploi / formation des conseils régionaux ou généraux, des mairies, des missions locales, des associations ... De plus en plus le CFC organise la réponse des Greta aux marchés publics de formation émis par les collectivités. • Auprès des équipes éducatives, il mobilise les équipes éducatives, enseignants et formateurs, pour concevoir les dispositifs de formation et mettre concrètement en place les formations, soit dans les établissements eux-mêmes, soit dans les entreprises.
Président	décideur	<p>Élu par ses pairs, les chefs des établissements membres du groupement (les établissements qui souhaitent mettre en œuvre de la formation continue doivent adhérer au GRETA), il assure la gouvernance du groupement. Il exerce ses fonctions sur la base d'une lettre de mission signée par le recteur et assure la gouvernance du Greta. À cet effet il préside les séances de l'assemblée générale, définit les orientations relatives à l'activité et au fonctionnement du Greta, veille à la répartition des activités des différents acteurs, soumet le programme annuel d'activité du Greta à l'approbation de l'assemblée générale, s'assure de l'exécution des contrats d'objectifs, organise l'animation territoriale du développement de l'activité, veille à l'exécution des décisions de l'assemblée générale dont celles faisant l'objet d'une délibération du CA de l'EPL support, représente le groupement auprès des différents partenaires, présente la politique nécessaire d'emploi et d'équipement, est consulté sur les prestations demandées par le GIP FCIP, impulse la démarche qualité conformément à la politique qualité de l'Éducation nationale, analyse les résultats issus du système d'information à des fins de pilotage, veille à l'application des textes réglementaires, du règlement intérieur du Greta et du règlement applicable aux stagiaires, est responsable de l'organisation des différentes commissions du Greta.</p>

Ordonnateur	décideur	<p>Il n’est pas élu, il est le chef d’établissement support du GRETA. Il exerce ses fonctions sur la base d’une lettre de mission signée par le recteur. Il assure le fonctionnement du Greta. À cet effet, il porte les orientations relatives à l’activité et au fonctionnement du Greta, est ordonnateur des recettes et des dépenses du Greta, exerce l’autorité hiérarchique sur les personnels recrutés par l’établissement support pour exercer les missions de formation continue confiées au groupement, notamment sur le directeur opérationnel lorsque le groupement en est doté, soumet le programme annuel d’activité du Greta, le budget et ses modifications ainsi que le compte financier, au vote du conseil d’administration de l’établissement support, suit la mise en œuvre le contrat d’objectifs du groupement défini par le recteur, veille aux équilibres budgétaires et financiers du Greta, il présente le projet de budget et ses modifications à l’assemblée générale, est porteur des décisions de l’assemblée générale, s’assure, dans le cadre de la politique d’emploi et d’équipement approuvée par l’assemblée générale, qu’il possède ou peut mobiliser les ressources humaines, matérielles et financières lui permettant la réalisation de ce programme annuel d’activité, signe tous les contrats de travail après approbation du recteur représentant de l’État et toutes les conventions. Les contrats et conventions sont soumis à l’autorisation du CA de l’EPLÉ support, porte la réponse aux appels d’offres relevant du champ d’intervention du Greta, il signe les conventions de réalisation des prestations demandées par le GIP FCIP avec l’autorisation du CA de l’EPLÉ support, est porteur de la démarche qualité conformément à la politique qualité de l’Éducation nationale, impulse la mise en œuvre du système d’information fourni et veille à la fiabilité des données issues du progiciel national, représente l’EPLÉ support du Greta en justice et dans les actes de la vie civile, fait appliquer les textes réglementaires, le règlement intérieur du Greta et le règlement applicable aux stagiaires, prend en compte les propositions des commissions dans l’organisation du Greta. L’ordonnateur peut aussi être le président.</p>
-------------	----------	---

Directeur opérationnel	décideur	<p>Il assure la mise en œuvre opérationnelle de la stratégie du groupement, sous l’autorité du chef d’établissement support et en lien avec le président. À cet effet, il structure et coordonne l’activité du Greta, il en assume l’administration générale à l’exclusion du service financier et comptable, définit, en accord avec le CESUP, les rôles et responsabilités des différents acteurs placés sous son autorité, prépare le plan pluriannuel de développement, le programme annuel d’activité. Il est garant de l’exécution des orientations retenues par l’assemblée générale, met en œuvre le contrat d’objectifs du Greta, veille au développement de l’activité du Greta dans le cadre budgétaire arrêté par l’assemblée générale, applique, dans son domaine de compétences, les décisions de l’assemblée générale, mobilise, dans le cadre de la politique d’emploi et d’équipement approuvée par l’assemblée générale, les ressources humaines, matérielles et financières lui permettant la réalisation de ce programme annuel d’activité, organise la réponse aux appels d’offres relevant du champ d’intervention du Greta et contribue à la mise en œuvre des réponses aux appels d’offres portés par le GIP FCIP, met en œuvre la démarche qualité conformément à la politique qualité de l’Éducation nationale, mobilise les acteurs pour utiliser le progiciel national, rend compte à l’assemblée générale de l’activité du Greta, à partir des données issues du système d’information, applique les textes réglementaires, le règlement intérieur du Greta et le règlement applicable aux stagiaires, assure et anime le suivi des différentes commissions du Greta et met en œuvre les décisions retenues.</p>
------------------------	----------	---

Acteurs hors GRETA, mobilisés pour notre enquête		
fonction	Type d’acteur	Fonction
DAFPIC	décideur	Le délégué académique à la formation professionnelle initiale et continue participe à la définition et la mise en œuvre de la politique académique en matière de formation professionnelle.
Conseiller en formation continue (échelon)	opérateur	Le CFC de l’échelon académique (DAFPIC, DAFCO et GIP) ont en général une mission transversale (animer les équipes locales sur un secteur professionnel, gérer une cellule d’appel d’offre pour le réseau, être en charge de la qualité, la formation des acteurs, etc.

Annexe 21 – pourquoi l'expérience de l'APP peut-elle être importante ?

Que signifie aujourd'hui la notion de **distance** ? Nous avons vu que nous ne pouvions pas l'opposer simplement au présentiel. La notion fait apparaître une double dimension, géographique et temporelle. La distinction synchrone/asynchrone est trop réductrice pour fonder une ligne de partage définitive. Celle relative à la séparation physique semble, à priori, plus séduisante. Mais à l'heure où les dispositifs hybrides se multiplient, la définition se complexifie. [À partir de quelle longueur de câble considèrera-t-on qu'il y a enseignement à distance ?](#) (Chaptal, 2003) il est sans doute tout aussi intéressant de s'attacher à la notion d'**ouverture**. Elle est en fait, elle aussi, multiple, renvoyant essentiellement à une remise en cause de l'enseignement frontal, selon un modèle transmissif, au profit de nouvelles modalités pédagogiques. Cette posture engage le renouvellement des pratiques, sur le changement de modèle pédagogique au profit du constructivisme. La formation ouverte est une stratégie d'apprentissage qui permet à l'apprenant de décider et de personnaliser son parcours d'apprentissage. L'apprenant choisit (mais il peut être aidé pour cela) ses objectifs d'apprentissage, les compétences visées et le chemin de son apprentissage. Cette personnalisation doit lui permettre d'atteindre ses objectifs dans un temps, lieu et contexte qui lui convient. Avant que la formation ouverte ne soit associée aux dispositifs de formation à distance (on parle alors de cette configuration techno-pédagogique « la formation ouverte et à distance »), cette ouverture a été la clé de voute d'un dispositif original, les APP. Les origines de la formation ouverte se trouvent dans les théories d'apprentissage de John Dewey et Piaget et les pédagogies de Maria Montessori et Célestin Freinet, qui voyaient l'enfance comme une période de développement où le désir d'apprendre est inné et que les enfants sont naturellement disposés à faire des enquêtes sur les thèmes et sujets qui les intéressent. Ce modèle de formation ouverte privilégiait :

- L'apprentissage collaboratif,
- La participation de l'apprenant dans la planification et spécification des objectifs d'apprentissage,
- Un parcours évolutif,
- L'utilisation de l'évaluation que pour repérer les problèmes,
- Le processus au lieu du produit, les objectifs à long-termes et le développement affectif ainsi qu'académique.

La qualité et degré d'ouverture varie selon la liberté accordée à l'apprenant.

Les APP fonctionnent en réseau. Leur démarche pédagogique s'appuie sur « l'autoformation accompagnée ». Un cahier des charges définit cette notion et AFNOR Certification attribue le label aux établissements qui ont démontré lors d'un audit qu'ils le respectaient. Parmi les principes pédagogiques des APP, citons la personnalisation, l'ancrage territorial, le financement pluriel, la diversité des publics, l'accompagnement. Parmi les compétences privilégiées, retenons la culture numérique et apprendre à apprendre. L'idée est donc de rassembler, en un même lieu (d'où l'intérêt de l'ancrage territorial), des publics différents, recherchant pour chacun une formation spécifique en réponse au projet (pas obligatoirement professionnel) personnel. Aussi, une photographie d'un groupe (celui-ci pouvant être différent d'une heure à l'autre), pouvait regrouper un candidat à la préparation d'un concours, un salarié souhaitant parfaire une compétence essentielle, un particulier apprendre l'anglais pour préparer un voyage, une dernière personne compléter une certification VAE incomplète.

Les GRETA ont été (et pour certains continuent à être) porteur des APP. Les formateurs, le personnel administratif, la direction, les conseillers en formation continue étaient donc sur les deux organisations. Et pour ceux qui y participaient, ils mettaient en œuvre :

- Une expérience de formation ouverte,
- La mise en place et l’animation d’écriture collaborative, partagée,
- La gestion de l’organisation, institutionnalisée, reconnue (lettre de mission, temps fléchés...),
- Un accompagnement « tournant », chaque formateur étant en capacité de guider pédagogiquement un apprenant, de le conseiller sur son organisation, de maintenir le cas échéant sa motivation, de l’aider à comprendre son propre fonctionnement en apprentissage et dans une certaine limite, de le secourir sur le plan didactique,
- La production de ressources pédagogiques originales, mutualisées, partagées, destinées à être exploitées individuellement et en autonomie par des apprenants divers.

Toutes ces actions sont celles qui sont mobilisées dans le cadre d’un projet *e-learning* (la dimension technologique en moins). C’est pourquoi il nous semble que le fait d’avoir initié ou participé aux APP doit être pris en compte lors de nos entretiens, afin de vérifier d’éventuels héritages et transfert. Car en matière de technologies éducatives, sans doute exigeons-nous des formateurs une double innovation, attendant d’eux qu’ils changent d’outils et, simultanément, qu’ils remettent en cause leurs méthodes de travail. Pour les héritiers de l’APP, l’un de ces défis est (peut-être) assumé ?

Annexe 22 – les résultats aux questions de Tricot

CD : ça dépend - **X** : sans avis ou ne sait pas - **5** : tout à fait d'accord - **0** : tout à fait en désaccord

On est plus motivé quand on apprend avec le numérique :

Collège opérateurs									
O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10
3	1	1	X	4	CD	X	CD	CD	CD
O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20
CD	2	2	3	X	1	0	5	4	4
O21	O22	O23	O24	O25	O26	O27	O28		
1	4	CD	2	3	CD	CD	4		

Collège décideurs					
D1	D2	D3	D4	D5	D6
1	CD	CD	4	CD	3
D7	D8	D9	D10	D11	D12
CD	X	CD	3	4	CD
D13	D14	D15	D16	D17	D18
1	3	CD	4	5	5

On apprend mieux en jouant grâce au numérique :

Collège opérateurs									
O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10
4	4	4	4	4	3	3	2	CD	CD
O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20
CD	4	5	3	4	3	3	5	CD	5
O21	O22	O23	O24	O25	O26	O27	O28		
X	CD	CD	3	3	4	5	3		

Collège décideurs					
D1	D2	D3	D4	D5	D6
4	3	CD	3	4	3
D7	D8	D9	D10	D11	D12
X	3	3	3	5	5
D13	D14	D15	D16	D17	D18
3	3	CD			

Le e-learning développe l'autonomie des apprenants :

Collège opérateurs									
O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10
3	CD	4	3	4	3	CD	CD	4	4
O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20
CD	4	5	5	5	3	CD	4	4	X
O21	O22	O23	O24	O25	O26	O27	O28		
X	CD	4	3	4	X	3	CD		

Collège décideurs					
D1	D2	D3	D4	D5	D6
1	5	CD	5	5	5
D7	D8	D9	D10	D11	D12
CD	1	CD	4	3	1
D13	D14	D15	D16	D17	D18
CD	3	3	5	5	3

Le numérique permet un apprentissage plus actif :

Collège opérateurs									
O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10
4	3	3	3	1	X	3	1	X	3
O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20
X	3	X	1	4	1	4	X	4	1
O21	O22	O23	O24	O25	O26	O27	O28		
1	4	3	1	5	2	CD	1		

Collège décideurs					
D1	D2	D3	D4	D5	D6
4	X	1	4	CD	3
D7	D8	D9	D10	D11	D12
3	3	3	2	5	1
D13	D14	D15	D16	D17	D18
1	2	2	X	5	CD

Vidéos et animations dynamiques favorisent l'apprentissage :

Collège opérateurs									
O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10
4	4	4	5	5	5	CD	5	CD	CD
O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20

Collège décideurs					
D1	D2	D3	D4	D5	D6
CD	3	CD	3	5	4
D7	D8	D9	D10	D11	D12

X	4	4	5	5	4	CD	5	4	5
O21	O22	O23	O24	O25	O26	O27	O28		
CD	4	4	4	4	4	4	5		

CD	4	CD	4	4	4
D13	D14	D15	D16	D17	D18
CD	4	4	5	4	5

Le numérique permet d'adapter la pédagogie à l'apprenant :

Collège opérateurs									
O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10
3	4	X	1	4	4	CD	1	0	4
O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20
X	0	4	5	CD	5	2	CD	3	1
O21	O22	O23	O24	O25	O26	O27	O28		
CD	3	2	4	5	5	5	4		

Collège décideurs					
D1	D2	D3	D4	D5	D6
4	3	4	4	5	4
D7	D8	D9	D10	D11	D12
CD	CD	3	5	5	4
D13	D14	D15	D16	D17	D18
CD	CD	3	3	3	CD

Le numérique permet de répondre aux besoins propres de l'apprenant :

Collège opérateurs									
O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10
3	2	3	2	3	CD	3	1	3	CD
O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20
X	CD	2	3	CD	4	5	5	CD	CD
O21	O22	O23	O24	O25	O26	O27	O28		
4	4	4	4	3	4	3	5		

Collège décideurs					
D1	D2	D3	D4	D5	D6
4	3	CD	5	5	X
D7	D8	D9	D10	D11	D12
X	4	4	4	4	3
D13	D14	D15	D16	D17	D18
2	3	3	3	2	2

Le numérique, c'est une histoire de génération, les jeunes y sont naturellement enclins :

Collège opérateurs									
O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10
3	1	4	3	3	3	4	3	CD	3
O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20
3	CD	CD	3	CD	5	1	3	4	3
O21	O22	O23	O24	O25	O26	O27	O28		
CD	3	X	2	CD	3	4	4		

Collège décideurs					
D1	D2	D3	D4	D5	D6
0	1	4	3	3	3
D7	D8	D9	D10	D11	D12
5	1	4	CD	3	1
D13	D14	D15	D16	D17	D18
4	3	3	4	3	5

Le e-learning, ça va coûter plus/moins cher :

Collège opérateurs									
O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10
5	X	NINI	5	5	NINI	NEW	NEW	NINI	5
O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20
X	5	NEW	0	5	0	NINI	CD	NEW	CD
O21	O22	O23	O24	O25	O26	O27	O28		
0	0	NEW	0	NINI	NEW	NEW	NEW		

Collège décideurs					
D1	D2	D3	D4	D5	D6
5	NINI	NINI	NEW	CD	NEW
D7	D8	D9	D10	D11	D12
NINI	NEW	NEW	NEW	0	CD
D13	D14	D15	D16	D17	D18
5	X	5	0	0	0

Le e-learning bouleverse le statut même des savoirs, des formateurs, des apprenants :

Collège opérateurs									
O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10
5	2	4	3	4	5	3	CD	1	1

Collège décideurs					
D1	D2	D3	D4	D5	D6
X	5	4	4	3	1

O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20
X	2	4	5	4	3	CD	0	4	1
O21	O22	O23	O24	O25	O26	O27	O28		
CD	1	3	4	1	5	5	5		

D7	D8	D9	D10	D11	D12
CD	4	3	2	0	1
D13	D14	D15	D16	D17	D18
3	1	3	3	3	3

Le e-learning, c'est une histoire de spécialistes :

Collège opérateurs									
O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	O10
4	1	1	2	4	2	2	3	1	1
O11	O12	O13	O14	O15	O16	O17	O18	O19	O20
2	CD	2	0	1	3	3	1	2	CD
O21	O22	O23	O24	O25	O26	O27	O28		
4	1	2	3	CD	4	CD	CD		

Collège décideurs					
D1	D2	D3	D4	D5	D6
3	CD	CD	3	1	1
D7	D8	D9	D10	D11	D12
3	3	1	2	CD	1
D13	D14	D15	D16	D17	D18
1	2	1	2	2	2

Annexe 23 – design et sophistication, deux notions différentes, voire antinomiques

On distingue la sophistication graphique du design pédagogique. Si ce dernier s'exprime par la richesse et le travail du scénario, le premier se caractérise par l'attention ou l'originalité artistique attachée aux affichages statiques et dynamiques (animation). Aussi, peut-on rencontrer de très sophistiqués graphismes ou de complexes animations, nécessitant de nombreuses heures de travail, alourdissant le travail et jouant sur les délais de livraison, voire compliquant l'accès en ligne par leur volume ou leurs exigences techniques, qui n'impacte pas l'efficacité de l'apprentissage au regard des activités imaginées. Au contraire, d'autres activités, plus simplement ou sommairement présentées mais mieux conçues au regard des objectifs fixés, sont plus impactantes pour l'apprentissage. Il convient donc de mesurer les efforts à produire pour porter l'acte pédagogique, donc l'ingénierie pédagogique, dans un environnement graphique acceptable (c'est-à-dire attractif et non perturbant, faisant sens aux contenus proposés).

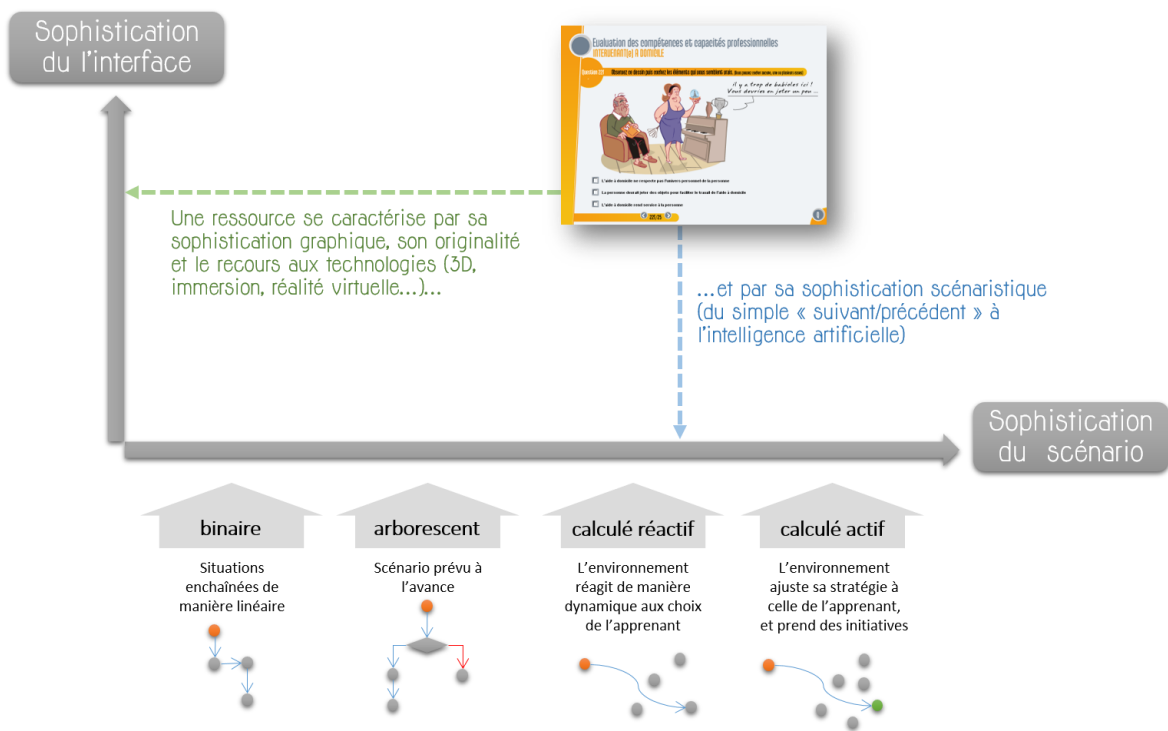


Figure 142 - La sophistication d'une interface et d'un scénario

On note qu'une ressource très sophistiquée par son interface peut recourir à un scénario pédagogique (médiation et/ou médiatisation) très pauvre, l'inverse se vérifiant. La pertinence pédagogique se mesure par l'adéquation entre les efforts déployés en interface et en scénario et les cibles, le projet pédagogique, la stratégie et le dispositif de formation incluant la ressource, les objectifs visés.

Annexe 24 – IHM (Interface Homme Machine)

L'interface s'intercale entre l'apprenant, subjectif et une application numérique formelle, objective. Elle doit, particulièrement en matière de *e-learning*, ne pas constituer d'obstacle à la progression : l'effort attendu est lié à l'apprentissage d'un savoir ou d'un savoir-faire déterminé, pas à la maîtrise et la conduite de cette interface. Or, les bénéficiaires de la formation n'ont pas tous la même dextérité, les mêmes référentiels, la même aisance avec la technologie. Comment être sûr que l'échec à une activité pédagogique est lié à un manque de concentration ou de sérieux, plutôt qu'à la difficulté de comprendre là où il fallait cliquer, quand et comment ? Afin de comprendre ce qui se joue entre l'apprenant et sa machine, Norman (1986) a défini une théorie simple que les concepteurs d'*e-learning* doivent intégrer.

Pour Norman, l'apprenant doit communiquer avec le logiciel en trois étapes : d'abord une intention (je veux faire telle chose), ensuite une planification (pour cela je dois ouvrir tel onglet et cliquer sur tel bouton), enfin l'action (la réalisation physique de ces actes) :



Figure 143 - IHM : de l'intention à l'action

En retour, le logiciel (l'application) renvoie à l'apprenant un signal pour l'informer de son traitement. Il enregistre (perçoit) les ordres, les interprète puis les formule :



Figure 144 - IHM : de la perception au signal

Norman a classé ces phases deux à deux et introduit la notion de « distances » : **sémantique** (c'est la différence entre le niveau d'abstraction offert par le langage d'interface et le niveau de conceptualisation de sa tâche par l'apprenant²²⁴), **articulatoire** (c'est l'effort nécessaire à l'élaboration de la relation entre la signification de l'expression échangée avec le système et sa forme. La réduction de distance articulatoire vise à épargner l'effort de planification dans l'élaboration des commandes ou dans l'interprétation des résultats. Ainsi, réduire la distance articulatoire consiste, par exemple, à permettre à l'utilisateur d'exprimer par un seul geste, quelque chose qui lui aurait demandé plusieurs gestes autrement²²⁵) et **opératoire** (l'effort nécessaire à la transmission de la commande et à la perception du résultat. La distance opératoire relève le plus souvent de l'aspect matériel²²⁶).

²²⁴ Lorsqu'un logiciel de traitement de texte dispose de notes en bas de page, il réduit la distance sémantique en prenant en compte une abstraction du référentiel de l'utilisateur, qui, sans cela, aurait dû lui-même reconvertir cette notion en éléments de cadrage (marge inférieure, zone de pied de page, etc...) et par suite aurait eu un effort plus important pour manipuler les concepts dont il a l'habitude.

²²⁵ Exemple de conséquences : les élections à la présidence des USA en 2000 resteront célèbres en fournissant un très bel exemple d'usage inattendu de la distance articulatoire. L'alignement entre les cases à cocher et les noms des candidats était tel qu'il pouvait facilement entraîner des erreurs d'interprétation chez des citoyens inattentifs.

²²⁶ Un logiciel de dessin permet de sélectionner les objets dessinés et de les déplacer. Pour sélectionner un objet il suffit de positionner le curseur sur un des pixels de l'objet. La sélection d'objets filiformes devient très délicate sur le plan opératoire. Par exemple, il est très difficile de cliquer

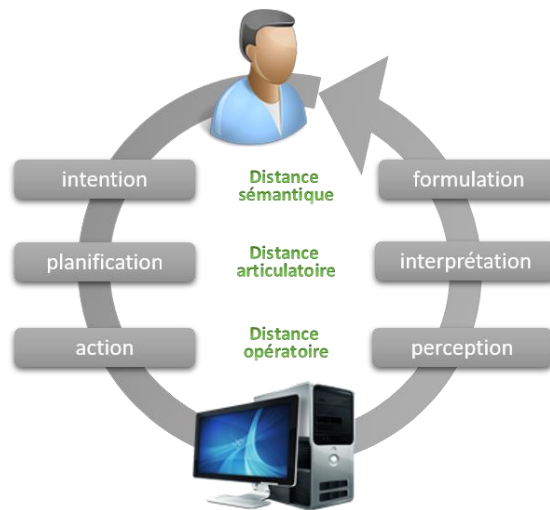


Figure 145 - Le cycle de Norman (1986)

Cela suppose que les référentiels d'interprétation²²⁷ des apprenants et des concepteurs soient les mêmes. Plus précisément, c'est aux concepteurs de concevoir histoire et interface en fonction des référentiels de leurs apprenants. En effet, une information prend sens du fait d'une convention d'interprétation. Par la suite une même information peut avoir des interprétations différentes, selon le référentiel dans lequel elle est interprétée. Par exemple un feu rouge a pour signification qu'il faut s'arrêter (référentiel d'interprétation de l'automobiliste) ou que l'on peut traverser (référentiel d'interprétation du piéton). Si un thermomètre montre que l'eau de mer est à 19 degrés, elle est froide dans le référentiel d'interprétation d'un antillais et chaude dans celui d'un suédois. La constante binaire 11111111 (information) a-t-elle pour sens -1 ou 255, ou "faux" ? Cela dépend du référentiel d'interprétation.

Enfin, avec les LMS, les figures ci-après démontrent un paradoxe souvent rencontré : pour parvenir à la ressource dont l'ergonomie est adaptée aux apprenants, à leur référentiel, ces derniers doivent parfois franchir l'interface absconse d'une plate-forme peu intuitive, brouillonne, ou franchir les méandres sinueux d'un portail. C'est un peu comme si l'accès à une autoroute (de la formation), sûre et balisée, devait se faire en passant par des chemins cabossés, mal ou pas fléchés.

exactement sur un pixels dessinés d'un cercle. C'est pour cela que les logiciels de dessin implémentent cette sélection plutôt par le calcul de distance minimum entre le point visé et un point de l'objet. L'utilisateur ne voit pas la différence et peut sélectionner facilement un cercle ou une courbe. Ceci est un exemple pratique de réduction de la distance opératoire.

²²⁷ On appelle référentiel d'interprétation, l'ensemble des éléments d'une convention d'interprétation associant un sens à une information.

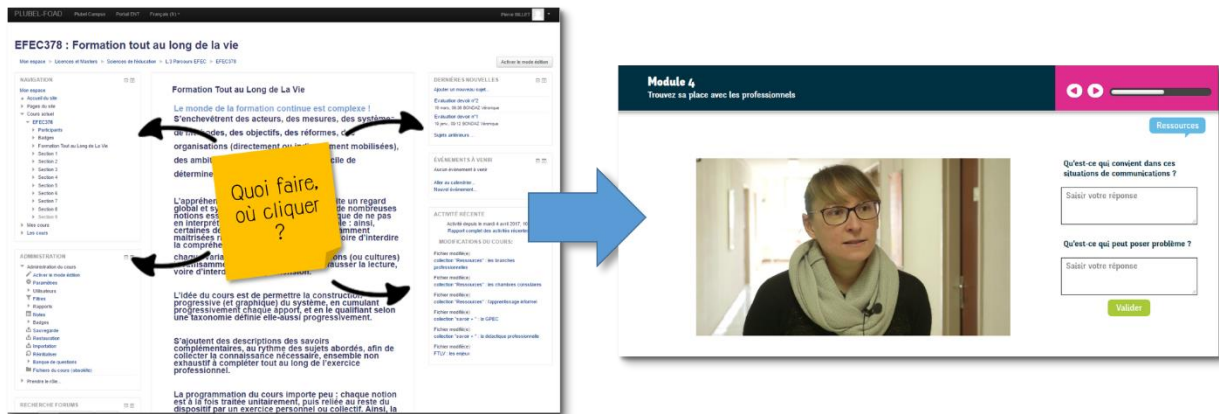


Figure 146 - Quand paradoxalement pour parvenir au simple, il faut passer par du complexe

En conclusion de ce sous-chapitre, nous retenons de cette description quelques hypothèses générales concourant à l'apprentissage, sorte de cocktail puisant dans chaque modèle quelque principe fondateur :

- L'acquisition de connaissances passe par l'interaction entre le sujet d'études et l'objet d'étude lui-même, par l'intermédiaire de résolutions de problèmes.
- L'apprenant n'est jamais vierge de connaissances, au moins de conceptions ou représentations.
- L'apprentissage, ce n'est pas empiler des savoirs, de manière linéaire ; et un nouveau savoir n'efface pas un ancien.
- L'apprenant donne un sens à sa connaissance si celle-ci apparaît comme utile pour résoudre ou comprendre un problème.
- Les interactions sociales contribuent à l'apprentissage.
- L'interface et la sophistication du scénario contribuent au confort de la formation.

Table des illustrations

Figure 1 - Les cinq prismes de la définition du <i>e-learning</i>	18
Figure 2 - La médiation rapportée au temps, au groupe, à l'espace.....	24
Figure 3 - Les deux types de médiation, Martin (2013).....	25
Figure 4 - Quand parler de médiatisation ou de médiation ?	26
Figure 5 - Quand parler d'interaction ou d'interactivité ?	28
Figure 6 - Des couples de mots, pour définir les situations d'apprentissage	31
Figure 7 - Le triangle pédagogique de Houssaye (1988)	35
Figure 8 - Le tétraèdre pédagogique de Faerber (2003).....	37
Figure 9 - Les quatre faces du tétraèdre de Faerber (2003)	38
Figure 10 - Le triangle de la biodiversité de Poisson (2003)	39
Figure 11 - Le tétraèdre centré de Jaillet (2004)	40
Figure 12 - Le triangle pédagogique de Kim (2008).....	40
Figure 13 - Les 3 variables du dispositif, avant tout choix stratégique.....	42
Figure 14 - Représentation du profil de l'apprenant	42
Figure 15 - Quand l'interaction est le seul recours	43
Figure 16 - Quand l'outillage est le seul recours	43
Figure 17 - Représentation de diverses solutions de compensation.....	44
Figure 18 - Illustration des deux composantes économiques du <i>Blended-learning</i>	45
Figure 19 - Le sommet « Formateur », objet de cette recherche.....	45
Figure 20 - Le Cycle du Hype	47
Figure 21 - Définition de la notion de l'usage, selon Breton (2006)	49
Figure 22 - L'illusion du sentiment d'accélération de la nouveauté technologique.	51
Figure 23 - Typologie grossière des acteurs, épousant une courbe de Gauss	52
Figure 24 - Théorie de la diffusion de l'innovation, Rogers E. (2003).....	52
Figure 25 - Usage des matériels multimédia, INSEE références (édition 2017)	56
Figure 26 - Des repères bouleversés par les outils numériques	57
Figure 27 - Des habitudes bouleversées par le numérique.....	58
Figure 28 - Taux d'équipement en téléphonie, ordinateur et internet à domicile, CREDOC 2016	60
Figure 29 - Les usages d'internet	61
Figure 30 - L'acceptation passe par la conviction de l'utilité et de l'utilisabilité (Tricot et al., 2003).....	63
Figure 31 - L'acceptation de la technologie, d'après le modèle de Davis, Bagozzi et Warshaw (1989)	63
Figure 32 - D'après Lebrun (2007b), « technologie ou pédagogie d'abord ?»	80
Figure 33 - Les composantes d'un dispositif <i>e-learning</i> , d'après Glickman (2002).....	85

Figure 34 - Modèle de communication selon la théorie de l'information (Shannon et Weather, 1949).....	99
Figure 35 - Tête vide > pratique > tête pleine	101
Figure 36 - Faire sans comprendre n'est pas apprendre.....	103
Figure 37 - Comportement initial > boîte noire > comportement final.....	103
Figure 38 - Équilibre initial > déséquilibre > équilibre major	107
Figure 39 - Le cycle continu du développement, selon Piaget.....	110
Figure 40 - Trois expériences mettant en évidence que la perception n'est pas objective (1947)	113
Figure 41 - Exemple d'exercice complexe.....	115
Figure 42 - La résolution du problème complexe, par l'insight.....	115
Figure 43 - L'alternance des phases de questionnement intra individuel et interindividuel.....	119
Figure 44 - <i>Machine for Teaching Arithmetic</i> , Skinner (1954).....	122
Figure 45 - Les conditions d'un apprentissage, d'après Ausubel (1978).....	126
Figure 46 - Le modèle de l'EIAO	127
Figure 47 - Les théories de l'apprentissage et leur application, Cristol (2014)	130
Figure 48 - Construction du savoir personnel et du savoir collaboratif, d'après Stahl (2006) ..	132
Figure 49 - Principales motivations pour suivre une formation, enquête CEGOS (2012).....	135
Figure 50 - Les motivations de l'engagement en formation, adapté par Carré et Caspar (2011)	137
Figure 51 - L'engagement guidé par une motivation extrinsèque, pour se former.....	138
Figure 52 - L'engagement guidé par une motivation intrinsèque, pour se former.....	139
Figure 53 - L'engagement guidé par une motivation extrinsèque, pour la satisfaction procurée	139
Figure 54 - L'engagement guidé par une motivation intrinsèque, pour la satisfaction procurée	140
Figure 55 - Le cycle des étapes de l'apprentissage, librement inspiré des travaux de Boudreault (2004)	144
Figure 56 - Les conceptions initiales empêchent l'apprentissage (Giordan, Pellaud & Eastes, 2005).....	146
Figure 57 - Dépassement des conceptions initiales pour l'apprentissage (Giordan, Pellaud & Eastes, 2005)	147
Figure 58 - L'étape du pas de côté	148
Figure 59 - La théorie des besoins de McClelland (1961)	149
Figure 60 - D'après Le Boterf, les trois conditions de la mise en œuvre de la compétence (1998a)	151
Figure 61 - La dynamique plurielle de l'expression de la compétence.....	151
Figure 62 - L'étape « c'est bien pour moi ».....	153
Figure 63 - Le sens donné à l'action	155
Figure 64 - L'étape « axiomes ou bouleversements ».....	157

Figure 65 - La production de sens, inspiré du modèle allostérique de l'apprendre - Giordan, 2005	158
Figure 66 - Rôle et place de l'étonnement dans une démarche d'apprentissage (Thievenaz, 2014)	160
Figure 67 - L'étape « je transfère »	162
Figure 68 - De l'information à la performance, d'après le modèle de Prax (2012)	164
Figure 69 - L'étape « je sais que je sais »	165
Figure 70 - Modification de la structure cognitive par apprentissage, Develay (1992)	166
Figure 71 - Le cycle itératif de l'apprentissage	167
Figure 72 - Dimensions « distance / présence » (Lebrun, 2016) et leviers de la motivation (Tardif, 1992)	168
Figure 73 - les conditions d'efficacité selon Boshier (1997)	172
Figure 74 – premières conditions d'efficacité, selon « Télé-Éducation Nouveau-Brunswick » (2000)	173
Figure 75 - conditions d'efficacité, selon l'IDEC (2001)	173
Figure 76 - toutes les conditions d'efficacité, selon « Télé-Éducation Nouveau-Brunswick » (2000)	174
Figure 77 - catégories des conditions d'efficacité, selon l'entreprise <i>Blackboard</i> (2006)	175
Figure 78 - quelques leviers pour favoriser la e-transformation (auteur)	178
Figure 79 - Quelques variables participant à définir un dispositif <i>e-learning</i> (auteur)	178
Figure 80 – rappel de la conséquence du modèle retenu sur l'économie du projet	179
Figure 81 - Quick & Fluck, vive le progrès (tome 8) - Hergé (1987)	189
Figure 82 - Exemple d'expression du skeuomorphisme	190
Figure 83 - grandes étapes du changement, d'après Kübler-Ross (1969)	194
Figure 84 - comparaison des étapes du changement et des étapes de l'apprentissage	194
Figure 85 - Les chiffres clés de la formation continue en 2016	206
Figure 86 - Catégorisation des arguments pour ou contre le <i>e-learning</i> (auteur)	209
Figure 87 - les composantes du changement (Farmakis, 2013)	213
Figure 88 - Les effets du manque d'un plan d'action	214
Figure 89 - Les effets du manque d'incitation	215
Figure 90 - Les effets du manque de vision	216
Figure 91 - Les effets du manque de moyens	216
Figure 92 - Les effets du manque de compétences	217
Figure 93 - L'hypothèse « vision » et ses indicateurs	221
Figure 94 - L'hypothèse « incitation » et ses indicateurs	222
Figure 95 - L'hypothèse « compétences » et ses indicateurs	224
Figure 96 - L'hypothèse « moyens » et ses indicateurs	225
Figure 97 - L'hypothèse « plan d'action » et ses indicateurs	226
Figure 98 - Modèle d'analyse synthétisant la problématique de recherche	228
Figure 99 - Questions de recherche, hypothèses et indicateurs	229

Figure 100 - L'organisation territoriale d'un GRETA et ses acteurs	231
Figure 101 - Formation initiale et formation continue à l'Education nationale.....	235
Figure 102 - Carte des GRETA (2017)	236
Figure 103 - Classification des types d'entretien, selon Grawitz (1993).....	241
Figure 104 - Parmi les hypothèses et leurs indicateurs, certains se mesurent actuellement....	252
Figure 105 - Deux hypothèses concourent à cerner l'image profonde des acteurs.....	253
Figure 106 - Les indicateurs de l'hypothèse VISION.....	264
Figure 107 - Définition arrêtée du <i>e-learning</i> et effets sur la vision – résultats	270
Figure 108 - Enjeux visés et effets sur la vision – résultats	279
Figure 109 - Ce qu'évoque le terme <i>e-learning</i> chez le formateur	283
Figure 110 - Représentations, peurs et espoirs et effets sur la vision – résultats	287
Figure 111 - Les 2 collèges affichent une même méconnaissance de la politique académique	288
Figure 112 - Posture institutionnelle et effets sur la vision – résultats	289
Figure 113 - L'item « rapport entre motivation et numérique »	292
Figure 114 - L'item « rapport entre jeu, numérique et apprentissage »	295
Figure 115 - L'item « <i>e-learning</i> et autonomie »	297
Figure 116 - L'item « numérique et apprentissage actif »	299
Figure 117 - L'item « apprentissage et animations dynamiques »	301
Figure 118 - L'item « numérique et adaptation de la formation »	303
Figure 119 - L'item « numérique et adaptation »	304
Figure 120 - L'item « une histoire de génération »	306
Figure 121 - L'item « le coût du <i>e-learning</i> »	309
Figure 122 - L'item « bouleversement »	310
Figure 123 - L'item « une histoire de spécialiste »	312
Figure 124 - Perméabilité aux mythes et effets sur la vision - résultats.....	313
Figure 125 - Parmi les hypothèses, deux se distinguent par leur complexité	326
Figure 126 - Résumé des hypothèses et conclusions	327
Figure 127 - Représentation de la résistance à l'assimilation vaincue par la reconstruction ...	354
Figure 128 - Médiatisation et/ou médiation participent à la reconstruction cognitive.....	355
Figure 129 - Définition de la ZPD	356
Figure 130 - La ZPD est parfois traduite en Zone de Prochain Développement	357
Figure 131 - Exemple de l'interface de tracking (société Imotions®).....	358
Figure 132 - Détail chronologique des événements (Gartner)	364
Figure 133 - A projection of the Hype Cycle for MOOCs.....	364
Figure 134 - Courbe d'adoption des technologies émergentes selon Gartner (2015).....	365
Figure 135 - Courbe d'adoption des technologies émergentes en éducation selon Gartner	365
Figure 136 - Les modalités de réalisation des actions de formation	366
Figure 137 - Parcours d'une formation selon le marché concerné.....	396
Figure 138 - Ancrage historique et développement des courants de pensée en apprentissage .	399
Figure 139 - Quelques grands acteurs et concepts marquants du béhaviorisme	400

Figure 140 - Quelques grands acteurs et faits marquants du constructivisme	403
Figure 141 - Travail de « re-ingénierie » pédagogique	410
Figure 142 - La sophistication d'une interface et d'un scénario	432
Figure 143 - IHM : de l'intention à l'action	433
Figure 144 - IHM : de la perception au signal	433
Figure 145 - Le cycle de Norman (1986)	434
Figure 146 - Quand paradoxalement pour parvenir au simple, il faut passer par du complexe	435

Liste des tableaux

Tableau 1 - La règle des 3 unités, d'après Blandin (2004)	21
Tableau 2 - Chasseneuil... point par point (2000)	22
Tableau 3 - L'échelle du taux tutorial, selon Rodet (2016).....	29
Tableau 4 - Les quatre faces de la biodiversité pédagogique de Poisson (2003).....	39
Tableau 5 - Les attentes et habitudes des natifs/migrants, selon Prensky (2001)	56
Tableau 6 - Avantages et inconvénients selon les types d'acteurs (blog TalentSoft®, 2017)	82
Tableau 7 - Comparaison des modalités d'apprentissage, d'après Knowles (1973).....	90
Tableau 8 - Les conditions de l'adhésion des adultes en formation - Mucchielli (1998)	92
Tableau 9 - De la pédagogie efficace au <i>e-learning</i> , Chickering et Gamson (1987).....	175
Tableau 10 - Les sept catégories de la condition d'efficacité, Karsenti (2003)	177
Tableau 11 - Clés de sondage de Lebrun (2007) et des catégories de Guillot (2015)	194
Tableau 12 - Exemples d'arguments (extraits)	210
Tableau 13 - les hypothèses de notre recherche	220
Tableau 14 - Organisation des GRETA à l'échelle locale, régionale, nationale.....	237
Tableau 15 - Différents acteurs du GRETA	237
Tableau 16 - Les variables de contrôle.....	243
Tableau 17 - Caractéristiques de la population interviewée	247
Tableau 18 - Les principales occurrences exprimées et leur fréquence	265
Tableau 19 - Reclassement des termes selon notre grille de codage	265
Tableau 20 - Mise en regard de l'orientation de la définition et du vécu d'expériences	266
Tableau 21 - Reclassement des réponses selon notre grille de codage	272
Tableau 22 - Réponses à l'objectif « optimiser les coûts de formation »	274
Tableau 23 - Réponses à l'objectif « s'affranchir de contraintes »	274
Tableau 24 - Réponses à l'objectif « former en juste à temps »	275
Tableau 25 - Réponses à l'objectif « atteindre plus de monde ».....	276
Tableau 26 - Réponses à l'objectif « réduire les temps de formation ».....	277
Tableau 27 - Réponses à l'objectif « déployer rapidement une offre »	277
Tableau 28 - Réponses à l'objectif « mieux cibler, davantage individualiser ».....	278
Tableau 29 - Simplification des nuances (item « motivation et numérique »)	294
Tableau 30 - Simplification des nuances (item « jeu, apprentissage, numérique »)	296
Tableau 31 - Simplification des nuances (item « <i>e-learning</i> et autonomie »)	298
Tableau 32 - Simplification des nuances (item «numérique et apprentissage actif »).....	300
Tableau 33 - Simplification des nuances (item « apprentissage et animations dynamiques »)	302
Tableau 34 - Simplification des nuances (item « numérique et adaptation de la formation »	304
Tableau 35 - Simplification des nuances (item « numérique et adaptation »)	305
Tableau 36 - Simplification des nuances (item « une histoire de génération ».....	307

Tableau 37 - Simplification des nuances (item « bouleversement »)	311
Tableau 38 - Simplification des nuances (item « une histoire de spécialiste »).....	313
Tableau 39 - Nouvelles exigences du <i>e-learning</i> , nouvelles compétences (Audet, 2010).....	322
Tableau 40 - Un exemple illustrant les étapes de l'apprentissage.....	354
Tableau 41 - La classification COMPETICE.....	360
Tableau 42 - Historicité des évolutions technologiques, sociétales, réglementaires de 1945 à 1978.....	375
Tableau 43 - Historicité des évolutions technologiques, sociétales, réglementaires de 1980 à 2000.....	382
Tableau 44 - Historicité des évolutions technologiques, sociétales, réglementaires, à partir de 2000.....	387
Tableau 45 - Les raisons d'adhésion, côté offreur et côté demandeur	416
Tableau 46 - Les raisons de réticence, côté offreur et côté demandeur	418

E-LEARNING EN FORMATION POUR ADULTE, LES CONDITIONS PREALABLES AU CHANGEMENT

Les facteurs d'adhésion ou de récusation du *e-learning*,
dans le contexte des organismes de formation pour adulte

Notre recherche porte sur le rapport que les acteurs des organismes de formation pour adulte entretiennent au *e-learning*, en tant que dispensateurs. Alors que le marché et les attentes semblent propices, que les salariés (dans une moindre mesure les demandeurs d'emploi) se heurtent souvent à des contraintes de disponibilité, de mobilité, d'homogénéité, que les impératifs d'effectifs minimum à atteindre pour permettre (économiquement) la formation sont parfois difficiles à atteindre, que les acquis et objectifs de chacun – comme le sens personnel donné à l'effort – sont hétérogènes, que la réactivité de la réponse formation face à l'urgence du besoin est une exigence de plus en plus attendue en Formation Professionnelle Continue, secteur fortement concurrencé, ses acteurs n'embrassent que trop timidement ce type de modalité.

Ce phénomène de récusation apparaît pourtant en contradiction avec l'histoire, la mission et l'habitude d'innovation de ces mêmes organismes. Pour qui ce hiatus est préjudiciable, il nous revient d'en chercher les raisons : l'objectif de cette recherche est donc d'examiner les facteurs qui interviennent dans l'adoption ou le rejet du *e-learning*. L'approche théorique utilisée s'inscrit dans le cadre d'une équation du changement. Cinq hypothèses, comme autant d'exigences à satisfaire, sont investies, afin de comprendre, pour les opérateurs et pour les décideurs, quels obstacles expliquent cette situation. L'adhésion des apprenants n'est pas ici interrogée, même si bien entendu, cette donnée – exogène à notre recherche – est capitale pour le succès de cette modalité.

Afin de ne pas être soumis à des organisations trop différentes, et pour se concentrer sur nos seules variables du changement, nous avons circonscrit notre recherche à une seule organisation, représentée nationalement, le réseau des GRETA (éducation nationale). Après une revue de littérature détaillée, une analyse qualitative de données est proposée pour tester les hypothèses sous-tendant l'engagement dans le *e-learning*. Notre recherche porte l'espoir de contribuer au développement de la connaissance scientifique quant aux pratiques et processus d'engagement dans la conception et l'animation d'une nouvelle modalité, en formation pour adulte.

Mots clés : *e-learning*, formation des adultes, organismes de formation, GRETA, équation du changement.

E-LEARNING IN ADULT EDUCATION, THE PREREQUISITES TO CHANGE

Adherence or rejection of *e-learning* within adult training organizations

Our research deals with the relationship that training organizations' actors, as providers, maintain with *e-learning*. When the market and expectations seem favorable, that employees (to a lesser extend job-seekers) often face availability, mobility and homogeneity constraints, that the needs for a minimum number of participants in order to (economically) allow the training are sometimes hard to reach, that the knowledge and objectives of each - just like the meaning given to effort - are diverse, that a fast reactivity in front of the emergency of the training needs is a more and more expected requirement in Continuing Professional Education (a very competitive field), its actors do not fully concur with this form of training.

But this tendency to rejection seems in contradiction with those organizations' background, their mission and usual innovative practices. Because experiencing this hiatus as harmful, it comes back to us to look for its causes: therefore the objective of this research is to study the factors taking part in the adoption or reject of *e-learning*. The theoretical approach used here is part of an equation of the change. Five hypotheses, as so many requirements to meet, are investigated in order to understand what hurdles can explain this situation, both for actors and decision-makers. The commitment of learners won't be examined here, even though this data – exogenous to our research – is of course crucial to the success of this training method.

In order not to involve too different organizations, and to focus only on our variables of the change, we reduced our field of research to one single organization which is nationally represented, the network of GRETA (French National Education branch for Adult Education). After a detailed literature review, a qualitative data analysis will be offered to test the assumptions underlying the involvement into *e-learning*. Our research hopes to contribute to the development of the scientific knowledge about the practices and involvement processes in the design and implementation of a new form of training for adult education.

Keywords: *e-learning*, adult education, training organizations, GRETA, equation of change.