

GÉRER & COMPRENDRE

« Se défier du ton d'assurance qu'il est si facile de prendre et si dangereux d'écouter »
Charles Coquebert, *Journal des mines* n°1, Vendémiaire An III (septembre 1794)



- La recherche publique est-elle « managée » ?
- Longévité et résilience des pratiques de téléchargement illégal
- Le coaching : une relation marchande très cadrée

UNE SÉRIE DES
ANNALES
DES MINES
FONDÉES EN 1794

Publiées avec le soutien
de l'Institut Mines Télécom

Réalités méconnues

03

Les « niches » de transition comme espace de renégociation du système énergétique : le cas de l'autoconsommation

Élodie GIGOUT, Julie C. MAYER et Hervé DUMEZ

13

Manager la recherche publique : défendre l'indépendance, assurer la pérennité

Jean-Yves OTTMANN

27

Longévité et résilience de l'accès illégal aux contenus culturels

Interroger les persistances et les sorties de carrières pirates

Anthony GALLUZZO

46

Le coaching : exploration d'une pratique

Magali AYACHE et Hervé DUMEZ

Autres temps, autres lieux

55

Intelligence artificielle : entre science et marché
Quelques éléments sociohistoriques pour mieux comprendre une étrange expérimentation scientifique (1956-1990)

Jean-Sébastien VAYRE

Mosaïque

71

Si on réintroduisait « la culture » dans « l'interculturel » ?

À propos de l'ouvrage de Philippe d'IRIBARNE, Sylvie CHEVRIER, Alain HENRY, Jean-Pierre SEGAL & Geneviève TRÉGUER-FELTEN, *Cross-Cultural Management Revisited: A Qualitative Approach*, Oxford University Press, 2020

Jane KASSIS-HENDERSON

73

Et si la démondialisation signait la fin de l'expansion affolante des GAFAs ?

À propos du livre de François LÉVÊQUE, *Les entreprises hyper-puissantes, Géants et Titans, la fin du modèle global ?*, Odile Jacob, mars 2021

Christophe DESHAYES

75

Le bureau, tout un monde

À propos de l'ouvrage de Pascal DIBIE, *Ethnologie du bureau*.

Brève histoire d'une humanité assise, Métailié, Paris (2020)

Jean-Marc WELLER

78

Traductions des résumés

79

Biographies

Rédaction

Conseil général de l'Économie, de l'Industrie, de l'Énergie et des Technologies,
Ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance
120, rue de Bercy - Télédéc 797 -
75572 Paris Cedex 12
Tél : 01 53 18 52 71
http://www.annales.org

François VALÉRIAN

Rédacteur en chef

Gérard COMBY

Secrétaire général

Alexia KAPPELMANN

Secrétaire générale adjointe

Magali GIMON

Assistante de rédaction

Myriam MICHAUX

Webmestre et maquettiste

Membres du comité de rédaction**François VALÉRIAN**

Président du Comité de rédaction,

Conseil général de l'Économie

Rédacteur en chef des Annales

Gilles ARNAUD,

Professeur, ESCP

Julie BASTIANUTTI,

Maître de conférences,

Directrice adjointe des Relations

Internationales Université de Lille,

IAE & LEM-CNRS (UMR9221)

Nicolas BERLAND,

Professeur, Université Paris IX

Dauphine**Michel BERRY,**

Ingénieur général des Mines

honoraire, École de Paris du

Management

Thierry BOUDÈS,

Professeur, ESCP

Françoise CHEVALIER,

Professeur, Groupe HEC

Cécile CHAMARET,

Maître de conférence à l'École

polytechnique

Sylvie CHEVRIER

Directrice adjointe Institut de

recherche en gestion (IRG),

Université Paris-Est Marne-la-

Vallée

Bernard DUCROS,

Ingénieur général des Mines

honoraire, École de Paris du

Management

Hervé DUMEZ,

Directeur de recherche CNRS,

Centre de recherche en gestion de

l'École polytechnique

Pierre MESSULAM,

SNCF

Christian MOREL,

Sociologue

Frédérique PALLEZ,

Professeur, Centre de gestion

scientifique de Mines Paris-Tech

Pierre-Charles PRADIER,

Maître de conférences, Universités

Paris 1 Panthéon-Sorbonne /

LabEx ReFi

Jacques SARRAZIN,

Affilié Partner, Lindsay Goldberg

Nathalie RAULET-CROSET,

Professeur, IAE de Paris,

Université Paris 1

Michel VILLETTE,

Professeur, AgroParisTech

Jean-Marc WELLER,

Chargé de Recherche CNRS,

LATTS - Ecole Nationale des

Ponts et Chaussées

Autres recteurs**Aurélien ACQUIER,**

ESCP

Franck AGGERI,

Centre de gestion scientifique de

Mines ParisTech

Nicole AUBERT,

ESCP

Eric BALLOT

Centre de gestion scientifique de

Mines ParisTech

Jérôme BARTHÉLÉMY

ESSEC

Rachel BEAUJOLIN BELLET,

Professeur, Reims Management

School

Nathalie BELHOSTE,

Reims Management School

Hamid BOUCHIKHI,

Professeur, Groupe Essec

Michel CAPRON,

Institut de Recherche en Gestion -

Université Paris-Est

Florence CHARUE DUBOC,

Centre de recherche en gestion de

l'École polytechnique

Franck COCHOY,

CERTOP - Université de Toulouse

Bernard COLASSE,

Professeur, Université Paris IX

Dauphine

Pascal CROSET,

Praxéo Conseil

Cédric DALMASSO

Centre de gestion scientifique de

Mines ParisTech

Colette DEPEYRE

Université Paris Dauphine

Christophe DESHAYES,

Tech2innovate

Carole DONADA,

Groupe ESSEC

Corine EYRAUD

Université d'Aix-Marseille

Catou FAUST

Formatrice en management

interculturel et en FLE

Alain FAYOLLE,

EMLYON Business School

Jacqueline FENDT,

ESCP

Patrice de FOURNAS,

Jouvé et Associés

Sébastien GAND

Centre de gestion scientifique de

Mines ParisTech

Gilles GAREL,

CNAM

Patrick GILBERT,

IAE Paris

Alain HENRY,

Agence Française de

Développement

Isabelle HUAULT,

Université Paris Dauphine

Philippe d'IRIBARNE

Gestion et Société

Dominique JACQUET,

Professeur, Université Paris X

Nanterre

Alain JEUNEMAÎTRE

Centre de recherche en gestion de

l'École polytechnique

Sihem JOUINI BEN MAHMOUD,

Professeur à HEC - Chercheur

associé au Centre de

recherche en gestion de l'École

polytechnique et au PESOR

Benoît JOURNÉ,

Université de Nantes

Jean-Yves KERBOURC'H,

Université de Nantes

Frédéric KLETZ,

Centre de gestion scientifique de

Mines ParisTech

Hervé LAROCHE,

ESCP

Pascal LEFEBVRE,

Université d'Evry-Val d'Essonne

Philippe LEFEBVRE,

Centre de gestion scientifique de

Mines ParisTech

Yannick LEMARCHAND

Université de Nantes

Pascal LIÈVRE

Université d'Auvergne

Philippe LORINO,

Groupe ESSEC

Rémy MANIAK,

Télécom Paristech, Chercheur

associé au Centre de

recherche en gestion de l'École

polytechnique

Éléonore MARBOT,

ESC Clermont

Étienne MINVIELLE,

INSERM

Yves MOLET

Mines ParisTech

Nicolas MOTTIS,

École polytechnique

Christophe MOUSSU,

Professeur, ESCP / LabEx ReFi

Thomas PARIS,

Chargé de recherche au CNRS,

professeur affilié à HEC,

chercheur associé au Centre de

recherche en gestion de l'École

polytechnique

Jean-Louis PEAUCELLE,

IAE - Université de la Réunion

Jérôme PELISSE

GESTES (Groupe d'études sur le

travail et la souffrance au travail)

Brigitte PEREIRA

EM Normandie - IAE Caen

Xavier PHILIPPE

Neoma Business School

Grégoire POSTEL VINAY,

DGE

Gérard de POUVOURVILLE

ESSEC

Emmanuelle RIGAUD

LACRESSE,

Reims Management School

Jean-Claude SARDAS,

Centre de gestion scientifique de

Mines ParisTech

Jérôme SAULIÈRE

AFD

Blanche SEGRESTIN

Centre de gestion scientifique de

Mines ParisTech

Jean-Pierre SEGAL

École des Ponts ParisTech,

chercheur au CNRS, Gestion et

Société

Jean-Baptiste SUQUET,

Reims Management School

Thierry WEIL,

Mines ParisTech, La Fabrique de

l'industrie

Photo de couverture :

École du Caravage,

Les joueurs d'échecs (détail)

huile sur toile,

début du XVIII^e siècle. Venise.

Gallerie dell'Accademia.

Photo © Eric Vandeville/AGK

IMAGES.

Iconographie : Christine

de CONINCK

Abonnements et ventes

COM & COM

Bâtiment Copernic -

20, avenue Edouard Herriot

92350 LE PLESSIS ROBINSON

Sébastien Rodriguez

Tél. : 01 40 94 22 22

Fax : 01 40 94 22 32

s.rodriguez@cometcom.fr

Mise en page : Myriam MICHAUX

Impression : EspaceGrafic

Editeur Délégué :

FFE - 15 rue des Sablons

75116 PARIS - www.ffe.fr

Fabrication : Aida PEREIRA

aida.pereira@ffe.fr

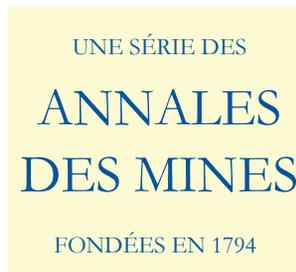
01 53 36 20 46

Régie publicitaire : Belvédère Com

Directeur de la publicité :

Bruno Slama - 01 40 09 66 17

bruno.slama@belvederecom.fr

**GÉRER & COMPRENDRE**

Le contenu des articles n'engage que la seule responsabilité de leurs auteurs

LE CHOIX DES RAPPORTEURS

Chaque article est donné, selon la règle du « double aveugle », à au moins deux rapporteurs, membres du comité de rédaction. Le comité fait appel à des évaluateurs extérieurs quand l'analyse d'un article suppose de mobiliser des compétences dont il ne dispose pas.

LES DÉBATS DU COMITÉ DE RÉDACTION

Le comité se réunit huit fois par an, chaque rapporteur ayant préalablement envoyé son commentaire au président du comité de rédaction. C'est le comité de rédaction de Gérer & Comprendre, qui décide collectivement des positions à prendre sur chaque article. Chaque rapporteur développe son avis, ce qui nourrit un débat quand ces avis divergent. Après débat, une position est prise et signifiée aux auteurs. Il arrive que les désaccords gagnent à être publiquement explicités, soit parce que cela peut faire avancer la connaissance, soit parce que les divergences du comité sont irréductibles. L'article est alors publié avec la critique du rapporteur en désaccord, un droit de réponse étant donné à l'auteur. Ces débats permettent d'affiner progressivement la ligne éditoriale de la revue et d'affermir son identité.

LES INTERACTIONS ENTRE LES AUTEURS ET LE COMITÉ

Chaque décision communiquée aux auteurs a été discutée collectivement en comité de rédaction. Elle est systématiquement motivée, rapports des lecteurs à l'appui. Les avis transmis aux auteurs peuvent être classés en quatre catégories :

ACCEPTÉ POUR PUBLICATION : L'article sera publié dans la revue. Le comité peut éventuellement préconiser quelques corrections mineures.

DEMANDE DE V2 (DEUXIÈME VERSION) OU V3 (TROISIÈME VERSION) : L'article pourrait éventuellement faire l'objet d'une publication après un travail ponctuel. Il s'agit généralement d'approfondir ou de préciser certains points, voire de répondre à des interrogations suscitées par l'article. Le cas échéant, les auteurs sont priés de joindre à la nouvelle version de leur article une « note aux lecteurs » décrivant de façon détaillée les changements effectués dans le texte. Ce sont les mêmes lecteurs qui assurent l'évaluation. Les réunions du comité de rédaction se tenant à échéances régulières, il n'y a pas de date imposée pour la remise d'une V2 ou d'une V3. *Nota bene :* la demande de V2 ou de V3 ne préjuge en rien de la publication de l'article *in fine*.

REFUSÉ : L'article ne pourra faire l'objet d'une publication. Voir la rubrique « Les critères de rejet » *infra*.

REJET / RE-SOUSSION : Le matériau est jugé original et intéressant mais l'article pêche sur de trop nombreux points. Un travail de refonte très substantiel est requis. Si un nouvel article est soumis, il pourra être évalué par d'autres rapporteurs.

Gérer & Comprendre peut aussi évaluer les articles écrits en anglais.

LES CRITÈRES DE REJET

Pour préciser quels articles la revue souhaite publier, le plus simple est d'indiquer ses critères de rejet :

DES CONSIDÉRATIONS THÉORIQUES FONDÉES SUR AUCUNE OBSERVATION OU EXPÉRIMENTATION

Même si Gérer & Comprendre, déborde la seule tradition clinique et expérimentale dont elle est née, elle se méfie des considérations théoriques déployées sans confrontation avec les faits. Le

plus souvent, les méthodes de validation statistiques

Les « niches » de transition comme espace de renégociation du système énergétique : le cas de l'autoconsommation

Par Élodie GIGOUT, Julie C. MAYER et Hervé DUMEZ
i3-CRG, École polytechnique, CNRS, IP Paris

Considérée comme un levier de la transition énergétique, l'autoconsommation (AC) constitue une pratique émergente dont le développement à grande échelle est paradoxalement controversé. Définie comme le fait de consommer sa propre énergie produite localement, l'AC peine encore aujourd'hui à décoller et suscite de nombreux débats de la part de l'ensemble des acteurs de la filière en France. Cet article se propose d'éclairer ce nouvel objet qu'est l'autoconsommation électrique, à partir de la notion de « niche » de transition (Schot et Geels, 2007), c'est-à-dire un espace d'expérimentation capable de contribuer, sous certaines conditions, à transformer en profondeur un système établi. Identifier la niche qui a conduit à la transformation d'un système est aisé *a posteriori*. Mais on peut supposer qu'une niche, au moment où elle n'est encore qu'une niche, suscite des débats nourris. Dans cet article, nous nous intéressons à l'AC dans cette perspective : comment les acteurs, par leurs discours qui orientent leurs pratiques, s'affrontent-ils, entre ceux qui veulent un développement maîtrisé de la niche et ceux qui veulent la transformation du système ?

À l'heure de l'urgence climatique, les critiques prolifèrent quant à l'« inertie » de la France dans sa conduite de la transition énergétique et écologique. Si le développement des énergies renouvelables (EnR) s'affiche comme une voie de transition incontournable dans les feuilles de route de la transition énergétique, celles-ci l'inscrivent de pair avec l'ambition de développer en parallèle la décentralisation de la production et de nouvelles pratiques de consommation de l'énergie. Parmi ces dernières, l'autoconsommation (AC) est définie comme le fait de consommer sa propre production d'électricité. Malgré un cadre réglementaire la précisant depuis 2017 (Loi du 24 février 2017 ratifiant l'ordonnance du 27 juillet 2016), elle peine encore à décoller. La pertinence et les modalités du passage à grande échelle de cette pratique font en effet débat au sein des acteurs du réseau français. Pour comprendre ce difficile développement de l'AC, nous proposons de l'étudier à la lumière de la notion de « niche de transition », c'est-à-dire une pratique émergente pouvant avoir un effet sur un système, dont la transition repose sur l'ajustement de multiples niveaux et dimensions interconnectés. Après avoir rappelé les principaux enjeux de la transition du réseau électrique français, nous caractériserons l'AC en tant que « niche de transition », et justifierons l'intérêt de l'examiner au travers du discours des acteurs du système électrique. Nous présenterons ensuite notre analyse, en dégagant les différentes représentations

de l'autoconsommation en tant que niche pouvant avoir un effet, positif ou négatif, sur chaque dimension du système électrique français (technologique, économique et marchande, réglementaire, et politique et sociale). Nous suggérons ainsi qu'au-delà des facteurs (technologiques, économiques ou réglementaires), souvent mentionnés pour caractériser une niche (Turnheim et Geels, 2019), ce sont les espaces collectifs de narration et de négociation qui conditionnent son développement et son intégration dans le processus de transition.

Le réseau électrique français : une transition « sociotechnique »

Si l'autoconsommation s'inscrit dans une feuille de route de transition récente, le réseau électrique français est depuis longtemps en évolution (Dunsky, 2004 ; Raineau, 2011). Nombreuses sont en effet les transformations que celui-ci a subies depuis sa construction à la fin du XIX^e siècle (Beltran et Carré, 2017). La France a hérité d'un réseau électrique centralisé, reposant, jusqu'à l'ouverture à la concurrence des années 2000, sur une grande entreprise nationale, EDF, pour assurer les missions de production, de fourniture, de transport et de distribution de l'électricité. Visant l'indépendance nationale énergétique tout en garantissant la maîtrise des coûts, la France s'est engagée dans un grand

programme nucléaire. Ainsi, le réseau électrique s'est construit progressivement autour de grandes centrales irriguant le territoire, *via* un système de transport et de distribution, en tout point de l'hexagone et pour un même tarif (principe de péréquation tarifaire).

Le fonctionnement de ce réseau nécessite à tout instant l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité : la gestion de cet équilibre s'est établie sous la contrainte que l'électricité ne se stocke pas. Le système est robuste dans la mesure où l'on agrège les consommations, ce qui permet de lisser la demande et d'adapter plus facilement la production, justifiant ainsi l'intérêt d'un réseau centralisé. Ce réseau se révèle performant, dans la mesure où il connaît un taux de défaillance très faible.

Néanmoins, les transformations actuelles semblent d'une portée sans précédent (Rüdinger *et al.*, 2017). Le système énergétique dominant est confronté à deux limites inhérentes à ses propriétés : la raréfaction des énergies fossiles et fissiles conventionnelles et le réchauffement climatique. Il est également confronté à une hausse soutenue de la demande en énergie. Ces éléments incitent à penser que le système fait face à une nouvelle transition énergétique. Alors que l'urgence climatique ne fait quasiment plus débat, la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015 définit une feuille de route autour de différents objectifs tels que la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'augmentation de la part des EnR, plaçant ainsi le système électrique au cœur de la transition énergétique.

Ces objectifs impliquent ainsi de passer d'un système de production centralisé et piloté par quelques acteurs dominants aux rôles bien définis à un système de production décentralisé, plus difficilement pilotable en raison de l'intermittence des EnR, avec de nombreux acteurs aux rôles redistribués et une place du numérique prépondérante. Face à ces incertitudes et complexités, l'« inertie » du système électrique dans sa transition fait l'objet de nombreux débats agitant la scène politique française. Pour certains, le problème vient de l'héritage d'un fonctionnement centralisé (Boutaud, 2013), les acteurs en position dominante ralentissant la dynamique de transformation (Evrard, 2014). Néanmoins, la question semble plus complexe, comme en témoigne le lancement à l'été 2018 d'une mission sur les freins à la transition énergétique par l'Assemblée nationale.

Pour appréhender cette question, nous proposons de considérer que le réseau électrique connaît une « transition sociotechnique », telle que conceptualisée par Schot et Geels (2007). Une transition est un processus par lequel un système, c'est-à-dire un ensemble organisé de structures et d'acteurs, passe d'un état A à un état B, au travers de mécanismes de changement à plusieurs niveaux (Geels, 2010). La transition est dite « sociotechnique », parce qu'elle a une double dimension d'évolution technologique et d'évolution des structures de règles, de croyances et de routines sur lesquelles repose le fonctionnement du système (Geels, 2011). Au niveau macro, le « paysage » dans lequel est encastré le régime sociotechnique peut

évoluer : des transformations structurelles de l'environnement sur le long terme forcent le régime à s'adapter. Au niveau micro, des « niches », c'est-à-dire des espaces d'innovation technologique ou sociale, peuvent se développer, d'abord en marge du système, pour venir éventuellement perturber, voire transformer, le régime existant. Selon le modèle de Geels, les transformations d'un régime en transition s'opèrent alors au travers de différentes dimensions : technologique, économique et marchande, réglementaire et politique, et sociale (Geels, 2002). Les dimensions technologique et réglementaire sont souvent identifiées comme la pierre angulaire de la transformation du système énergétique.

Mais l'approche de Geels est rétrospective. Si elle permet *ex post*, une fois la transition effectuée, d'identifier des niches, au moment de la transition il est beaucoup plus difficile de savoir si une pratique est une niche susceptible de conduire à une évolution majeure du système, ou si elle est destinée à rester relativement marginale. L'AC nous paraît illustrer le fait que, lors du processus de transition lui-même, une niche est en fait un espace de débats qui ne permet pas de connaître à l'avance le résultat de la transition.

L'autoconsommation, une niche de transition controversée

L'AC consiste, pour un particulier, un professionnel ou un collectif, à consommer sa propre électricité, principalement *via* une installation de production photovoltaïque. Si la filière du photovoltaïque n'en est pas à ses débuts en France (Ademe, 2016), la pratique de l'AC est quant à elle relativement nouvelle. Jusqu'en 2016, le dispositif juridique existant permettait uniquement de revendre l'énergie solaire produite à EDF, au travers d'un contrat spécifique de rachat. La possibilité d'autoconsommer se concrétise par la Loi du 24 février 2017. La notion d'opération d'AC est alors définie en distinguant deux cas de figure : l'autoconsommation « individuelle » (ACI), correspondant à la production et à la consommation par la même personne, et l'autoconsommation « collective » (ACC), désignant le partage de production d'électricité entre un ou plusieurs producteurs et un ou plusieurs consommateurs (les différences entre ACC et ACI sont détaillées dans le Tableau 3, page 9). Si ces textes marquent le début officiel de l'AC, sa définition et sa mise en œuvre en restent encore à leurs balbutiements. En particulier, seules 16 opérations d'ACC sont aujourd'hui recensées.

Malgré son caractère embryonnaire, l'AC a suscité dès ses débuts un fort engouement chez certains, et des interrogations ou réserves chez d'autres. Par conséquent, la Commission de régulation de l'énergie (CRE) a organisé une large concertation entre 2017 et 2018. Cette dernière visait à définir plus clairement le périmètre technique et juridique, ainsi que les principes tarifaires et les subventions encadrant cette pratique. Chacun a pu émettre son avis quant à la nature et à l'envergure des « perturbations » que l'AC pourrait produire.



Photo © KHARBINE-TAPABOR

Tourterelle, illustration d'Edouard Traviès, tirée des œuvres complètes de Buffon, édition de 1866. Coll. Part.

« Les définitions actuelles d'une niche la présentent comme un espace "protégé", assez à l'abri des pressions institutionnelles du régime existant. »

Dès lors, de par son caractère émergent et expérimental, l'AC peut être caractérisée comme une « niche » : elle correspond à une pratique qui dévie du système existant (appelé « régime »), le perturbe et, sous certaines conditions, contribue à le transformer (Geels, 2011). Toutefois, elle fait pour le moment davantage l'objet de discours sur ce qu'elle pourrait être que de concrétisation de projets. La conception traditionnelle de la niche s'en trouve remise en cause. D'une part, si la littérature suggère que la nature expérimentale d'une niche relève essentiellement de la dimension technologique (Schot et Geels, 2007), l'AC expérimente des solutions qui dépassent les caractéristiques de la technologie, telles que les usages et les comportements associés, les principes de tarification associés ou encore la gouvernance du régime. D'autre part, les définitions actuelles d'une niche la conçoivent comme un espace « protégé » (Smith et Raven, 2012), relativement à l'abri des pressions institutionnelles du régime existant (Turnheim et Geels, 2019). Or, on observe ici que l'expérimentation catalyse de nombreux questionnements sur les perturbations qu'elle peut engendrer pour le système existant. Nous proposons ainsi

d'examiner ces discours afin de comprendre comment cette « niche de transition » est appréhendée, et en fait socialement construite, par les acteurs.

Méthodologie

L'analyse porte sur les discours des acteurs de la filière électrique autour de l'AC. Elle a été menée en trois temps.

Dans un premier temps, nous avons réalisé une analyse documentaire autour du concept d'autoconsommation (textes réglementaires, rapports et revue de presse) début 2018, afin de prendre connaissance du contexte du sujet et d'identifier un échantillon d'acteurs à interroger : nous nous sommes ainsi concentrés sur les acteurs de la filière ayant pris explicitement et publiquement la parole sur le sujet dans la période de concertation menée par la CRE.

Dans un deuxième temps, nous avons mené une campagne d'entretiens (16 entretiens de 80 minutes en moyenne, dont 14 enregistrés et retranscrits), mi-2018, à la suite de la concertation, au moment où les débats

étaient les plus virulents et où chaque acteur a été amené à prendre explicitement position sur le sujet. Ces données nous ont ainsi permis de faire émerger les dimensions de discours structurantes autour de l'AC. Considérant la définition d'une niche comme un espace d'expérimentation technologique et sociale (Schot et Geels, 2007), nous avons analysé ce qui semble constituer des sujets d'expérimentation, de définition et de débat. Un premier codage ouvert a fait ressortir une grande majorité de sujets plutôt d'ordre systémique. Autrement dit, à la question « qu'est-ce pour vous l'AC et comment pourrait-elle se développer selon vous ? », les acteurs se sont spontanément exprimés sur : « À quoi ressemblerait notre système électrique de demain si elle se développait ? ». Après plusieurs tentatives de codage, nous avons regroupé les différents points de tension de discours en effectuant un codage multithématique (Ayache et Dumez, 2011), reflétant les différentes dimensions du régime existant (ici le réseau électrique actuel) évoquées par les acteurs.

Dans un troisième temps, nous avons suivi l'évolution des textes réglementaires et du discours officiel (communiqués de presse et prises de parole médiatique) des acteurs sur le sujet, entre 2018 et 2020, afin de caractériser leur posture sur l'ensemble de la période. Ce travail nous a permis de trianguler les données recueillies durant les entretiens.

Les discours des acteurs de la filière autour de l'autoconsommation

L'AC a pour effet de changer les rôles des acteurs de la filière électrique, qui se positionnent ainsi plus ou moins en faveur de son essor. Pour autant, son effet sur ces acteurs dépend encore aujourd'hui de nombreuses zones d'incertitude. Ces discours alimentent une véritable « arène » de narrations et de négociations, venant ainsi progressivement construire et façonner cette niche encore expérimentale.

Les trois postures des acteurs

L'ampleur des débats ayant suivi les délibérations de la CRE en 2018 illustre à quel point la question de l'essor de l'AC, en particulier l'ACC (collective), a clivé les acteurs de la filière électrique. En effet, lorsqu'un consommateur paye sa facture d'électricité, une part de sa facture vise à financer le fonctionnement du réseau électrique mais également à assurer la marge d'un certain nombre d'acteurs sur la chaîne de valeur de la filière : les producteurs d'électricité, le transporteur, le distributeur, les fournisseurs, etc. Cette recherche repose sur l'étude d'un échantillon de ces acteurs, présentés dans le Tableau 1.

| Acteur interviewé | Rôle dans le système électrique |
|---|---|
| Commission de régulation de l'énergie (CRE) | Régulateur. Autorité administrative indépendante. |
| Réseau de transport d'électricité (RTE) | Gestion du réseau de transport de l'électricité (lignes haute et très haute tension). Monopole, filiale d'EDF (50,1 %). |
| Enedis | Gestion du réseau de distribution de l'électricité (lignes moyenne et basse tension). Quasi-monopole, filiale d'EDF (100 %). |
| Enercoop | Fournisseur d'électricité 100 % renouvelable, et coopératif en contrat direct avec les producteurs. |
| EDF Énergies nouvelles (EDF EN) | Production d'électricité à partir d'énergies renouvelables. Filiale d'EDF (100 %). |
| Total Solar | Développement de projet solaires. Filiale de Total. |
| Enerplan | Syndicat patronal et interprofessionnel de l'énergie solaire au niveau national. Les membres sont issus des branches de l'industrie, de la construction, du commerce et des services. |
| Groupeement des particuliers producteurs d'électricité photovoltaïque (GPPEP) | Association de particuliers (plus de 9 000 adhérents). |
| Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCCR) | Association de collectivités territoriales et de leurs établissements publics chargés de l'organisation et/ou de l'exploitation de certains services publics (plus de 800 adhérents). |
| Région Occitanie | Collectivité. |
| Bouygues Immobilier | Promotion immobilière. |
| Embix | <i>Start-up</i> d'aide à la mise en œuvre de <i>smartgrid</i> . |
| Schneider Electric | Producteur de solutions numériques d'énergie et d'automatismes. |

Tableau 1 : Acteurs de la filière électrique étudiés.

Nombreux sont ceux qui dépendent de la facture finale, or l'AC vient perturber cette équation : un autoconsommateur continuera à solliciter l'électricité du réseau lorsque ses panneaux solaires ne lui procureront pas l'énergie dont il a besoin. Face aux incertitudes associées à ces perturbations, les acteurs du système existant adoptent et défendent des postures différentes, qu'ils justifient par leur interprétation de la situation (Reverdy, 2010). Selon la façon dont ils expriment ces interprétations, trois postures peuvent être globalement dégagées : les convaincus, les ambivalents et les prudents. Elles traduisent la teneur des discours explicites de ces acteurs, et reflètent également les intérêts ou les rôles qu'ils tiennent dans le réseau électrique.

D'un côté, les « convaincus » englobent les acteurs économiques ayant un intérêt direct dans le développement du solaire et dans celui d'offres en AC, potentiel vecteur de croissance du secteur du photovoltaïque. Le syndicat de l'énergie solaire Enerplan est ainsi en tête de file des acteurs ayant montré un engagement fort en faveur de l'essor de l'AC, et de son soutien *via* divers mécanismes fiscaux et économiques.

D'un autre côté, ceux que nous nommons ici les « prudents » sont les acteurs garants, à l'échelle nationale, du bon fonctionnement du réseau électrique, tels que RTE ou la CRE. Il est à noter que ces acteurs ne se sont pas positionnés contre l'AC, mais expriment dans leurs discours des arguments pour un développement maîtrisé.

Entre ces deux postures, d'autres acteurs, nommés ici les « ambivalents », semblent adhérer en partie à certains aspects de ces changements mais sont attentifs à leurs conséquences, et estiment que les incertitudes sont encore trop importantes pour exprimer un positionnement clair.

En synthèse, le Tableau 2 situe les acteurs de la filière électrique selon la posture exprimée dans le cadre de cette étude.

Ces postures, relatives, reflètent notre propre analyse des discours recueillis au moment de l'étude, et ne signifient pas que ces acteurs sont nécessairement enfermés dans une posture, ou que leur stratégie se résume à cette posture, ni même qu'une seule et unique posture existe au sein de l'organisation.

Les discours engendrés par la perspective du développement de l'autoconsommation

Nous proposons d'illustrer ces trois postures à travers l'étude des discours des acteurs autour de quatre dimensions du système actuellement en transition, que l'essor de l'AC viendrait perturber : réglementaire et politique, marchande et économique, technologique, et enfin sociale.

| Posture | Acteurs étudiés |
|-------------|--|
| Prudente | CRE – RTE |
| Ambivalente | Enedis – Enercoop – EDF EN – FNCCR – Embix |
| Convaincue | Enerplan – GPPEP – Bouygues Immobilier – Schneider Electric – Total Solar – Région Occitanie |

Tableau 2 : Synthèse des postures reflétées dans le discours des acteurs de la filière vis-à-vis du développement de l'AC.

La dimension réglementaire et politique

La tarification classique de l'électricité repose sur le principe de « péréquation tarifaire », qui assure une solidarité entre les personnes et les territoires. Environ un tiers du prix du kWh (le TURPE – Tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité) sert à financer les gestionnaires de réseau pour assurer cet accès à tous. Un autoconsommateur quand il autoproduit ne se sert pas ou quasiment pas du réseau. Il s'en sert quand il produit plus qu'il ne consomme, ou lorsqu'il consomme plus qu'il ne produit. Quand il ne se sert pas du réseau, doit-il payer cette contribution à la gestion de ce dernier ? Concernant les taxes sur l'électricité qui représentent un autre tiers du prix du kWh transitant sur les réseaux, l'exonération pose les mêmes problèmes en termes de moindre assiette fiscale et de moindre participation des autoconsommateurs. Déterminer si l'autoconsommateur est un consommateur comme les autres conduit ainsi à réinterroger les principes de tarification de l'électricité, à l'origine de nombreux débats.

Si ces débats se sont principalement cristallisés autour de la tarification, c'est que celle-ci constitue un facteur majeur pour le développement ou le gel de l'AC.

Ces mécanismes traduisent ainsi une transition politique et réglementaire à deux vitesses : d'un côté, des initiatives sont mises en œuvre pour pousser le développement de l'AC et des technologies associées (exonérations de taxe, primes à l'investissement, appels d'offres, etc.). D'un autre côté, les flous que nous soulignerons dans les volets suivants se traduisent par une grande prudence du régulateur. Or, la vitesse de la transition sur le volet politique et réglementaire n'est pas anodine. Pour comprendre ce volet, il est nécessaire de replacer la France comme un acteur parmi d'autres plus ou moins puissants et plus ou moins alliés dans la course à la transition. D'un côté, la France entend gagner la compétition face aux puissances telles que la Chine, ce qui exige agilité et rapidité ; de l'autre, la réglementation tend à contrôler étroitement le développement de l'AC. On retrouve ici les deux positions opposées des acteurs.

Les « prudents » prônent ainsi un développement maîtrisé, afin d'intégrer progressivement ses répercussions réelles sur le système électrique :

- « S'agissant des dispositifs de soutien, ces derniers doivent être adaptés à la diversité des situations et permettre un développement optimal et maîtrisé de l'AC. [...] Cependant, le soutien à l'AC ne doit pas freiner le développement de grandes centrales solaires au sol qui contribuent très majoritairement, et à moindre coût, aux objectifs de développement des EnR, » (délibération de la CRE, 2018).

Les « convaincus » veulent un développement plus rapide de l'AC pour développer des solutions aux questions qu'elle soulève, ce qui suppose qu'elle soit protégée et favorisée :

- « Pour ne pas laisser prospérer dès le début, on va empêcher que ça se développe. C'est la préconisation jacobine aujourd'hui qui se fait jour par la CRE. [...] Donc on a un peu l'impression qu'on a des lunettes à focale variable : elles agrandissent ce qui pourrait peut-être poser problème, et elles sont myopes sur le reste. [...] Donc, nous, nos préconisations d'aujourd'hui, c'est de se dire : "On en est au début du truc". Si la seule chose dont on a besoin c'est de ne pas être taxé et de pas avoir de subvention en contrepartie, c'est vraiment un système libéral. Eh bien on dit : "Au début, il n'y a pas d'effet macro-économique, on fait une défiscalisation du CSPE, du TICFE, pour quinze ans", » (entretien Enerplan).

Entre les deux se situent les « ambivalents », qui voient dans ce changement de règles du jeu des opportunités sur d'autres dimensions, mais aussi des risques.

La dimension économique et marchande

En tant que pratique, l'AC revêt deux facettes principales : de nouveaux modes de production (locale, décentralisée), mais aussi de nouveaux modes de consommation. Cette dynamique de décentralisation et d'avènement du « consomm'acteur » ou producteur-consommateur (Cochet, 2000) conduit à des transformations du régime économique sur lequel est construit le système électrique français. La pratique de l'AC modifie les mécanismes de création de valeur autour de l'électricité. D'abord, elle conduit les fournisseurs d'électricité à repenser leur modèle économique :

- « Historiquement, on est acheteurs-vendeurs d'électricité, mais tous les fournisseurs d'électricité se posent la question de : "Comment sortir de ce modèle unique ? Comment se diversifier ? Et comment proposer des nouveaux services ?" [...] Ce qui est dans la dynamique pour nous, en tant que fournisseurs, pour tous les fournisseurs là-dessus, c'est que ces nouveaux services sont presque en contradiction directe avec notre cœur de métier, » (entretien Enercoop).

Ensuite, elle concerne également le transport, géré par RTE, et la distribution d'électricité, gérée principalement par Enedis. Pour ces acteurs, un second facteur d'incertitude vient s'ajouter : à quoi va ressembler le réseau futur ? Quelle part pour le renouvelable ? Quelle place pour l'AC ? Quelles perspectives de sobriété énergétique ? Quelle distribution géographique de ces nouvelles formes de production et consommation ? Quelle articulation avec les territoires (villes intelligentes, territoires à énergie positive...) ? Chacune des réponses à ces questions a des répercussions à la fois sur l'infrastructure et le pilotage des réseaux, mais également sur leur financement :

- « Un développement à grande échelle de l'AC doit être anticipé, monitoré et maîtrisé afin de ne pas mettre à risque le financement et le pilotage du réseau. Par ailleurs, l'attention doit aussi porter sur la tarification de l'autoconsommation afin de ne pas générer

d'effets d'aubaines coûteux pour la collectivité. Les systèmes électriques sont fondés sur les principes de la solidarité et donc d'une bonne répartition des coûts pour la collectivité. L'AC doit être un mode d'approvisionnement complémentaire au reste, mais ne peut pas remettre en cause l'équilibre global de solidarité, » (entretien RTE).

Le cas du périmètre de l'ACC (voir Tableau 3) est particulièrement parlant, puisque le périmètre des opérations étant restreint à un poste de transformation haute tension/basse tension, l'opération possible se limite souvent à un immeuble. Les « convaincus » indiquent que cela réduit la taille des opérations et les économies d'échelle, quand les « prudents » prennent en compte la réalité des flux électriques qui transitent toujours vers le point de soutirage le plus proche.

Or, si l'AC remet en question les mécanismes de transaction marchande classiques de l'électricité, elle amène aussi de nouveaux besoins qui sont monétisables. On voit ainsi apparaître de nouveaux métiers, tels que des « agrégateurs », qui permettent de rassembler des capacités énergétiques issues de sites de production décentralisés pour assurer une meilleure flexibilité entre offre et demande d'énergie. Les producteurs d'énergie commencent à développer leur offre commerciale d'AC, ou encore des services d'accompagnement du consommateur pour optimiser sa facture.

La capacité d'une niche à se renforcer en se liant à d'autres niches est aussi mise en avant :

- « Parce que l'enjeu industriel, il est sur la domotique, les véhicules électriques, avec le *smart charging*, les "*vehicles to grid*", les "*vehicles to building*", d'exploiter au maximum la flexibilité locale. C'est là où il y a des vrais enjeux. Tant qu'on restera sur un système hyper centralisé sans incitation gestionnaire ou de distribution du réseau de travailler à l'optimal, et qu'on lui couvrira tous ses coûts, ben... on restera enfermés dans le monde de 46, on ne se projettera pas dans le monde du XXI^e siècle, ce que font d'autres pays, » (entretien Enerplan).

Au niveau des territoires, il y a également des enjeux de développement du tissu des PME, nouveaux acteurs économiques du secteur de l'énergie, des enjeux d'économies sur leurs propres factures souvent lourdes, mais étant propriétaires des réseaux ils ne sont pas indifférents aux surcoûts possibles. Ainsi, les « ambivalents » restent mesurés :

- « [Concernant l'évolution du tarif de l'électricité], là-aussi on est vigilants, pour que l'on donne quand même un signal qui permette un certain niveau de péréquation, et qu'on n'aille pas vers une remise à plat complète du système [...]. Donc la vision globale des élus, quand même, c'est de rester dans une certaine sécurisation de qualité de service, [...], pour qu'on reste quand même à un optimum, et que ça permette de réancrer dans les territoires des PME-PMI, des entreprises, » (entretien FNCCR).

Ces différents facteurs d'incertitude expliquent qu'à ce jour la vision des conséquences économiques à l'échelle nationale reste encore floue.

| | Caractéristiques | ACI | ACC |
|--------------------|-------------------------------|--------------------|--|
| | Producteur | Une personne A | Une ou plusieurs personnes |
| | Consommateur | La même personne A | Une ou plusieurs personnes |
| | Organisation des participants | Non concerné | Producteurs, consommateurs regroupés au sein d'une Personne morale organisatrice, pour répartir l'énergie autoproduite |
| | Périmètre | Non concerné | Participants en aval d'un même poste HTA/BT |
| Soutiens indirects | Exonération TURPE | Oui | Non |
| | Exonération CSPE | Oui | Non |
| Soutiens directs | Prime à l'investissement | Oui | |
| | Tarif de rachat du surplus | Oui | < 100 kWc : oui Entre 100 et 500 kWc : appel d'offres |

Tableau 3 : Distinction entre autoconsommation individuelle (ACI) et collective (ACC).

La dimension technologique

Un développement à grande échelle de l'AC implique des pics de production à des heures et à des périodes de l'année où la consommation n'est pas la plus forte. Si l'AC peut permettre de produire une électricité « potagère » et de réduire ses factures d'électricité, l'Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, 2018) estime cette réduction à 15-25 %, d'autres usages sont envisageables. Si l'on souhaite aller plus loin que la réduction de sa facture, et rendre des services au réseau, il peut alors devenir nécessaire de stocker son énergie :

- « Le stockage permettrait d'avoir un surplus d'énergie sur un laps de temps relativement court, et ce laps de temps relativement court, c'est ce qu'on appelle des pics de puissance. Si vous résorbez ce pic de puissance, on n'a pas besoin de dimensionner les réseaux et les centrales nucléaires pour répondre à ce pic de puissance, » (entretien GPPEP).

Le stockage constitue ainsi la seconde innovation technologique majeure sur laquelle repose le développement de l'AC. Il est à noter qu'il pourrait également permettre d'éviter des renforts de réseau (et donc des coûts) et de sécuriser l'approvisionnement dans des zones en bout de ligne. Si une diversité de solutions sont en développement (batteries, usage du véhicule électrique...), le stockage demeure encore une variable

d'incertitude majeure du fait de son coût. Alors que cette innovation semble essentielle, la CRE déplore son absence dans les projets actuels :

- « Il est ressorti de la concertation organisée par la CRE que l'autoconsommation associée au stockage est encore rare, » (délibération CRE).

Pour certains acteurs privés, la situation est due au cadre réglementaire :

- « Aujourd'hui, en France, le cadre réglementaire désavantage, enfin n'incite pas pour le dire poliment, à l'installation de batteries, du tout. Et donc économiquement, l'offre d'autoconsommation avec batterie ne fait pas sens. Puisqu'en résumant simplement, l'électricité produite localement, mais non autoconsommée, bénéficie d'un tarif de rachat quand elle est injectée sur le réseau, » (entretien EDF EN).

La troisième innovation technologique est numérique, et elle permettrait, à terme, d'envisager l'AC non pas comme un simple « revenu d'appoint » pour une constellation de foyers, mais comme une réorganisation plus large du réseau électrique. Pour cela, les technologies « intelligentes » (*smart grid*, *microgrid*, compteurs intelligents, *blockchain*) permettraient de piloter en temps réel la consommation et la production d'énergie, en distribuant l'électricité produite localement selon les besoins et, surtout, en adaptant les besoins à la production.

Selon qu'elle se combine ou non avec du stockage et avec l'intelligence des réseaux, l'AC perturberait plus ou moins fortement le système existant. Si les EnR se développent fortement, notamment *via* l'AC, alors que leur production est par nature intermittente (soleil, vent), le mode de gestion de l'équilibre du réseau serait amené à se transformer : en l'absence de stockage, la consommation devrait alors être adaptable aux contraintes des énergies intermittentes. Cette capacité à piloter la demande d'énergie est nommée « maîtrise de la demande ». Mais, là encore, les projets introduisant cette variable ne sont pas légion :

- « [Concernant les appels d'offres de la région] Dans notre système de notation des projets soumis, il y a un critère sur l'aspect maîtrise de la demande [...], mais très peu de projets le prennent en compte, et quand c'est le cas, c'est avec du stockage thermique, » (entretien Région Occitanie).

La dimension sociale

Alors que les débats se multiplient sur les aspects technologiques, réglementaires et marchands de l'AC, les transformations sociales que cette pratique pourrait porter demeurent toutefois plus silencieuses. Nous avons ainsi relevé différents chantiers de transition sociale qui demeurent en suspens.

D'abord, le développement de l'AC amène à poser la question de l'acceptation sociale : tout le monde voudrait-il autoconsommer ? Pouvoir produire son électricité potagère semble intuitivement attrayant. Néanmoins, la sous-estimation de l'acceptation sociale a constitué à de multiples reprises un obstacle par lequel les acteurs du réseau électrique ont été plus ou moins « pris par surprise » (Chamaret *et al.*, 2020) : compteurs Linky, résistance aux lignes haute tension, etc. Par ailleurs, un argument récurrent est que l'AC pourrait impliquer une prise en main par les individus de leur production et de leur consommation en les rendant visibles. Les consommateurs deviendraient « consomm'acteurs » ou consommateurs-producteurs (Cochet, 2000) :

- « Vous voyez tout simplement la courbe, votre production d'électricité qui est sur le côté, et votre consommation de l'autre côté, et quand on s'aperçoit que l'on consomme plus que l'on produit, on se dit : "est-ce que je ne pourrais pas tout simplement essayer de diminuer ma consommation ?" Et donc cet effet pousse les gens à faire des économies d'énergie, » (entretien GPPEP).

Si cette conscientisation a lieu, on peut alors se demander si elle rejaillira sur les comportements de soutirage depuis le réseau :

- « C'est-à-dire que la partie un peu stable, elle se passe en interne, c'est lui [le consommateur] qui la gère, et puis il nous donne, ou il ne consomme que ce qu'on appelle la "dentelle", c'est-à-dire la variation au-dessus. Et ça, c'est ce qu'il y a de plus complexe à gérer pour nous. D'une part, parce que ça fait un petit volume, mais toujours autant de gestion [...]. Et donc quand on récupère des petits bouts de "dentelle" par-ci par-là, en fonction des nuages, etc. et qu'on n'a plus du

tout la base, on est totalement impactés. [...] Ça ne veut pas dire que ce n'est pas intéressant, mais ça veut dire qu'il y a une vraie réflexion sur comment on fait ça, » (entretien Enercoop).

Enfin, ce nouveau mode de consommation oblige à penser les effets que son développement pourrait avoir en termes d'inégalités, qui sont de deux types. La première inégalité a trait au fait que les plus précaires puissent se voir exclus de l'AC et donc participer davantage au financement du réseau que les autoconsommateurs, ces derniers, dans le cas de l'ACI (individuelle), n'y contribuant pas pour toute l'énergie autoconsommée (exonération de TURPE et de taxes, voir Tableau 3, page 9). La seconde inégalité concerne les territoires et les variations d'ensoleillement. Dans ces deux cas, c'est le principe même de péréquation tarifaire et de solidarité entre les personnes et les territoires qui est mis en cause. Le maintien de la péréquation s'oppose alors à la recréation de la solidarité au travers d'autres mécanismes :

- « On nous a dit : "Oui, mais la solidarité nationale..." Soit ! Mais si on essayait d'inventer des nouveaux modèles ? Et c'est ce que propose Enerplan, aujourd'hui, d'ouvrir les contrats de vente en surplus à, par exemple, un programme solaire solidaire. De sorte que quand on a du surplus d'électricité, on puisse le flécher à des précaires, » (entretien Enerplan).

L'analyse des discours autour de l'AC révèle ainsi que ce qui est expérimenté dans le cadre de cette niche n'est pas la technologie en elle-même, ni uniquement les pratiques qui l'entourent, mais bien la vision du réseau dans son ensemble et de ses possibles évolutions. Cette vision est pourtant loin d'être consensuelle.

Le rôle des acteurs dans l'élargissement progressif de la définition de l'autoconsommation

Depuis 2018, le bras de fer engagé entre les acteurs à la suite des délibérations de la CRE a perduré, visant principalement les règles entourant l'ACC (collective), l'ACI (individuelle) bénéficiant quant à elle de suffisamment de soutiens et d'exonérations pour être rentable économiquement – et ces mesures n'ont pas été remises en question (voir Tableau 3). Les évolutions de sa définition se sont ainsi progressivement alimentées des discours poussés par les différentes postures évoquées précédemment. Dès 2018, le discours des « convaincus » a trouvé une certaine place politique, au sein du plan « Place au soleil » du ministère de la Transition écologique, qui définit un périmètre plus large de l'ACC, ne limite pas les soutiens aux installations (de puissance inférieure à 500 kwc) et ouvre la possibilité de tiers investisseurs. Le niveau européen évolue également en ce sens avec la Directive européenne du 11 décembre 2018. En 2019, la loi Pacte et l'arrêté ministériel ont élargi définitivement le périmètre de l'ACC et ont augmenté la limite de puissance cumulée des installations. Les opérations d'ACC ne sont toujours pas exonérées de TURPE et de CSPE, ce que déplorent les acteurs de la filière du solaire. Afin de parer aux contraintes financières restantes, les territoires commencent à jouer un rôle majeur au travers des subventions allouées aux projets d'ACC.

À chacune de ces étapes, l'intervention des acteurs pour influencer le pouvoir exécutif ou législatif a fait l'objet de controverses. Par exemple, les plus convaincus tels qu'Enerplan déplorent la posture de frein de la CRE qui s'est, à chaque fois, exprimée pour une limitation des dispositifs envisagés. D'autres acteurs, comme ce dirigeant d'un bureau d'étude solaire publiant de nombreux articles sur le sujet, se sont également exprimés sur leur propre rôle de *lobbying* :

- « Mais que de temps, d'intrigues, de consultations et de rencontres avec des parlementaires ou des hauts fonctionnaires de la DGEC pour en arriver là. C'est un fait, » (A. Joffre, TECSOL, Vertsun, 26 septembre 2019).

Par ailleurs, cette négociation entre les « convaincus » et les « prudents » s'est traduite par d'autres modes d'action plus directs, tels que les recours en justice. Aussi, par deux fois Enerplan a saisi le Conseil d'État : une première fois en 2017, contre une circulaire de Bercy concernant l'exonération de CSPE ; puis une deuxième fois, face à la décision de TURPE optionnel spécifique à l'ACC de la CRE en 2018, mesure considérée comme « punitive ».

Enfin, la clarification de l'ACC est allée de pair avec un engagement progressif sur le sujet d'acteurs dont le positionnement était moins clair ou moins vindicatif au départ. Cet engagement s'est traduit par l'éclosion d'offres commerciales et de campagnes de communication destinées à sensibiliser les clients sur l'ACC. Désormais, au moins deux des principaux fournisseurs, EDF EN et Total Direct Énergie, proposent des offres d'AC complètes, de l'étude du projet à sa réalisation concrète, en passant par un accompagnement et des solutions de gestion intelligente de l'énergie. EDF a également pris part à une des 20 opérations d'ACC qui sont sorties de terre à ce jour. Enercoop diffuse des webinaires de sensibilisation au sujet. Enedis a participé à la première opération d'ACC et soutient cinq projets d'ACC au niveau national.

Au-delà de sa mise en œuvre opérationnelle encore limitée, l'AC poursuit donc son développement au travers d'un espace de débats et de négociations. Nous allons à présent discuter des implications théoriques et pratiques de ces résultats.

Discussion et conclusion

Les débats persistants sur l'AC révèlent l'intérêt d'appréhender une « niche de transition » comme un espace de narration ou de mise en discours, tout autant qu'un espace d'expérimentation technologique. Au sein de cet espace, les acteurs entrevoient avec incertitude le développement d'une pratique encore émergente, les conduisant à renégocier collectivement la configuration du système. Si l'approche de Geels ne permet pas de déterminer si une activité est *a priori* une niche ou non, elle a permis tout de même d'orienter la réflexion et l'analyse : elle constitue une théorie orientante (*orienting theory*) au sens de Whyte (1984). Dans ce cadre, il nous semble qu'elle pourrait être utilisée pour de futures recherches concernant les

perturbations possibles des autres niches identifiées telles que des technologies « intelligentes » d'information (compteurs intelligents, maisons connectées...), ou de nouvelles formes de stockage, ou encore de mobilité. Ici, l'analyse de l'AC en tant que niche de transition permet de tirer plusieurs enseignements théoriques et pratiques quant à la conduite de transitions.

Tout d'abord, l'étude des discours autour de l'AC aide à clarifier la nature de la controverse autour de son développement. Notre analyse illustre à quel point la transition dans laquelle s'inscrit une niche requiert de déconstruire l'ensemble des structures existantes, qu'elles soient technologiques, politiques et réglementaires, mais aussi sociales, économiques et marchandes (Schot et Geels, 2007). Si les acteurs s'accordent sur le potentiel perturbateur de l'AC, c'est essentiellement dans la recherche d'un nouvel équilibre que les points de vue divergent ou tatônent : alors que les postures des acteurs sont relativement apparentes sur les dimensions réglementaire et économique, elles sont plus ambiguës ou souterraines quant aux dimensions sociales et technologiques. Cette conclusion invite à l'approfondissement des mécanismes à l'œuvre dans la reconstruction d'une représentation partagée d'un système en transition, en tenant compte des incertitudes présentes dans les différentes dimensions du système (Reverdy, 2010).

L'analyse des discours autour de l'AC comme niche, en termes d'effet sur les dimensions du régime, révèle l'existence d'incertitudes particulièrement fortes autour de la dimension sociale. Ceci témoigne en effet de la difficulté à aborder la transition énergétique en prenant en compte les pratiques : malgré l'expérience de l'évolution passée des grands systèmes, les analyses se centrent plutôt sur les aspects technologiques, laissant le niveau des pratiques relativement mal connu. Or ce sont les pratiques qui sont déterminantes pour analyser la dynamique de l'AC. L'approche de la consommation énergétique par la théorie des pratiques (Warde, 2005) semble particulièrement prometteuse, dans la mesure où elle permet de passer d'une « analyse de "l'avoir" à celle du "faire" » (Dubuisson-Quellier et Plessz, 2013). Ici, la consommation électrique, pour un consommateur, semble davantage associée à la possibilité de « faire » – au travers de ses usages de l'énergie – qu'à un « avoir » (*i.e.*, la possession de kWh). Les pratiques sociales sont définies par Reckwitz (2002) comme un comportement routinier, constitué d'éléments interdépendants que sont les activités corporelles, mentales, les connaissances, les savoir-faire, les choses et leurs usages. Les pratiques associées aux usages de l'énergie restent assez inconscientes chez le consommateur, et dépendent à la fois des habitudes et des structures dans lesquelles ses usages sont ancrés (Gram-Hanssen, 2011 ; 2014).

Sur le plan managérial, une meilleure connaissance des pratiques de consommation électrique permettrait d'identifier les leviers de changement. Les pratiques des autoconsommateurs sont quasi absentes du discours des acteurs étudiés. Il repose pour l'instant sur des représentations, voire des imaginaires, assez flous de l'autoconsommateur : existe-t-il des freins et des

leviers spécifiques selon les pratiques de consommation énergétique ? Éclairer ces questions aiderait ainsi à mieux penser la manière d'organiser, de déclencher et de piloter la trajectoire de développement de l'AC (Dubuisson-Quellier, 2016 ; Dumez et Renou, 2018).

En conclusion, la notion de « niche » a permis de mieux définir le caractère perturbateur du phénomène d'auto-consommation. Elle révèle la difficulté à construire une représentation partagée du nouvel équilibre à trouver, compte tenu des incertitudes associées à chaque dimension et à leurs modalités d'articulation. Par ailleurs, le cas de l'autoconsommation suggère la nécessité d'appréhender l'étude des transitions socio-techniques à l'échelle des pratiques, afin de mieux saisir le passage d'une innovation au caractère technique vers des transformations d'ordre social, et d'appréhender le rôle que ces transformations pourraient jouer dans la transition du système dans son ensemble.

Les auteurs remercient les participants à l'atelier d'écriture AEGIS qui les ont aidés à améliorer le texte, ainsi que les deux relecteurs anonymes.

Bibliographie

- ADEME (2016), « Mix électrique 100 % renouvelable ? Analyses et optimisations », étude.
- ADEME (2018), « L'autoconsommation d'électricité d'origine photovoltaïque », avis, février.
- AYACHE M. & DUMEZ H. (2011), « Le codage dans la recherche qualitative une nouvelle perspective ? », *Le Libellio d'Aegis*, 7(2), pp. 33-46.
- BELTRAN A. & CARRE P. (2017), *La vie électrique. Histoire et imaginaire (XVIII^e-XXI^e siècle)*, Paris, Belin.
- BOUDAUD B. (2013), « Les énergies renouvelables, énergies des collectivités territoriales ? », *Annuaire des Collectivités Locales*, 33(1), pp. 195-204.
- CHAMARET C., STEYER V. & MAYER J. C. (2020), "'Hands off my meter!' When municipalities resist smart meters: Linking arguments and degrees of resistance", *Energy Policy*, vol. 144, September, 11156.
- COCHET Y. (2000), *Stratégie et moyens de développement de l'efficacité énergétique et des sources d'énergie renouvelables en France : rapport au Premier ministre*, Paris, La Documentation française.
- DUBUISSON-QUELLIER S. & PLESSZ M. (2013), « La théorie des pratiques. Quels apports pour l'étude sociologique de la consommation ? », *Sociologie*, 4(4), pp. 451-469.
- DUBUISSON-QUELLIER S. (2016), *Gouverner les conduites*, Paris, Les Presses de Sciences Po.
- DUMEZ H. & RENO S. (2018), « Les énergies renouvelables existent-elles et peut-on piloter la transition énergétique ? », *Gérer et Comprendre*, n°134, décembre, pp. 3-13.
- DUNSKY P. U. (2004), « La révolution électrique en cours : portrait de l'émergence d'une nouvelle architecture dans les pays industrialisés », *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*, 5(1), pp. 1-13.
- EVRRARD A. (2014), « Les énergies renouvelables et l'électricité », *Écologie & politique*, n°2, pp. 67-80.
- GEELS F. W. (2002), "Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: A multi-level perspective and a case-study", *Research policy*, 31(8-9), pp. 1257-1274.
- GEELS F. W. (2010), "Ontologies, socio-technical transitions (to sustainability), and the multi-level perspective", *Research policy*, 39(4), pp. 495-510.
- GEELS F. W. (2011), "The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms", *Environmental innovation and societal transitions*, 1(1), pp. 24-40.
- GRAM-HANSSSEN K. (2011), "Understanding change and continuity in residential energy consumption", *Journal of consumer culture*, 11(1), pp. 61-78.
- GRAM-HANSSSEN K. (2014), "New needs for better understanding of household's energy consumption – behaviour, lifestyle or practices?", *Architectural Engineering and Design Management*, 10(1-2), pp. 91-107.
- RAINEAU L. (2011), « Dossier "Adaptation aux changements climatiques" - Vers une transition énergétique ? », *Natures Sciences Sociétés*, 19(2), pp. 133-143.
- RECKWITZ A. (2002), "Toward a theory of social practices: A development in culturalist theorizing", *European journal of social theory*, 5(2), pp. 243-263.
- REVERDY T. (2010), « Assumer les incertitudes dans un marché en transition », *Revue française de Gestion*, 2010/4, n°203, pp. 101-117.
- RÜDINGER A., COLOMBIER M., BERGHMANS N., CRIQUI P. & MENANTEAU P. (2017), « La transition du système électrique français à l'horizon 2030 : Une analyse exploratoire des enjeux et des trajectoires », *Institut du développement durable et des relations internationales*, pp. 1-38.
- SCHOT J. & GEELS F. W. (2007), "Niches in evolutionary theories of technical change", *Journal of Evolutionary Economics*, 17(5), pp. 605-622.
- SMITH A. & RAVEN R. (2012), "What is protective space? Reconsidering niches in transitions to sustainability", *Research policy*, 41(6), pp. 1025-1036.
- TURNHEIM B. & GEELS F. W. (2019), "Incumbent actors, guided search paths, and landmark projects in infra-system transitions: Re-thinking strategic niche management with a case study of French tramway diffusion (1971–2016)", *Research Policy*, 48(6), pp. 1412-1428.
- WARDE A. (2005), "Consumption and theories of practice", *Journal of Consumer Culture*, 5(2), pp.131-153.
- WHYTE W. F. (1984), *Learning from the field: A Guide from experience*, Thousand Oaks (CA), Sage.

Manager la recherche publique : défendre l'indépendance, assurer la pérennité

Par Jean-Yves OTTMANN
Université Paris-Dauphine PSL

La gouvernance de la recherche publique passe par des principes et des dispositifs, notamment, de financement au niveau national. Ces derniers ont des conséquences sur l'organisation locale de la recherche. Actuellement, cette gouvernance cherche à rendre la recherche publique « utile » et « efficace », par des dispositifs de mise en concurrence et de financement sur projet. Cet article porte sur quatre laboratoires du CEA et montre comment les managers de proximité de l'institution, véritables « managers de la science », mettent en place des stratégies visant à assurer la pérennité de leurs recherches et l'indépendance de leurs équipes, dans le contexte de cette nouvelle gouvernance.

Introduction

Le 5 mars 2020, de nombreuses institutions publiques de recherche et universités ont vu leur personnel scientifique en grève, en opposition à la Loi de programmation pluriannuelle pour la recherche (LPPR)⁽¹⁾. Cette protestation portait en réalité sur l'ensemble des principes d'organisation de la recherche publique et de son financement, qui étaient critiqués par les personnels de recherche. En effet, la LPPR n'est que l'aboutissement de principes de gouvernance nationale de la recherche, mis en place progressivement depuis quelques décennies.

La France possède de nombreux organismes publics de recherche : des Établissements publics scientifiques et technologiques (EPST), tels que les universités, le CNRS, l'INRIA⁽²⁾, etc., ou les institutions d'autres statuts juridiques, comme le CNES ou le CEA⁽³⁾. Tous ces établissements ont dû changer leur gouvernance en place depuis deux décennies, afin de s'adapter à un passage du financement de la science par un système de « subvention » donnée sans contrepartie par le gouvernement à un système de financement « par projet », où les gouvernements subventionnent des agences qui ont pour charge de répartir cette manne entre des projets mis en concurrence (Barrier, 2011 ; Hubert et Louvel, 2012 ; Montlibert, 2004). Cette évolution ne s'est pas faite sans opposition : des voix s'élèvent pour défendre l'autonomie de champ de

la recherche publique (e.g. Gaulejac, 2012 ; Guyon, 2012 ; Montlibert, 2004), présentée comme indispensable à la science. Le mouvement du 5 mars 2020 en est une expression récente et collective.

À un niveau local, les organismes cités précédemment peuvent être organisés de différentes manières. L'activité scientifique, la production des chercheurs, peut être placée sous la responsabilité de managers de proximité, qui seront « directeur » ou « chef » de laboratoire, avec un pouvoir managérial réel quant au fonctionnement de l'équipe et un contrôle sur la recherche produite. Ce n'est pas le cas à l'université ou au CNRS, mais d'autres organismes sont dans cette situation, tels le CEA ou le CNES. L'existence d'organisations scientifiques « managées » de ce type conduit à s'interroger sur le rôle potentiel de ces « managers de la science » face à la gouvernance actuelle de la recherche publique.

La recherche publique est-elle « managée » ?

Une nouvelle gouvernance de la recherche publique

Le paradigme sociétal dans lequel s'inscrit la recherche publique a changé au fil des dernières décennies (Gibbons *et al.*, 1994 ; Hackett, 2008 ; Nowotny *et al.*, 2003 ; Shapin, 2008). Il met aujourd'hui en avant la nécessité de l'utilité de la recherche publique, notamment par des débouchés économiques, et l'obligation de sa performance, qui doit donc être évaluée. Dit autrement, la recherche doit prouver qu'elle est « utile » et « efficace ». Shapin le résume en affirmant qu'aujourd'hui « les scientifiques ne sont plus des

⁽¹⁾ https://www.liberation.fr/france/2020/03/04/un-projet-de-loi-contre-l-avis-de-la-recherche_1780608

⁽²⁾ Centre national pour la recherche scientifique (CNRS), Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA).

⁽³⁾ Centre national d'études spatiales (CNES) et Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), qui sont des Organismes divers d'administration centrale (ODAC), anciennement des Établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC).

prêtres » (2008). À partir de ce sous-bassement sociétal, les gouvernements mettent en place des systèmes d'orientation, d'organisation et de contrôle de la recherche publique visant à aligner les institutions de recherche sur ces objectifs (Pestre, 2014), la LPPR 2020 en est un exemple. Nous parlerons ici de « gouvernance » de la recherche, en tant que somme des dispositifs et principes visant à en orienter ou à en contrôler l'action et la direction.

Cette gouvernance s'applique notamment par les mécanismes de financement de la science. La recherche publique était auparavant financée par une subvention publique relativement abondante, et associée à une réelle indépendance des institutions et des laboratoires. Pestre (2012) rappelle néanmoins que cette situation historique était due à l'alignement dans les faits des institutions de recherche avec les enjeux de puissance nationale et étatique, notamment militaire. Aujourd'hui, le financement de la science par projet est un principe central et structurant pour la recherche publique (Barrier, 2011 ; Guyon, 2012 ; Jouvenet, 2011 ; Malissard *et al.*, 2003). Il s'inscrit par ailleurs dans un discours politique qui met en avant un assèchement généralisé des finances publiques (qu'il soit réel ou prétendu), ainsi que dans une généralisation de l'idéologie du "*new public management*" (Amar et Berthier, 2007 ; Boudia, 2014), qui pousse les gouvernements à être plus exigeants sur l'affectation de leurs subsides.

Le principe de cette nouvelle répartition est d'affecter les ressources financières aux équipes et aux sujets les plus performants ou, à la rigueur, les plus prometteurs – et ce, même sans réelle certitude de l'efficacité de la démarche (Mongeon *et al.*, 2016). Là encore, cette mécanique d'affectation est explicitement la philosophie de la LPPR 2020, qui veut même l'appliquer à un des derniers éléments de fonctionnement qui n'était pas concerné jusque-là : les postes et les salaires de chercheurs confirmés (ni doctorants, ni post-doctorants).

Ces modes de financement par projet ont des répercussions sur le fonctionnement des organismes de recherche et des laboratoires (Barrier, 2011 ; Hubert *et al.*, 2012 ; Jouvenet, 2011). Évaluer l'adaptation de la recherche publique française à ce nouveau fonctionnement pose question : il est difficile de percevoir des résultats clairs en termes de productivité scientifique (Gingras, 2014 ; Mongeon *et al.*, 2016), alors que le monde de la recherche dénonce largement le stress et les difficultés induits par cette situation (Durat et Brunet, 2014 ; Flot, 2014 ; Guyon, 2014). À l'inverse, au niveau local, il existe des travaux qui montrent que le nouveau système produit des effets positifs, telle la disparition des « mandarins » – les directeurs de laboratoire inamovibles et omnipotents –, ou une valorisation du rôle réel des doctorants dans les laboratoires (Barrier, 2011).

Cette évolution de la gouvernance de la recherche publique ne se fait pas sans opposition. Des voix s'élèvent, en effet, pour défendre son indépendance (e.g. Gaulejac, 2012 ; Guyon, 2012 ; Montlibert, 2004) présentée comme indispensable à la science,

arguments historiques ou épistémologiques à l'appui. Ainsi, de Gaulejac explique qu'« on cherche aujourd'hui à imposer [à la recherche publique] des dispositifs d'évaluation mis en œuvre par des instances de gestion, des agences, dont les membres sont nommés par les ministères, émanation directe du pouvoir, qui nous demandent d'appliquer des critères opaques, non discutables, partiels. C'est la production même de la connaissance scientifique qui est bafouée. [...] Cela rend [les chercheurs] bêtes, les empêche de travailler, les oblige à produire ou à appliquer des critères pernicieux auxquels ils n'adhèrent pas, » (2012, pp. 52-53). Les critiques de la LPPR de 2020 reprennent des arguments de ce type.

Ces critiques peuvent être lues comme une défense de l'autonomie du champ, au sens de Bourdieu (2009). L'autonomie du champ scientifique se définit par la capacité de ses membres (en l'occurrence, les scientifiques) à se soustraire aux intérêts externes, à agir et à s'évaluer en fonction de normes internes au champ. Précisons que l'autonomie est toujours relative, puisqu'elle est défendue ou développée par les acteurs là où le champ « s'oppose » à des intérêts ou à des acteurs d'autres champs (Abbott, 1988). De plus, au sein du champ, les intérêts personnels sont parfois divergents, et le champ est soumis à des luttes internes selon les ressources des acteurs. Cette lutte est d'ailleurs constitutive de l'existence d'un champ disposant d'une certaine autonomie (Bourdieu, 1975). Une « recherche autonome » est donc ici admise comme la capacité des chercheurs et des équipes à définir et à orienter leurs sujets de recherche par eux-mêmes, sans subir de contraintes extérieures.

Dans le cas de la recherche, le champ est défini, d'une part, par la construction d'un discours rhétorique des scientifiques visant à définir ce qui relève de la science et ce qui n'en relève pas (Gieryn, 1983), et, d'autre part, par leur affirmation de la nécessité et de l'historicité de son indépendance (Shapin, 2008). On peut identifier ces éléments comme implicites de la critique proposée par de Gaulejac ci-avant. Pestre explique pourtant que « [la science] réécrit [...] ce qu'est son passé et énonce qu'elle n'a jamais changé de nature et a toujours existé sous la même forme en amont de tout "usage" [...]. Émerge ainsi un nouveau discours normatif et ontologique qui fait de "la science pure" et éternelle la matrice de toute chose [...], » (2012, chapitres 2-29). Le champ scientifique n'a jamais été totalement autonome, il s'est toujours inscrit dans des enjeux sociaux, économiques et politiques, qui l'ont influencé et souvent même clairement structuré. Les gouvernements ont toujours eu une influence, si ce n'est un contrôle direct, sur l'organisation et la production du champ scientifique (Pestre, 2006, 2012, 2014).

Les critiques de la nouvelle gouvernance de la science se construisent pourtant autour de l'idée souvent implicite qu'une autonomie complète du champ est centrale pour le bon fonctionnement du système scientifique, c'est-à-dire sa capacité à produire de la connaissance scientifique légitime et pertinente. Dans tous les cas, ces principes généraux vont ensuite être transposés ou appliqués dans des fonctionnements concrets et quotidiens des équipes de recherche.

Y-a-t-il des managers dans la recherche ?

L'organisation des institutions de recherche publique, leur direction et leur gouvernance interne sont affectées par les modes de financement de la recherche, qui induisent par leur évolution une recombinaison des rapports de pouvoir et d'autonomie au sein des organisations (Castagnos et Echevin, 1981 ; Louvel, 2011). Les mécanismes de financement par projet ont notamment pour conséquence d'individualiser la recherche. Certaines équipes vont se voir financées alors que leurs voisines, non. Cette mise en concurrence locale, interne, est d'ailleurs dénoncée par les opposants à la LPPR 2020. Cela entraîne des problématiques de maintien des solidarités, notamment financières et budgétaires, au sein des institutions (Hubert *et al.*, 2012 ; Louvel, 2007).

Un laboratoire et l'ensemble des membres qui le composent sont en général placés sous la supervision d'un responsable (Castagnos *et al.*, 1981 ; Louvel, 2011 ; Raffalli, 1998 ; Tapie, 2006). Ces responsables sont à la fois soumis aux mécanismes de gouvernance du système scientifique et potentiellement en charge de les répercuter sur leurs équipes.

Les études sur la science n'analysent que rarement les directeurs de laboratoire comme des managers de proximité. La place des directeurs de laboratoires ou de recherche n'est très souvent étudiée que pour son poids dans la production finale (la prédominance de leurs paradigmes scientifiques, leurs réseaux...) (e.g. Bourdieu, 1975 ; Shinn, 1988), comme si le rôle d'un manager dans le cadre de la science se résumait à des questions épistémologiques. Il est aussi possible que ce soit une réponse à une conception de la recherche scientifique comme d'une activité ne nécessitant pas d'être managée.

Pourtant, c'est finalement dans l'organisation locale de l'activité scientifique, au sein des laboratoires, que se déclinent au quotidien les questions de l'autonomie de champ de la recherche publique et les conséquences de sa gouvernance (Barrier, 2011 ; Hubert *et al.*, 2012 ; Raffalli, 1998). Or, cette organisation locale est dans les faits parfois placée sous la responsabilité de managers de proximité (Barrier, 2011 ; Castagnos *et al.*, 1981 ; Louvel, 2011). En conséquence, nous pouvons nous demander comment un management de proximité de la recherche publique pourrait-il se positionner dans la gouvernance actuelle de la recherche publique ?

Un organisme public de recherche atypique

Le CEA

La recherche présentée ici a été conduite au sein du CEA, un organisme public de recherche de près de 20 000 salariés répartis dans 9 centres (pour davantage d'implantations physiques). L'organisme a historiquement un objectif de service aux politiques publiques, d'abord dans le champ du nucléaire et aujourd'hui dans d'autres domaines (énergies, médical...). Toutefois, les quelque 400 laboratoires du CEA ne sont pas tous

soumis à la même pression de la part des pouvoirs publics : beaucoup d'entre eux ont une autonomie de champ relative.

L'organisation du CEA est différente des principales institutions de recherche publiques françaises, notamment les universités et le CNRS : cet organisme a un fonctionnement davantage managérial que le reste des établissements de recherche publique (Rosental, 1991 ; cité dans Vinck, 2007). Cela s'explique par son histoire et ses objectifs, sa dépendance à des tutelles ministérielles, mais aussi par sa culture interne⁽⁴⁾. Cette organisation peut même conduire certaines parties du CEA à un fonctionnement proche de la R&D industrielle (Fort et Fixari, 2005 ; Kornhauser, 1982). Cela rend cet organisme particulièrement intéressant à étudier comme exemple d'une recherche publique « managée », contrairement par exemple à l'université ou au CNRS.

L'organisme est, d'un autre côté, soumis aux mêmes changements que le reste de la recherche publique française concernant ses modes de financements : au moment de la recherche, environ 40 % de son budget (soit 1,8 milliard sur 4,2 milliards d'euros annuels) proviennent de financements externes et sur projet, et non d'une subvention gouvernementale directe. En 2018, c'est encore le cas de 26 % des 5,3 milliards d'euros de son budget annuel (CEA, 2019).

Le recueil des matériaux a été effectué dans quatre laboratoires du CEA choisis selon des axes de différenciation considérés comme significatifs par les *science studies* :

- la discipline : chimie, physique, etc. ;
- la taille : nombre de permanents et non-permanents ;
- la position dans le champ scientifique : recherche fondamentale ou appliquée ;
- les modes de financement : subvention étatique, projets ANR⁽⁵⁾ ou Europe, etc. ;
- l'ouverture : activité interne ou externe (partenariats, consortiums, etc.).

Les laboratoires étudiés se répartissent tels que le montre la Figure 1 page suivante.

Les laboratoires 2 et 4 correspondent explicitement au nouveau paradigme sociétal, la science « utile » : le 2 s'occupe essentiellement d'expertise pour le secteur industriel et, notamment, l'industrie nucléaire, dans le cadre d'importants partenariats négociés, à savoir projets bipartites ou tripartites, avec des groupes industriels importants ; tandis que le 4 fait du transfert technologique vers l'industrie française, avec une activité à la frontière entre la recherche et le développement. Ce n'est pas le cas du laboratoire 3 puisque la cosmologie n'a pas de retombée économique, qui néanmoins « sur-performe » dans ce nouveau fonctionnement de la recherche académique, avec par

⁽⁴⁾ C'est un organisme « d'ingénieurs » : beaucoup de ses cadres dirigeants actuels et passés sont issus de grandes écoles d'ingénieurs : Polytechnique, Centrale, les Mines, etc., certains ayant complété leur formation par un doctorat.

⁽⁵⁾ Agence nationale de la recherche.

| | | Position dans le champ scientifique | | |
|-----------|---------|--|--|---------------------------------|
| | | Recherche fondamentale | Recherche appliquée | |
| Ouverture | Interne | Laboratoire n°1 Chimie organique *Subvention, ANR, Europe, multi-guichets | Laboratoire n°2 Physico-chimie *Subvention, partenariats industriels | Forte composante de chimie |
| | Externe | Laboratoire n°3 Astrophysique *Subvention, Europe | Laboratoire n°4 Interfaces homme-machine *Partenariats industriels, ANR | Forte composante d'informatique |
| | | < 15 personnes | > 20 personnes | |
| | | Taille | | |

Figure 1 : Détail des cas.

exemple plusieurs ERC⁽⁶⁾ obtenues et 100 % de succès sur les dépôts de projet à l'Europe (à l'époque de cette recherche), toujours pour des méthodes innovantes en phase avec la spécialité de l'équipe. Enfin, si le laboratoire 1 réussit à fonctionner dans la gouvernance actuelle de la recherche, c'est celui qui est encore le plus proche d'un fonctionnement « ancien », bien que ses découvertes puissent fréquemment être considérées comme ayant des intérêts sociétaux, dans le cadre du biomédical essentiellement. La diversité de ces quatre laboratoires permet que les résultats transversaux à ces quatre entités puissent être considérés comme généralisables.

La recherche

Le cœur du matériau exploité consiste en des entretiens avec 72 membres variés de l'organisation. Vingt-neuf membres des laboratoires illustratifs des divers statuts présents dans les équipes ont été interrogés, ainsi que les quatre chefs de laboratoire concernés. Pour mieux comprendre les enjeux de structure organisationnelle, des entretiens ont été conduits avec treize personnes de la structure (N+2 ou N+3 des équipes des laboratoires et des personnes hiérarchiquement rattachées directement aux N+2 ou N+3), ainsi que huit personnes « contextuelles » (responsable RH, médecin du travail, etc.). À ces entretiens primaires en ont été ajoutés dix-sept secondaires, conduits au CEA lors de recherches antérieures sur des sujets proches, notamment pour garantir l'anonymat des personnes interrogées. Les entretiens étaient individuels et confidentiels, excepté pour quatre personnes, deux directeurs de département et deux assistantes sociales entendus en binômes. Ils ont duré de 32 à 83 minutes, en général aux alentours de 55 minutes. Tous les entretiens sauf

deux (deux des entretiens secondaires, un chercheur CNRS détaché et une ingénieure-chercheuse) ont été enregistrés et retranscrits. Le panel de personnes interrogées est illustratif de la diversité des activités et des organisations locales du CEA, et a été constitué par prise de contact direct et sur volontariat. Tous les entretiens ont été conduits de manière semi directive.

Enfin, une démarche de terrain a complété les entretiens. Elle s'est composée de huit à dix jours d'observation, participante ou non, dans chacun des laboratoires du terrain. Durant ces périodes, l'observateur a vécu en immersion dans les laboratoires, en y disposant d'un bureau et en y passant ses journées. Cela lui a permis d'observer le déroulement de manipulations, des échanges formels ou informels entre membres du laboratoire, des réunions d'équipe ou des assemblées générales de service, etc. En plus de cette vie « en laboratoire », l'observateur a participé en tant qu'acteur, en tant qu'animateur de séminaires de travail, à trois journées ponctuelles dans d'autres entités scientifiques du CEA. L'ensemble représente environ 32 jours d'ethnographie.

Les observations ont été faites sans grille formelle, en respectant des méthodes ethnographiques malgré leurs courtes durées (Beaud et Weber, 2003 ; Chanlat, 2005), et ont été transcrites dans un journal de terrain. Elles ont servi à mettre en perspective les données recueillies en entretien, et non de matériau directement exploitable, à cause de la difficulté à observer les activités expertes (Bisseret *et al.*, 1997).

Précisons qu'une démarche comparative systématique entre les données des quatre laboratoires a été menée et n'a pas présenté de différence manifeste sur la présence de dimensions ou de dynamiques, même s'il y a parfois des variations dans leur expression concrète.

⁽⁶⁾ European research council : des bourses de recherche européennes de montants importants.



Photo © Josse / BRIDGEMAN IMAGES

Louis XVI donnant ses instructions au Marquis de La Pérouse en présence du Marquis de Castries, Ministre de la Marine, le 29 juin 1785, toile de Nicolas Monsiau, château de Versailles

« La philosophie et les dispositifs de la gouvernance nationale ont des effets sur les décisions et les injonctions internes à l'organisme ou aux équipes. »

Que font les managers de la science ?

Subir la nouvelle gouvernance

Le CEA est concerné par la nouvelle gouvernance de la recherche publique. Nous constatons que les laboratoires de l'organisme peuvent sembler, dans un premier temps, s'y adapter plus ou moins bien.

Le fonctionnement des équipes dans cette nouvelle gouvernance entraîne parfois une certaine ambivalence. En effet, la philosophie et les dispositifs de la gouvernance nationale ont des effets sur les décisions et les injonctions internes à l'organisme ou aux équipes. Pour des laboratoires ayant un ethos particulièrement autonome, proche de l'indépendance, ce qui est en général lié à la nature de leurs recherches, les nouvelles injonctions peuvent s'avérer problématiques. Cet entretien contextuel le présente explicitement :

- « Ce qui a pu perturber [les équipes], c'est le fait que à certains endroits où on mène une recherche très, très fondamentale, on a voulu ces dernières années plus piloter et orienter les recherches. Donc, ça a pu contribuer à des phénomènes de couches de résistance ou à des choses comme ça », responsable RH (structure du laboratoire 3).

Ces résistances peuvent être d'autant plus présentes que, selon les activités des laboratoires, la capacité à fonctionner dans le nouveau système est particulièrement variable, comme l'explique ce responsable :

- « Par exemple, ceux qui sont très recherche fondamentale, ça ne change pas grand-chose, si ce n'est qu'ils ont de moins en moins pour bosser, mais sinon ça ne change pas grand-chose pour eux, parce que de toute façon [...] ils n'ont pas besoin d'énorme matériel [...]. À l'autre bout, tu as des gens qui sont sur des thèmes extrêmement vendeurs, qui décrochent des tas de contrats, la masse fait que ça ne va pas non plus changer grand-chose et que finalement ils acquièrent une compétence pour relativement bien nager dans le système, ils font les piranhas et puis finalement ils en vivent pas mal. Et puis au milieu, tu as les gens pour qui *grosso modo*, ils se rendent compte que [le nouveau système ne fonctionne pas]. Et c'est large, le milieu », adjoint au directeur en charge des affaires générales d'un institut de science de la matière, de 600 personnes (structure proche du laboratoire 3).

Nous constatons qu'un bon fonctionnement dans la nouvelle gouvernance de la science passerait essentiellement par la capacité à obtenir des ressources financières externes sans que cela ne constitue une charge de travail trop importante, notamment en ne soumettant pas trop de projets qui soient refusés. En l'occurrence, la capacité à financer l'activité du laboratoire dans la durée est une compétence qui était présente dans les quatre laboratoires étudiés, particulièrement dans les 3 et 4, les deux au fonctionnement ouvert sur l'extérieur. Dans le cas du laboratoire 3, le responsable d'équipe avait une compétence manifeste pour le montage de dossiers de financements scientifiques internationaux : il revendiquait 100 % de succès sur ses demandes de financements européens et avait fait partie d'un important consortium de recherche international. Le responsable du laboratoire n°4, qui était dans un département dédié à la collaboration avec l'industrie, et donc conçu pour faire entrer du financement externe, revendiquait de son côté une réelle capacité à « transformer des prospects ». Autrement dit, il savait convaincre des industriels démarchés par le laboratoire de financer le co-développement des spécialités de son équipe : des technologies d'interfaces homme-machine.

Toutefois, on constate aussi que la capacité à financer les activités peut passer par une perte de la liberté de fixer ses sujets de recherche *a priori*, avec une évaluation par les pairs *a posteriori*. Ce principe est pourtant la temporalité théorique de la recherche. Or, dans les nouveaux systèmes de financement, les ressources financières sont toujours conditionnées à une certaine orthodoxie des sujets ou à une orientation thématique non négociable, comme le montrent les extraits ci-dessous :

- « La thèse, c'est notre dernier espace de liberté. Et si le mec il a envie de bosser sur le latin du Moyen Âge au lac du Paladru, le mec il n'aura pas de thèse. C'est-à-dire que même la thèse qui est notre espace de liberté, même ça, ce sera sur des sujets qu'il faudra à un moment vendre », chef d'un département de physico-chimie de 240 personnes (N+3 du laboratoire 2).
- « Et on a du mal aussi à suivre les lignes de recherche stricte, parce qu'on répond souvent à des appels qui sont déjà façonnés d'une manière ou d'une autre. Donc, on est obligés plutôt de se positionner par rapport à l'appel, et pas par rapport à une problématique qu'on veut suivre », chercheuse en ergonomie des interfaces homme-machine (laboratoire 4).

Toutefois, des équipes ou des individus inversent parfois la contrainte et défendent une réelle autonomie de leur champ par, justement, leur capacité à financer leurs projets, au contraire d'une dépendance à une subvention « venue d'en haut ». L'extrait ci-dessous l'explique :

- « [...] les façons de fonctionner maintenant font que les chercheurs sont relativement indépendants, parce qu'ils vont venir assurer eux-mêmes leurs besoins en termes de ressources humaines, à travers des réponses à des ANR, ils récupèrent un budget pour

financer les post-docs, ou des thésards ou des ingénieurs en CDD, et puis pour réaliser les acquisitions nécessaires pour leur projets », chef de laboratoire en biomédical (structure proche du laboratoire 1).

Cette situation était notamment perceptible dans le laboratoire d'astrophysique (3), autonome dans la fixation de ses axes « abondés » par des financements européens, et dans le laboratoire de chimie-organique (1), au sein duquel les doctorants et post-doctorants étaient majoritaires alors que financés chacun par un projet différent.

Les laboratoires de recherche du CEA sont donc adaptés de manière variable à la nouvelle gouvernance de la recherche publique, proche de la gouvernance historique de l'organisme. Les équipes, souvent par l'action de leurs managers, continuent à défendre leur autonomie de champ, mais plutôt au niveau local. Si certains laboratoires ou chercheurs ont vu leur autonomie diminuer dans ce nouveau système, *a contrario* d'autres ont pu l'augmenter grâce à leur maîtrise des nouvelles contraintes. D'une manière générale, les équipes semblent s'adapter au système. Elles ne s'en plaignent que peu et ne critiquent pas l'organisation du CEA et les contraintes qu'elle fait peser sur elles. Une hypothèse explicative serait alors que cette structure managériale apporte des ressources aidant à l'adaptation à la nouvelle gouvernance, qu'elle soit aisée ou difficile.

Défendre l'autonomie de la recherche

Une lecture organisationnelle de la situation montre que les chefs de laboratoire du CEA sont en charge de l'articulation entre les injonctions du système et l'autonomie de champ théorique, telle que portée par la conception classique des chercheurs publics et les critiques actuelles de la nouvelle gouvernance. On peut trouver là une analyse plus fine de la situation qu'une simple opposition entre des laboratoires adaptés, ou performants, et d'autres moins.

Les extraits ci-dessous montrent comment, dans ce système contraint, les chefs de laboratoire défendent en plus l'autonomie de champ de leur équipe à un niveau local :

- « Ce qui est extraordinaire ici, on a quand même la liberté, la flexibilité de faire ce qu'on veut ! Quand je vais voir mon chef et que je dis "j'ai une idée, il faut qu'on pousse ça", normalement, il ne dit pas non. Il va dire "ok, on fait ça, vas-y, tu fais le début, et après on essaye de faire basculer ça, je ne sais pas, vers un projet national ou européen pour faire mûrir" », chercheur en mécatronique, responsable de thématique (laboratoire 4).
- « J'essaye [...] justement de leur octroyer du temps pour qu'ils puissent travailler dans leur domaine d'intérêt, si, ou qu'ils puissent aussi avoir un volet où ils puissent dégager du temps pour eux pour faire ce qui leur plaît », chef d'un laboratoire de physico-chimie de 25 personnes (laboratoire 2).

Ces deux extraits montrent que la maîtrise du système permet aux chefs de laboratoire de dégager des marges de manœuvre, notamment en termes de disponibilité temporelle, qui sont autant d'espaces d'autonomie de champ. Dans le laboratoire de physico-chimie (2), le responsable d'unité utilisait deux leviers à cette fin. Le premier consistait à surévaluer légèrement les ressources humaines nécessaires à un projet, ce qui pouvait permettre à un chercheur de dégager du temps pour conduire ses propres recherches. Le second reposait sur le fait de consacrer du temps à monter et défendre des dossiers de financement de thèses sur des sujets émergents, dont les budgets sont en réalité de faible envergure par rapport aux collaborations industrielles. Ceci permet ainsi au chercheur expérimenté, en théorie HDR⁽⁷⁾, de concevoir et de piloter une recherche autonome sans avoir à y consacrer de temps de « manip »⁽⁸⁾.

La situation peut toutefois être variable au sein de l'organisme. En effet, malgré la mission historique et théorique du CEA de service aux politiques gouvernementales, certains de ses chercheurs ont une autonomie de champ relative lorsqu'ils se situent sur des champs de recherche fondamentale, et donc émergente, ce qu'expliquent ces extraits :

- « Mais encore une fois [les axes thématiques] sont particulièrement vastes, donc en fait on peut dire qu'il y a une politique scientifique sur les thématiques, mais pas de manière hyper précise. En fait, chacun a une liberté de projet qui est quand même très importante. [...] Non, on a un grand espace de liberté », chef d'un laboratoire de chimie de 12 personnes (laboratoire 1).
- « Évidemment, tu n'as pas non plus la liberté d'aller sur n'importe quel projet où tu veux aller, mais malgré tout tu as une liberté de choix et tu peux choisir dans quelle, dans quelle... comment dire... dans quelle thématique tu vas intervenir en particulier », chercheur en astrophysique (laboratoire 3).

Dans ces deux cas, il n'est pas donc pas nécessaire pour les chefs de laboratoire de mettre en place des stratégies poussées de défense de leur autonomie. Leur spécialisation sur des sujets précis et fondamentaux leur permet de les inscrire dans des thématiques plus générales sans avoir à négocier ou à défendre leur indépendance. Toutefois, cette situation proche d'une autonomie de champ complète n'est absolument pas généralisée dans l'organisme ; en effet, ce n'est pas le cas de nombre de ses équipes de recherche, comme le rappelle l'extrait ci-dessous :

- « Le système fait que tout passe par la [Direction d'objectifs (DOB)]. Après la DOB peut avoir elle-même un client externe, donc soit les partenaires historiques que sont [entreprise 1] et [entreprise 2], ou également des partenaires

qui sont hors nucléaire [...]. Mais, en gros, il y a un client qui est la Direction d'objectifs », chef d'un service de physico-chimie de 75 personnes (N+2 au laboratoire 2).

On retrouve là l'organisation associée à la mission historique de l'organisme, « aux ordres » des politiques gouvernementales. Ce contexte explique les stratégies administratives et scientifiques du responsable d'équipe au 2 pour dégager des marges d'autonomie scientifique à ses équipes. Précisons toutefois que cette situation de thématiques « contraintes » n'est pas mal vécue par les équipes concernées, au contraire. Leurs membres revendiquent leur métier et leur statut de scientifique. Chez ces chercheurs, la redéfinition du paradigme sociétal de la gouvernance de la science n'est pas critiquée, comme l'exprime ce manager intermédiaire :

- « Le côté "la science éternelle et inamovible qui ne se commettra pas avec le grand capital", pfff, ça c'est, enfin il faut arrêter quoi. Je pense qu'on n'est plus dans ce monde-là, quoi », chef d'un département de physico-chimie de 240 personnes (N+3 au laboratoire 2).

Toutefois, même dans ce contexte où la recherche est construite ou négociée avec des partenaires publics ou industriels, les équipes vont défendre leur autonomie, notamment à travers la démonstration de leur compétence technique et de leur expertise scientifique. Cela leur permet de conserver une maîtrise de l'orientation des sujets. L'anecdote rapportée ci-dessous, bien que d'un faible niveau technique, l'illustre assez bien :

- « Les chercheurs me racontent que, lors de la négociation d'une recherche appliquée pour un grand constructeur automobile – première expérience pour le constructeur comme pour l'équipe, habituée jusque-là à collaborer avec les industriels de la sphère du nucléaire –, les chercheurs expliquent que l'expérimentation demandera à ce que les échantillons passent 10 000 heures en autoclave. Les industriels acquiescent et expliquent qu'il leur faudrait les résultats dans six mois. Les chercheurs me racontent qu'ils sont très fiers de ne pas avoir éclaté de rire : il y a environ 8 800 heures dans une année, donc l'expérimentation demandait automatiquement plus d'un an », extrait du journal de terrain (laboratoire 2).

Les chercheurs et plus particulièrement les responsables d'équipes sont donc amenés à mettre en place des stratégies variables de défense de leur autonomie de champ. Elles peuvent être scientifiques, par la maîtrise d'un sujet suffisamment spécifique pour s'inscrire sans difficulté dans des objectifs généraux ou par une expertise des enjeux techniques d'un projet. Elles peuvent aussi parfois être administratives, en dégageant du financement pour travailler « en perruque » sur des sujets émergents. Plus largement dans ce contexte, une compétence budgétaire et administrative semble être nécessaire aux chefs de laboratoire de manière plus prégnante que pour les chercheurs, fussent-ils expérimentés.

⁽⁷⁾ Habilitation à diriger les recherches.

⁽⁸⁾ Pour « manipuler » : argot de laboratoire, notamment de chimistes et de physiciens, pour le fait de travailler concrètement sur une expérimentation. Les chimistes et biologistes diront aussi « être à la paillasse ». Dans les sciences expérimentales, c'est une part significative de l'activité concrète de recherche.

Gérer les financements

La nouvelle gouvernance de la recherche publique passe largement par les modes de financement. Cette dimension croise évidemment une problématique de gestion particulièrement concrète : quels sont les moyens de fonctionnement des équipes de recherche ? Dans la nouvelle organisation du système scientifique, assurer ces moyens de fonctionnement passe par l'obtention de ressources externes. Ce besoin de financements externes est accentué par les volumes financiers mis en jeu pour les sciences dures expérimentales, ce que rappellent les extraits suivants :

- « [...]14 millions d'euros environ actuellement de recettes par an, et environ 250 contrats vivants. [...] Quand tu vas aller à [Institut], tu verras des contrats de plusieurs millions d'euros, nous, des contrats de plusieurs millions d'euros, c'est rarissime, on est plus sur des contrats de plusieurs centaines de kilos d'euros », adjoint au directeur en charge des affaires générales d'un institut de science de la matière, de 600 personnes (structure proche du laboratoire 3).
- « L'adjointe administrative du directeur d'institut m'explique que l'institut représente 420 personnes, dont environ la moitié de permanents. Il fonctionne avec 26 millions d'euros annuels de budget, dont 20 millions d'euros sont abondés par la subvention CEA », extrait du journal de terrain (laboratoire 1).

Or, on constate que l'autonomie scientifique de leur équipe défendue par les managers du CEA est concrètement limitée par les concessions qu'elles doivent faire pour obtenir les montants de financements externes qui leur sont nécessaires. C'est par exemple ce qu'expriment ces deux responsables d'unité ci-dessous : ils fixent les orientations scientifiques de leurs laboratoires, notamment en fonction des sources de financement disponibles :

- « [Ma] première tâche, c'est l'équilibre budgétaire. Donc, c'est de garantir un certain niveau de produits liés annuels. L'objectif aujourd'hui, c'est 50 % de projets industriels et 50 % de projets [académiques] », chef du laboratoire d'interfaces (laboratoire 4).
- « C'est-à-dire qu'en tant que chef d'unité, j'ai la responsabilité des salariés et des équipements, mais je n'ai pas de pognon. Et en face de moi, j'ai une direction d'objectifs qui, elle, a les programmes, c'est elle qui négocie avec [entreprise], [entreprise 2]. Tous les ans, je suis en devoir, j'ai 180 permanents, équivalents temps plein et je suis en obligation de trouver 80 financés », chef d'un département de physico-chimie de 240 personnes (N+3 au laboratoire 2).

Les sommes nécessaires au bon fonctionnement de la recherche en science dure obligent à interroger sa capacité à se financer « par elle-même » comme caractéristique significative d'une autonomie « réelle ». Il ne s'agit bien entendu pas de sa capacité à être « rentable », notion dont le calcul n'est pas possible dans le cadre de la recherche fondamentale ou

théorique, mais de sa capacité à disposer des fonds nécessaires à son fonctionnement, quelles que soient les modalités de leur obtention.

Le levier budgétaire pèse sur les laboratoires de recherche publique et peut brider leur autonomie de champ. La capacité à résister à cette contrainte, à faire rentrer des budgets « par ses propres moyens », est donc une défense de l'autonomie du champ. Ainsi, développer une maîtrise des arcanes du système de financement comme compétence serait une stratégie concrète, et non simplement rhétorique. Cette compétence peut, en effet, permettre de contourner les contraintes théoriques du système. Les managers d'équipe occupent alors une place toute particulière dans ce système, portant la responsabilité du financement de la recherche de leur équipe. S'ils maîtrisent les modes de financement, cela peut devenir une source d'autonomie. À l'inverse, ils peuvent être contraints de subordonner la science de leur équipe à l'obtention de financements directs, et de le faire accepter aux chercheurs de leur équipe qui seront en charge de la conduite des recherches.

Ainsi, le responsable de l'équipe au 3 expliquait son excellent taux de succès sur les demandes de financement européen par le positionnement novateur de son approche scientifique, ce qui était très probablement un facteur de succès. Toutefois, une réelle maîtrise de la construction administrative et politique des financements internationaux était sous-jacente. Pour le laboratoire 4, c'était une forte capacité « commerciale » du responsable d'équipe – soutenu en cela par un poste d'ingénieur d'affaires rattaché au service –, qui expliquait la régularité des partenariats industriels. Cela passait par l'intuition quant à la nature des industries pouvant être intéressées par les applications de leurs découvertes, par un suivi attentif des partenariats en cours de négociation et par une capacité à présenter, à mettre en valeur le champ applicatif des technologies recherchées – à les « vendre⁽⁹⁾ ». Le responsable d'équipe du laboratoire 1 défendait, pour sa part, une stratégie « multi-guichets⁽¹⁰⁾ », c'est-à-dire le cumul de financements modérés de différentes sources (ANR, Europe, fondations privées...), concrètement mis en place par la multiplication de dossiers de demande de financement. Enfin, le responsable du laboratoire de physico-chimie (au 2) montrait une réelle compétence dans la conceptualisation, le montage et la négociation de la participation de ses équipes à des partenariats, notamment industriels :

- « [Chercheuse] va voir le chef de labo pour valider les chiffres d'une proposition de montage financier d'un projet commun avec un autre laboratoire. Ils font une évaluation approximative de ce que va coûter la recherche. [Chef de labo] connaît bien ses chiffres financiers (montant d'un EOTP de thésard ou de permanent...), [Chercheuse] pas du tout. [Chef de laboratoire]

⁽⁹⁾ Il y avait par exemple dans un des laboratoires, spécifiquement dédiée aux visites d'industriels, une cuvette de toilettes capable de générer de la musique grâce à des matériaux piézo-électriques : succès garanti lors des visites.

⁽¹⁰⁾ Là encore, de l'argot de laboratoire.

veille à ce que l'investissement soit équivalent pour les deux labos, puisque ça sert d'arbitrage en cas de brevet », extrait du journal de terrain (laboratoire 2).

Les entretiens avec la technostructure du CEA (N+2 ou N+3 des laboratoires, RH...) montrent par ailleurs que cette compétence budgétaire et financière fait partie des critères d'évaluation permettant d'être promu au-delà des postes de chef de laboratoire – ceux-ci étant accessibles soit par une compétence gestionnaire, soit par une expertise scientifique.

La maîtrise des mécanismes de financement et de la gestion budgétaire par les responsables de laboratoire ouvre alors deux perspectives complémentaires : d'une part, ces derniers sont capables d'assurer le bon déroulement des recherches dans le temps, et, d'autre part, ils évitent, au moins en partie, que la contrainte financière n'érode leur autonomie de champ.

Assurer la pérennité, défendre l'indépendance

La mise en perspective des éléments identifiés dans la littérature et des situations effectives des laboratoires étudiés donne lieu à deux étapes de discussion. D'une part, il semble possible de mettre en question et d'enrichir la notion d'autonomie de champ pour en proposer une définition plus précise et plus exploitable. D'autre part, à partir de cette définition, il est possible d'identifier des stratégies qui peuvent être mises en place pour développer ou défendre l'autonomie de champ d'un laboratoire. Les managers de la recherche ont une place prépondérante dans la mise en place de ces stratégies.

La situation des laboratoires : entre pérennité et indépendance

L'analyse des situations présentes dans les quatre laboratoires montre que les managers ont à gérer une tension entre deux composantes de « l'autonomie de champ », qui ne sont pas distinguées en tant que telles dans les définitions présentées en introduction de cette recherche : l'indépendance scientifique et la pérennité organisationnelle. La combinaison de ces deux composantes distinctes permet ensuite d'identifier quatre situations possibles d'autonomie de champ pour les laboratoires, selon que le laboratoire soit pérenne, indépendant, les deux ou aucun des deux.

L'indépendance scientifique est la capacité qu'ont des équipes ou des chercheurs à choisir leur sujet de recherche librement *a priori* de toute évaluation. Les oppositions à la LPPR 2020 passent par cette revendication. C'est cette autonomie qu'une vision classique de la recherche scientifique associe à un bon fonctionnement de la recherche, capable de produire des connaissances valides et légitimes. L'évaluation par les pairs venant alors *ex post* et légitimant (ou non) la connaissance produite – cette dimension temporelle étant particulièrement importante dans ce concept d'indépendance. Cette conception rejoint les théories qui

définissent l'autonomie d'un champ par la liberté d'agir des acteurs qui le composent (Bourdieu, 2009). Cette dimension est gérée par l'ensemble des chercheurs expérimentés, même si les chefs de laboratoire ont une responsabilité centrale dans la démarche.

La pérennité organisationnelle est la capacité des équipes ou chercheurs à faire perdurer leur recherche dans le temps : recrutements, investissements, frais de fonctionnement, etc. C'est une autonomie de fonctionnement, indissociable de fait des modes de financement. Manquer de pérennité est alors être dans l'impossibilité de financer des expérimentations ; de financer des contrats doctoraux ; de recruter des techniciens, ingénieurs ou jeunes chercheurs ; voire, dans les cas les plus extrêmes, de voir l'équipe dissoute et réaffectée à d'autres entités, ou même de subir des licenciements pour les personnes n'ayant pas le statut de fonctionnaire. Ces situations allant jusqu'à la dissolution d'équipe sont décrites pour plusieurs équipes dans les travaux de Raffali (1998). Elles sont associées, lorsque cela arrive, à une prise de conscience violente de leur « non-pérennité » par les équipes voisines ou partiellement concernées. Or, l'évolution de la gouvernance de la recherche en France met en avant qu'un financement public par subvention n'est pas pérenne puisque dépendant des budgets de l'État et des décisions politiques. Cela conduit à proposer comme critère réel de pérennité la « capacité » des équipes à « maintenir » le financement par « leurs propres moyens », ce qui peut les amener à se passer partiellement ou totalement de subventions publiques. Cette conception rejoint les théories de sociologie qui posent qu'un champ est autonome, car il est concrètement défendu par ses membres (Abbott, 1988). Cette dimension est particulièrement à la charge des chefs de laboratoire et de la technostructure administrative et managériale du CEA. On retrouve une responsabilité identique pour les directeurs de laboratoire étudiés par Raffali (1998) ou Louvel (2011).

La pérennité est donc, de manière concrète, la capacité à maintenir et à défendre l'indépendance. De fait, seul le cumul des deux est une situation de champ réellement autonome. Cette proposition de conceptualisation de l'autonomie de champ n'est pas présentée dans ces termes dans la littérature sur le sujet. Elle offre pourtant de mieux comprendre les actions et décisions des chercheurs et des managers d'équipes scientifiques. Ces deux composantes de l'autonomie de champ, l'indépendance et la pérennité, ne sont pas antinomiques par nature. Elles sont toutefois clairement en tension « de fait ». Les principes de gouvernance de la science sont, en effet, fondés sur une menace de la pérennité pour restreindre l'autonomie. Pour les laboratoires, ce contexte fait que défendre l'une tend à fragiliser l'autre. Nous pouvons d'ailleurs voir dans cette tension permanente la source du « déséquilibre perpétuel » que nomme Raffali (1998, p. 1). L'antériorité des travaux de Raffali tout comme les travaux d'histoire des sciences (Castagnos *et al.*, 1981 ; Pestre, 2012) montrent que cette tension a toujours existé. Les modes de financements actuels, et notamment ceux portés par la LPPR 2020, n'en sont que les avatars les plus récents.

En ces termes de pérennité et d'indépendance, cette recherche met en évidence qu'il existe plusieurs idéaux-types possibles d'autonomie de champ pour des laboratoires de recherche publique. C'est essentiellement selon les modes de financement des laboratoires que les articulations se définissent et se construisent. Les résultats présentés ci-dessus donnent lieu d'identifier quatre « champs scientifiques distincts » (résumés dans la Figure 2) :

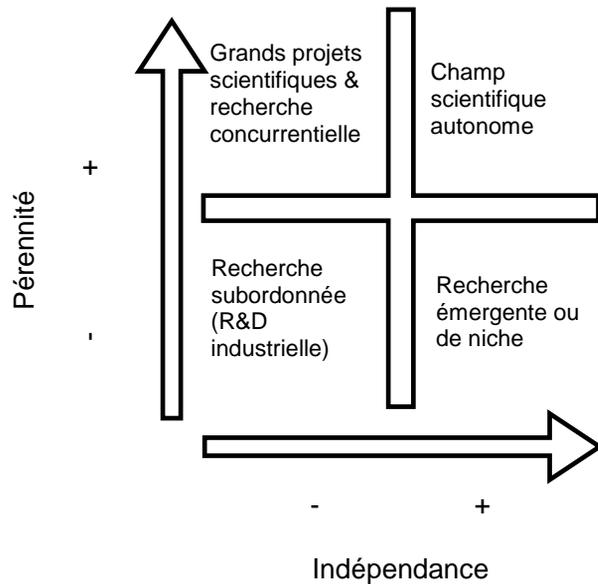


Figure 2 : Les différents champs scientifiques.

L'étude des laboratoires du CEA met en lumière l'existence de deux idéaux-types de pérennité au détriment de l'indépendance. L'un est pérenne de par ses enjeux et l'amplitude de ses financements, mais n'est pas indépendant puisque soumis aux arbitrages des pouvoirs publics ou de financements industriels négociés au plus haut niveau. C'est le champ des « grands projets scientifiques ». Il semble regrouper *de facto* les disciplines demandant un énorme investissement matériel (CERN, ITER⁽¹¹⁾, etc.) ou des programmes appliqués⁽¹²⁾. Ce champ abandonne l'autonomie traditionnelle de la recherche au profit d'une gouvernance forte : il cède son indépendance au profit d'une pérennité de moyen ou long terme. Ce qui n'empêche pas les chercheurs de ce champ de défendre leur appartenance à « la recherche scientifique », voire de faire de leur implication dans d'importants projets une source de fierté. Ce champ correspond historiquement aux recherches conduites dans des objectifs militaires (Pestre, 2012 ; Vinck, 2007). Le laboratoire 2 s'y rattacherait. L'autre idéal-type pérenne au détriment de l'indépendance dépend de financements sur projets ou partenariats. Le système actuel implique une évaluation *a priori* et plus ou moins de négociations et de soumissions à des thématiques dans les processus de sélection. Cette temporalité, et, encore plus, les potentielles compromissions thématiques nécessaires

⁽¹¹⁾ <https://www.iter.org/fr/accueil>

⁽¹²⁾ Pour le CEA : par exemple les batteries de voitures électriques pour Renault ou la génération IV de réacteurs nucléaires.

à l'obtention des financements, est contradictoire avec la notion d'indépendance proposée ci-avant. Quant à la construction de partenariats avec le secteur privé, il y a alors une claire soumission à l'agenda et aux priorités du financeur. Cette situation peut être définie comme un « champ de la recherche concurrentielle ». Le laboratoire 4 se rattacherait à ce champ.

Un autre champ de la recherche public est un idéal-type indépendant mais non pérenne par un conditionnement à des subsides publics suffisants, mais soumis à des décisions politiques. Cette indépendance dans les thématiques de recherche ne serait donc pas une réelle autonomie de champ, en particulier si le laboratoire a besoin de trésorerie pour fonctionner (matières premières, main-d'œuvre...). Cela peut être défini comme le champ de la « recherche émergente ou de niche ». Le laboratoire 1 se rattacherait à cette situation – il tend néanmoins vers le champ de la recherche concurrentielle, étant donné son recours au cumul de financements. Précisons qu'il est probablement possible de rattacher une partie de la recherche publique telle qu'elle est classiquement imaginée à ce champ, dont nous pouvons supposer qu'il serait en train de disparaître au fil des contractions budgétaires. Le fait que le laboratoire 1 ne s'y rattache pas complètement va en ce sens. Là encore, l'autonomie de champ s'efface puisque ces laboratoires n'ont pas les ressources pour la défendre à cause de leur absence de pérennité. C'est d'ailleurs ce qui les conduit à se plaindre du nouveau système de gouvernance de la science (e.g. Guyon, 2012 ; Montlibert, 2004).

Un cumul de pérennité et d'indépendance serait un idéal-type de « champ autonome ». Le laboratoire 3, par la nouveauté de ses méthodes au sein de son champ et sa maîtrise des financements notamment européens, pourrait se rattacher à cette situation. Il fait toutefois figure d'exception au sein du CEA, ce qui est explicitement dit et rappelé tant par ses membres que par d'autres acteurs de l'organisme. Les équipes de recherche du CEA ne sont « normalement » ni aussi libres, ni aussi riches.

Enfin, précisons que la R&D industrielle semble se rattacher par définition à l'idéal-type d'absence de pérennité et d'indépendance. Les sujets tendent, en effet, à y être imposés par l'entreprise, et la pérennité d'un programme, sans même parler d'un poste, n'y est pas garantie aux salariés. Les acteurs de la R&D industrielle disposent évidemment d'une marge de manœuvre dans le pilotage de leur activité, mais elle sera toujours contrainte par les enjeux organisationnels et, finalement, par la subordination salariale. En cela, le champ scientifique de la R&D industrielle n'est pas autonome, ce qui est cohérent avec l'analyse qu'on peut faire de la recherche industrielle (Kornhauser, 1982 ; Vinck, 2007). Nous pouvons alors parler de « recherche subordonnée ».

Les managers de la science

Les résultats montrent une double tension. Il semble, en effet, que la recherche publique tende à l'heure actuelle à devoir choisir entre son indépendance et sa pérennité. Pourtant, dans tous les cas étudiés, les chercheurs

– et plus particulièrement les managers de la recherche – mettent en place des stratégies pour développer ou maintenir leur indépendance, tout comme pour assurer leur pérennité. Elles sont résumées dans la Figure 3.

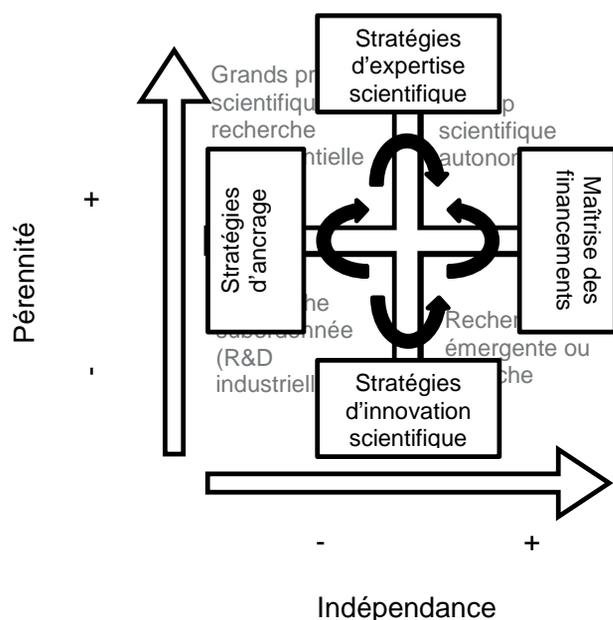


Figure 3 : Stratégies pour développer ou maintenir l'indépendance des laboratoires.

On peut ainsi proposer qu'il est en permanence nécessaire, dans l'activité de recherche publique, d'essayer de dépasser cette contradiction. Or, si les chercheurs sont occupés à réaliser les travaux de recherche proprement dits, il faut alors des managers pour le faire, particulièrement en ce qui concerne les enjeux liés à la pérennité. Ainsi, la défense de l'autonomie de champ, au sens de Abbott (1988), passe par la mise en œuvre d'actions concrètes et non simplement par la production de discours rhétoriques (Gieryn, 1983 ; Pestre, 2012). C'est sans doute là l'apport et l'utilité de managers dans la recherche publique. Pour l'activité quotidienne de recherche, les chercheurs sont, en effet, par définition autonomes et n'ont pas besoin de supervision ou de contrôle. Ce constat de la nécessité d'un management de la recherche publique rejoint et complète les travaux de Raffalli (1998), qui pointaient déjà la place privilégiée des directeurs de laboratoire dans les enjeux gestionnaires des institutions de recherche publique. Développer la gestion, le management, des laboratoires étant alors une réponse durable à leur situation de « déséquilibre perpétuel » (Raffalli, 1998, p. 1).

Les cas étudiés montrent différentes stratégies de développement ou de défense de l'indépendance, qui vont dépendre de la situation du laboratoire en matière de pérennité. Si le laboratoire n'est pas pérenne, des stratégies d'innovation scientifique pure peuvent être possibles, puisqu'il n'y a pas de carcan thématique existant à cause de financements déjà négociés. Notons que cela n'est peut-être pas possible dans la R&D industrielle, en dehors de notre sujet. Elles recourent alors l'image d'Épinal de la science audacieuse et exploratrice, ou plus précisément se rapprochent alors de la « science révolutionnaire » au

sens de Kuhn (2008). Si la stratégie réussit, le laboratoire se retrouve en position de « recherche émergente » ou « recherche de niche ». Les laboratoires 1 et 3 se situent dans cette dynamique. À l'inverse, lorsque le laboratoire est intégré à des systèmes de financement qui fixent ou orientent de manière rigide ses thématiques scientifiques, la stratégie est alors davantage la défense d'une expertise, permettant ainsi « d'avoir le dernier mot » lors de discussions avec les instances qui financent. C'est dans ce cas une pratique qui se rapprocherait de la « science normale » au sens de Kuhn (2008), avec l'incrémentation d'un champ bien délimité. Les laboratoires 2 et 4 procèdent ainsi.

De même, il semble exister plusieurs stratégies d'action pour assurer la pérennité du laboratoire. Lorsque le laboratoire est faiblement indépendant, il est alors possible pour les managers de la science de mettre en place des stratégies « d'ancrage » de leur recherche. Pour cela, soit ils s'engagent dans des « grands projets », auquel cas les actions sont plutôt de nature politique – typique du laboratoire 2 –, soit ils rendent la recherche de l'équipe « concurrentielle », c'est-à-dire en multipliant les sources de financement. Cela passe par des partenariats industriels – fondements du laboratoire 4 – ou par du « multi-guichet » – c'est le cas dans une certaine mesure du laboratoire 1. À l'inverse, lorsque le laboratoire se situe dans un champ de recherche émergente ou de niche, assurer sa pérennité passe alors par la maîtrise des systèmes de financement existants pour y insérer les travaux du laboratoire. La mise en place de stratégies dédiées est, en effet, empêchée par la thématique déjà développée – il faut donc forcément valoriser ces dernières. Les stratégies du laboratoire 3 se positionnent ici, ainsi que dans une moindre mesure celles du laboratoire 1.

Précisons enfin que le CEA semble laisser les stratégies de défense de l'indépendance entre les mains des équipes de recherche et des chefs de laboratoire, mais gère les questions de pérennité aussi *via* la technostucture de l'organisme, bien plus développée que dans d'autres institutions de recherche publique. Cela permet de nommer « chefs de laboratoire » des profils d'experts scientifiques sans qu'ils fassent défaut aux obligations gestionnaires de la fonction et, symétriquement, d'offrir au sein de la technostucture des parcours de carrière intéressants aux chercheurs se découvrant une fibre « gestionnaire ».

Conclusion

Ainsi, les managers de la science ont la capacité de développer ou de défendre leur autonomie de champ, ce qui est cohérent avec la conceptualisation d'un champ autonome (Abbott, 1988 ; Bourdieu, 1975). Les actions qu'ils mènent en ce sens sont toutefois limitées par la tension contextuelle entre indépendance scientifique et pérennité de fonctionnement.

Quelques limites de cette étude mériteraient des développements ultérieurs. Tout d'abord, elle ne distingue pas une « indépendance réelle » d'un « sentiment d'indépendance ». Un travail rétrospectif sur les

évolutions de sujets d'une équipe de recherche mises en parallèle des évolutions de financements et de composition d'équipe pourrait certainement apporter de la nuance à ce propos. Ensuite, ni la « qualité » de la science produite quand une équipe est autonome, ni sa capacité à rester innovante dans son champ dans ce même cas, ne sont étudiées dans cet article. On peut pourtant se demander si dans ce cas les stratégies d'innovation scientifique continuent à être appliquées ou si la position d'autonomie devient une forme de rente. Des études rétrospectives de l'effet des travaux des différents laboratoires pourraient répondre à ce point. De même, étudier les données « objectives » de l'activité des laboratoires (bilans financiers, évaluations scientifiques indépendantes, évolution des effectifs, etc.) en parallèle des stratégies mises en place par les chefs de laboratoire pourrait éclairer leur efficacité réelle.

Plus largement, penser l'organisation de la recherche publique à l'aune de cette tension entre indépendance et pérennité pourrait contribuer à comprendre les capacités d'adaptation des institutions à la nouvelle gouvernance du système scientifique. Dit autrement, il semble que le positionnement, la disponibilité et la compétence des chefs de laboratoire du CEA, qui sont des managers de la science, soient des ressources pour défendre l'autonomie de champ de leurs équipes et pour faire fonctionner leurs laboratoires dans ce contexte de nouvelle gouvernance de la science, notamment de financements contraints ou concurrentiels.

On peut ainsi faire l'hypothèse que les organisations de recherche publique qui présenteraient actuellement des difficultés à assurer l'indépendance et la pérennité de leurs équipes soient dans cette situation à cause d'une absence de management des chercheurs. Repenser l'organisation des équipes de recherche de l'université ou du CNRS pourrait être perçu comme une attaque inacceptable de leur autonomie ; pourtant, cette recherche montre qu'un effacement de l'autonomie de champ supposée, et souvent individuelle, des chercheurs peut permettre une défense collective efficace de l'autonomie réelle de l'équipe. Toutefois, il n'est pas certain que l'organisation du CEA soit transposable à un autre organisme, CNRS ou université, où les relations entre chercheurs et directeurs ne sont pas de même nature et où l'ethos est historiquement différent. Étudier cette transférabilité serait donc une continuité importante de cette recherche.

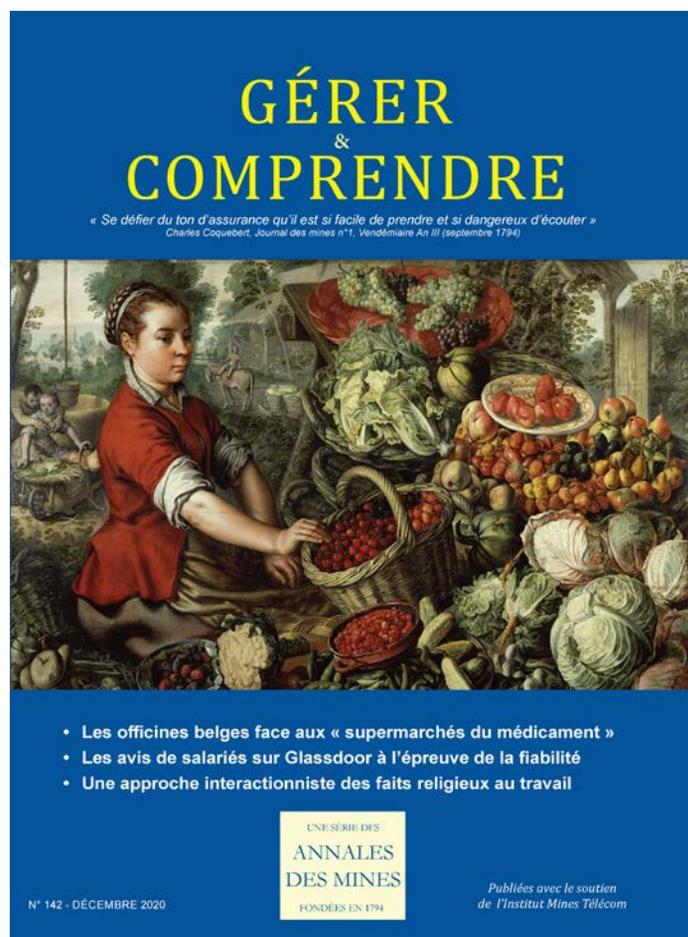
Il y aurait donc dans cette conceptualisation de l'autonomie de champ de la recherche publique la possibilité de réfléchir à l'adaptation des institutions à la LPPR 2020 via un angle organisationnel, et non seulement politique. Certes, il serait certainement positif que l'argent public recommence à irriguer largement, et sans contrôle, les institutions de recherche. Dans le cas où cela n'arriverait pas, il est de la responsabilité de ces dernières, comme des chercheurs, de penser le fonctionnement des équipes de manière à défendre leur indépendance et à assurer leur pérennité.

Références

- ABBOTT A. (1988), *The System of Professions: An Essay on the Division of Expert Labor*, University of Chicago Press.
- AMAR A. & BERTHIER L. (2007), « Le nouveau management public : avantages et limites », *Gestion et management publics*, 5.
- BARRIER J. (2011), « La science en projets : financements sur projet, autonomie professionnelle et transformations du travail des chercheurs académiques », *Sociologie du Travail*, 53(4), pp. 515-536, 10.1016/j.socotra.2011.08.011.
- BEAUD S. & WEBER F. (2003), *Guide de l'enquête de terrain : produire et analyser des données ethnographiques*, La Découverte.
- BISSERET A., SEBILLOTTE S. & FALZON P. (1997), *Techniques pratiques pour l'étude des activités expertes*, Octarès éd.
- BOUDIA S. (2014), « Gouverner par les instruments économiques. La trajectoire de l'analyse coûts-bénéfices dans l'action publique », in PESTRE D. (dir.), *Le gouvernement des technosciences : gouverner le progrès et ses dégâts depuis 1945*, La Découverte, pp. 231-260.
- BOURDIEU P. (1975), « La spécificité du champ scientifique et les conditions sociales du progrès de la raison », *Sociologie et sociétés*, 7(1), pp. 91-118, 10.7202/001089ar.
- BOURDIEU P. (2009), *Les règles de l'art : genèse et structure du champ littéraire*, Éd. du Seuil.
- CASTAGNOS J.-C. & ECHEVIN C. (1981), *Peut-on gouverner un laboratoire ? : essai sur la fonction de direction dans l'université*, Université des sciences sociales, Institut d'administration des entreprises.
- CEA (2019), rapport financier 2018, <http://www.cea.fr/multimedia/Lists/StaticFiles/rapports/annuel/docs/fr/rapport-financier-2018.pdf>
- CHANLAT J.-F. (2005), « Les méthodes ethnosociologiques et le champ de la gestion », in ROUSSEL P. & WACHEUX F. (dir.), *Management des ressources Humaines : Méthodes de recherche en sciences humaines et sociales*, De Boeck Supérieur, pp. 159-175.
- DURAT L. & BRUNET F. (2014), « Les facteurs de risques psycho-sociaux chez les personnels de l'enseignement et de la recherche », *Formation emploi*, n°125.
- FLOT C. (2014), « Le travail scientifique à l'épreuve de la logistique gestionnaire », *Travailler*, 32(2), pp. 55-73, 10.3917/trav.032.0055.
- FORT F. & FIXARI D. (2005), « Gérer des chercheurs en entreprise », *Gérer et Comprendre*, n°81, septembre, pp. 15-23.
- GAULEJAC V. de (2012), *La recherche malade du management*, Quae éditions.
- GIBBONS M., LIMOGES C., NOWOTNY H., SCHWARTZMAN S., SCOTT P. & TROW M. (1994), *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*, SAGE Publications.
- GIERYN T. F. (1983), "Boundary-work and the demarcation of science from non-science: Strains and interests in professional ideologies of scientists", *American sociological review*, 48(6), pp. 781-795.
- GINGRAS Y. (2014), *Les dérives de l'évaluation de la recherche : Du bon usage de la bibliométrie*, Raisons d'agir.
- GUYON M. (2012), « Recherche publique : les temps modernes ! », *Mouvements*, 71(3), pp. 117-127, 10.3917/mouv.071.0117.
- GUYON M. (2014), « Le travailler des scientifiques : contradictions de l'engagement de la subjectivité dans le travail », *Travailler*, 32(2), pp. 75-98, 10.3917/trav.032.0075.
- HACKETT E. J. (2008), "Politics and Publics", in HACKETT E. J., AMSTERDAMSKA O., LYNCH M. & WAJCMAN J. (dir.), *The handbook of science and technology studies*, MIT Press, published in cooperation with the Society for the Social Studies of Science, 3rd ed, pp. 429-433.

- HUBERT M. & LOUVEL S. (2012), « Le financement sur projet : quelles conséquences sur le travail des chercheurs ? », *Mouvements*, 71(3), pp. 13-24, 10.3917/mouv.071.0013.
- JOUVENET M. (2011), « Profession scientifique et instruments politiques : l'impact du financement "sur projet" dans des laboratoires de nanosciences », *Sociologie du Travail*, 53(2), pp. 234-252, 10.1016/j.soctra.2011.03.005.
- KORNHAUSER W. (1982), *Scientists in industry: conflict and accommodation*, Greenwood Press.
- KUHN T. S. (2008), *La structure des révolutions scientifiques*, Flammarion, traduit par L. Meyer.
- LOUVEL S. (2007), « Le nerf de la guerre : Relations financières entre les équipes et organisation de la coopération dans un laboratoire », *Revue d'anthropologie des connaissances*, 1(2), pp. 297-322, 10.3917/rac.002.0297.
- LOUVEL S. (2011), *Des patrons aux managers. Les laboratoires de la recherche publique depuis les années 1970*, Presses universitaires de Rennes.
- MALISSARD P., GINGRAS Y. & GEMME B. (2003), « La commercialisation de la recherche », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 148(3), pp. 57-67, 10.3917/arss.148.0057.
- MONGEON P., BRODEUR C., BEAUDRY C. & LARIVIÈRE V. (2016), "Concentration of research funding leads to decreasing marginal returns", *Research Evaluation*, 25(4), pp. 396-404, 10.1093/reseval/rvw007.
- MONTLIBERT C. de (2004), *Savoir à vendre : l'enseignement supérieur et la recherche en danger*, Raisons d'agir.
- NOWOTNY H., SCOTT P. & GIBBONS M. (2003), *Repenser la science : savoir et société à l'ère de l'incertitude*, Débats Belin.
- PESTRE D. (2006), *Introduction aux Science Studies*, La Découverte.
- PESTRE D. (2012), *Science, argent et politique : un essai d'interprétation*, Éditions Quæ.
- PESTRE D. (2014), « Du gouvernement du progrès technique et de ses effets », in PESTRE D. (dir.), *Le gouvernement des technosciences : gouverner le progrès et ses dégâts depuis 1945*, La Découverte, pp. 7-30.
- RAFFALLI C. (1998), *Le déséquilibre perpétuel ou comment gérer un laboratoire de recherche*, thèse de doctorat, École polytechnique, 27 mai, 261 p.
- ROSENTAL C. (1991), *Politique scientifique et organisation politique de la science*, Centre de sociologie de l'innovation, École des Mines.
- SHAPIN S. (2008), "Science and the Modern World", in HACKETT E. J., AMSTERDAMSKA O., LYNCH M. & WAJCMAN J. (dir.), *The handbook of science and technology studies*, MIT Press, published in cooperation with the Society for the Social Studies of Science, 3rd ed, pp. 433-448.
- SHINN T. (1988), « Hiérarchies des chercheurs et formes des recherches », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 74(1), pp. 2-22, 10.3406/arss.1988.2430.
- TAPIE P. (2006), « Missions universitaires et gouvernement des personnes », *Revue française de gestion*, 32(168-169), pp. 83-106, 10.3166/rfg.168-169.83-106.
- VINCK D. (2007), *Sciences et société : sociologie du travail scientifique*, Armand Colin.

GÉRER & COMPRENDRE



n° 142 - Décembre 2020

Réalités méconnues

Les stratégies d'adaptation des pharmacies d'officine face à la concurrence des « supermarchés du médicament »

Le cas de la Belgique

Didier CHABANET, Steven COISSARD
et **Xavier WEPPE**

L'épreuve des faits

Les avis de salariés sur la plateforme Glassdoor, pour une lecture critique et contextualisée

Daniel PÉLISSIER

Les conflits d'intérêts à l'épreuve des lanceurs d'alerte : recherche-intervention dans le cadre de la réglementation Sapin II

Patrice CAILLEBA et Nicolas DUFOUR

La religion au travail : quelles situations d'interaction entre salariés pratiquants et managers ?

Lionel HONORÉ

Une quête de liberté sous contrainte

De PME familiales à la direction des ressources humaines d'un grand groupe européen

Michel VILLETTE

Mosaïque

De regroupements sectoriels en « méta-organisations »

À propos de l'ouvrage de Hervé Dumez et Sandra Renou, *How Business Organizes Collectively:*

An Inquiry on Trade Associations and Other Meta-Organizations,

Edward Elgar Publishing,

Cheltenham (UK)/Northampton (MA), 2020, 145 p.

Lola DUPRAT

Sommes-nous tous condamnés à devenir des poissons rouges ?

À propos de l'ouvrage de Bruno PATINO, *La civilisation du poisson rouge.*

Petit traité sur le marché de l'attention, Paris, Grasset, 2019.

Antoine MASINGUE

Dossier :

« **L'entreprise de l'économie sociale et solidaire** », *Recma*, n° 353, juillet 2019

Philippe EYNAUD

Ce numéro peut être consulté et téléchargé gratuitement sur notre site

<http://www.annales.org>

Longévité et résilience de l'accès illégal aux contenus culturels

Interroger les persistances et les sorties de carrières pirates

Par Anthony GALLUZZO
Université de Saint-Étienne

Depuis plus de vingt ans, le téléchargement illégal n'a cessé de se développer et de se diversifier, malgré les nombreuses mesures de lutte anti-piratage entreprises par les pouvoirs publics et les associations d'ayants droit. Cette longévité et cette résistance interpellent. Nous proposons dans cet article d'analyser l'évolution des pratiques du téléchargement illégal, à l'aune du concept beckerien de « carrière », qui permet d'interroger les continuités, les ruptures, les accélérations et les sorties qui rythment et structurent les parcours pirates. À partir d'une méthodologie basée sur les récits de vie, nous nous sommes entretenus avec des pratiquants des trois principales formes de piratage : le *streaming*, le téléchargement direct et le pair-à-pair. Nos résultats révèlent que le maintien de la carrière pirate nécessite un travail de la part du consommateur, qui peut être autant gêné que renforcé par les obstacles qu'on lui oppose. Nos résultats donnent lieu de discuter des trois ensembles de méthodes souvent employés dans la lutte contre le piratage : la déstabilisation, la dissuasion et la mise en valeur d'alternatives légales.

Introduction

Pendant la crise mondiale du Covid-19 en 2020, des pics de connexions à Internet ont été observés dans les régions du monde où ont été mises en place des politiques de confinement. Parmi les sites qui ont vu leurs chiffres de fréquentation augmenter, on relève les services de SVOD (*subscription video on demand*) et de *streaming* vidéo, mais également les plateformes de piratage. Celles-ci ont observé une hausse de leur trafic de l'ordre de 66 % en Italie, de 43 % en Grande-Bretagne, et de 41 % aux États-Unis et en France⁽¹⁾.

Depuis l'émergence de Napster en 1999 et les premières campagnes anti-piratage menées par des *lobbys* comme la Motion Picture Association of America (MPAA) et la Recording Industry Association of America (RIAA) au début des années 2000, les pratiques pirates ont été largement combattues *via* diverses mesures répressives. Elles se sont cependant adaptées à ces contraintes institutionnelles et légales, et perdurent à ce jour depuis plus de vingt ans.

La longévité et la résilience du téléchargement illégal interpellent. Comment analyser les manœuvres d'adaptation des pratiquants ? Comment se structurent

leurs carrières pirates ? À quoi sont dus les entrées, les accélérations, les ralentissements et les sorties de carrières ? Peut-on repérer dans celles-ci des facteurs de rupture, liés à l'évolution du contexte institutionnel, technologique et social dans lequel les pratiquants évoluent ?

Ces questions sont d'actualité, car la plupart des *lobbys* et des gouvernements impliqués jusqu'à présent dans la lutte anti-piratage poursuivent leurs tentatives de régulation et de répression. En France, un projet de loi « relatif à la communication audiovisuelle et à la souveraineté culturelle à l'ère numérique »⁽²⁾ propose la fusion du Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA) et de la Haute autorité pour la diffusion des œuvres et la protection des droits sur internet (HADOPI) au sein d'un organe unique, l'Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et numérique (ARCOM). L'ARCOM aurait notamment pour missions : la protection des œuvres ; l'encouragement de l'offre légale ; la régulation des mesures techniques de protection ; et la prévention et l'information auprès du public.

Nous proposons dans cet article d'analyser les carrières des pratiquants du téléchargement illégal. Après avoir identifié les différents courants de la littérature en gestion ayant traité de la question du piratage et

⁽¹⁾ Chiffres tirés d'une étude réalisée par l'entreprise Muso, comparant les niveaux de trafic entre février et mars 2020. Source : <https://www.muso.com/magazine/film-tv-piracy-surge-during-covid-19-lockdown>

⁽²⁾ Dont le texte est consultable à cette adresse : http://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/textes/l15b2488_projet-loi#

exposé notre méthodologie de recherche basée sur les récits de vie, nous détaillerons, d'après les résultats, l'entrée, l'entretien et les sorties de carrières pirates. Nous concluons en discutant de la pertinence des politiques anti-piratage actuellement mises en place par l'État et les ayants droit.

Revue de la littérature

Définition du piratage et de ses approches économétriques et institutionnelles

Le piratage numérique désigne la mise en ligne (*upload*), le téléchargement (*download*) ou la diffusion en direct (*streaming*) d'un produit audiovisuel, musical, vidéo-ludique ou logiciel, ou de tout autre contenu protégé par le droit d'auteur (Beirne, 2015). Ces phénomènes sont aussi désignés par l'appellation « téléchargement illégal » (Garcia-Bardidia *et al.*, 2012). Mais à la différence de cette dernière, le terme « piratage » charrie avec lui tout un ensemble de représentations historiquement et politiquement situées. Effectivement, désigner les praticiens du téléchargement illégal en usant d'un mot qui servait autrefois à qualifier « des groupes de bandits armés en haute mer, détournant des individus isolés et vulnérables » (Beirne, 2015, p. 20), un acte passible de la peine de mort, n'a rien d'anodin. Le terme de pirate a été fortement mobilisé au début des années 2000 par de nombreuses grandes entreprises de l'industrie culturelle pour stigmatiser les pratiques de téléchargement, en les associant au vol et au pillage, et en les accusant de mettre en danger la production artistique (Garcia-Bardidia *et al.*, 2011 ; Mabilot, 2014 ; Proulx et Goldenberg, 2010). Mais ce terme infamant a été repris et revendiqué par une partie des pratiquants du téléchargement illégal eux-mêmes. Le site de partage de fichiers en pair-à-pair le plus visité des années 2010, The Pirate Bay, y fait par exemple explicitement référence.

Nous emploierons ici les appellations « piratage » et « téléchargement illégal » indistinctement, pour désigner les pratiques d'échanges illégaux de fichiers en ligne. Ces pratiques s'organisent aujourd'hui principalement selon trois systèmes sociotechniques (HADOPI, 2019) : les réseaux *peer-to-peer* ou pair-à-pair, où chaque utilisateur partage ses fichiers et télécharge ceux des autres ; les plateformes de *streaming*, qui permettent une lecture en continu depuis un serveur centralisé ; et le téléchargement direct, ou *direct download*, qui désigne le téléchargement de fichiers depuis des sites d'hébergement (voir Encadré 1 ci-dessous).

La recherche sur le piratage, notamment en économie et en gestion, a été fortement structurée par les conflits de légitimité qui ont accompagné l'émergence du téléchargement illégal. Dans les années 2000 et 2010, diverses organisations comme la MPAA aux États-Unis et la SACEM (Société des auteurs, compositeurs et éditeurs de musique) en France ont mené des campagnes de *lobbying* et de communication, à destination des pouvoirs publics et des consommateurs. Ces campagnes visaient souvent à associer le téléchargement au vol dans les représentations du public (Condry, 2014), et à faire émerger de nouvelles lois plus restrictives et punitives (Mabilot, 2014)⁽³⁾. Pour convaincre des méfaits du piratage, ces organisations ont produit de nombreux rapports, et mis en avant des statistiques et argumentaires « catastrophistes » (Mabilot, 2014, p. 68 ; Cammaerts, 2011), basés sur des estimations de pertes financières. Tout un pan de la recherche sur le piratage s'est ainsi attelé à évaluer ces estimations, en étudiant les effets économiques sectoriels du téléchargement illégal (Hennig Thurau *et al.*, 2007). Ces recherches économétriques ont donné des résultats contrastés, en mettant notamment en avant deux

⁽³⁾ Ces campagnes ont notamment contribué à l'émergence des projets de loi SOPA aux États-Unis, DEA en Grande Bretagne et HADOPI en France.

Encadré 1. Les techniques et le vocabulaire du piratage

Les pratiques pirates s'articulent autour de trois modes de téléchargement principaux (*streaming*, téléchargement direct, pair-à-pair), qui disposent chacun d'un vocabulaire spécifique qu'il convient ici d'expliquer.

Le **streaming** est une technique permettant de lire un fichier en continu grâce au téléchargement temporaire en mémoire tampon. Certains sites de *streaming* (Youtube, Deezer) sont légaux, tandis que d'autres (DpStream, Regarderunfilmgratuit) sont spécialisés dans la diffusion pirate de contenus protégés par le droit d'auteur.

Le **téléchargement direct** (ou *direct download*, DDL) est une pratique de mise à disposition de fichiers téléchargeables sur un site d'hébergement (comme Rapidshare ou Megaupload). Les liens vers ces fichiers sont référencés sur des forums ou des annuaires (comme Zone téléchargement). Télécharger à pleine vitesse sur les sites d'hébergement étant souvent payant, les pirates utilisent des « débrideurs », qui permettent de simuler un abonnement.

Le **pair-à-pair** (ou *peer-to-peer*, souvent abrégé P2P) est un modèle d'échange en réseau où chaque utilisateur-téléchargeur est lui-même serveur-distributeur. Ce système permet d'échanger des fichiers de manière décentralisée, sans serveur principal. « BitTorrent » (souvent abrégé « Torrent ») est le nom du protocole de transfert de données pair-à-pair le plus utilisé depuis l'essoufflement de « Emule » à la fin des années 2000. Sur Torrent, un « *tracker* » est un serveur qui recense et localise les fichiers circulant sur le réseau : certains sont librement utilisables (publics) et d'autres nécessitent une invitation (*trackers* privés). Un fichier (Torrent) a des « *seeders* » (personnes disposant du fichier complet et le distribuant) et des « *leechers* » (personnes ne possédant pas encore le fichier complet mais en train de le télécharger). Certains *trackers* mettent en place des « *ratios* » qui interdisent de « *leecher* » plus qu'on ne « *seede* ». Ces limitations sont parfois temporairement levées (principe du « *freeleech* »).

effets contraires : l'effet d'échantillonnage (*sampling*) et l'effet de substitution (Bastard *et al.*, 2014).

Outre ces recherches économétriques, les conflits de légitimité autour du piratage ont inspiré un autre courant de recherche, qu'on pourrait qualifier d'institutionnaliste (Blanc et Huault, 2014), et qui vise à reconsidérer ces conflits selon une perspective sociohistorique. Dans cette littérature (Cluley, 2013 ; Leyshon, 2003 ; Yar, 2005, 2008), la propriété intellectuelle est analysée en tant que convention sociale, co-construite par divers acteurs institutionnels à travers des luttes de pouvoir. Le téléchargement est alors à interpréter comme « une bataille entre metteurs en marché et consommateurs afin d'établir qui a le pouvoir d'imposer des "normes comportementales" dans les cultures de consommation » (Cluley, 2013, p. 264).

Le comportement du consommateur pirate : appropriation, communauté, et résistance

Outre ces approches économétriques et institutionnelles, la recherche en gestion, et plus spécifiquement en marketing et en comportement du consommateur, s'est interrogée sur la culture et les pratiques de téléchargement illégal. Pour ce faire, elle a notamment mobilisé quatre cadres conceptuels : l'appropriation, la communauté, la résistance et la déviance. Nous allons ici passer en revue les trois premiers, avant de détailler plus avant le dernier, qui servira de cadre à cette recherche.

Un premier type d'approche en vue de comprendre le comportement du consommateur pirate est d'étudier les processus d'« appropriation » (Chaney, 2008 ; Garcia-Bardidia *et al.*, 2012b). Il s'agit d'analyser comment le consommateur intériorise des savoirs et des capacités, et développe des relations de possession et d'attachement. Ainsi, « l'appropriation du téléchargement illégal se traduit par l'acquisition de compétences variées pouvant produire des rôles de consommation spécifiques ». Ces compétences consistent à développer « une maîtrise croissante des systèmes de téléchargement pour trouver au plus vite tous les contenus disponibles et de qualité satisfaisante » (Garcia-Bardidia *et al.*, 2012b, p. 1). Cette perspective permet de s'interroger sur la construction des compétences nécessaires à l'adoption et au maintien des pratiques de téléchargement.

Cette approche centrée sur l'individu est complétée par d'autres perspectives consacrées à la dimension communautaire du téléchargement. Celle-ci a été clairement repérée dans l'architecture de la première plateforme de téléchargement à succès, Napster, qui permettait aux utilisateurs de discuter et de consulter les collections de chacun de ses membres (Giesler, 2006, p. 283). Les consommateurs participent collectivement à une ré-intermédiation du marché (Garcia-Bardidia *et al.*, 2012), en travaillant par exemple à transformer les œuvres culturelles en fichiers numériques compressés (e.g. « l'encodage » des DVD et Blu-Ray) et à produire des informations à propos de ces fichiers sur les sites y donnant l'accès. Cette perspective communautaire permet de comprendre la résilience des systèmes de téléchargement (Cenite, 2009), qui se maintiennent et évoluent en grande partie par le

« travail » des consommateurs (Cova et Dalli, 2009).

L'étude du piratage en marketing a également été irriguée par une autre approche conceptuelle : la résistance du consommateur (Penaloza et Price, 1993). Giesler et Pohlmann (2003) ont par exemple expliqué que les participants à la plateforme Napster opposaient l'idéologie libertaire de la communauté aux « forces corrosives » du marché de la musique. Dans une autre étude, Giesler (2008), revenant sur dix ans de culture pirate, explique comment les pratiquants de téléchargement se sont mis en scène comme des rebelles et des anticonformistes résistant aux agressions juridiques, techniques et morales de l'industrie culturelle. Le téléchargement illégal peut dès lors être envisagé comme une contre-culture, qui rejoint la culture du *hacking* (Proulx et Goldenberg, 2010), voire les revendications des militants du libre (Lessig, 2004). Ces associations ont toutefois été relativisées par des recherches ultérieures (Divard et Gabriel, 2013 ; Odou et Bonnin, 2014), qui ont montré que les pratiquants du téléchargement illégal ne s'inscrivent pas nécessairement dans des logiques d'appartenance à un groupe résistant, et adoptent parfois bien davantage un comportement opportuniste.

L'analyse des carrières de déviance pirates

Une autre perspective de recherche sur le piratage en marketing s'inspire de la sociologie beckerienne (1998 [1963]), et aborde la pratique sous l'angle de la déviance. Selon Howard Becker (1998 [1963], p. 25), dont les travaux ont inspiré cette perspective, « les groupes sociaux créent la déviance en instituant des normes dont la transgression constitue la déviance, en appliquant ces normes à certains individus et en les étiquetant ». La sociologie de la déviance a été intégrée dans les recherches en marketing pour étudier les « inconduites des consommateurs » (*consumer misbehaviors*), que Fullerton et Punj (2004, 1239) définissent comme « des actes violant les normes de conduite généralement acceptées dans des situations de consommation, et perturbant ainsi l'ordre consommatoire ». Le pirate peut être considéré selon cette perspective, car il se comporte d'une façon consciemment déviante par rapport aux lois du marché (Denegri-Knott, 2006).

Selon Howard Becker (1998 [1963]), la situation de déviance est socialement construite par des « entrepreneurs de morale », qui peuvent être des États, des entreprises ou des groupes d'intérêt. Ces entrepreneurs de morale travaillent à « étiqueter » un comportement comme déviant et répréhensible, et appellent à le combattre. « Le déviant est celui auquel cette étiquette a été appliquée avec succès, et le comportement déviant est celui auquel la collectivité attache cette étiquette » (Becker, 1998 [1963], p. 35). L'étiquetage d'un comportement comme « déviant » dépend donc d'une lutte d'influence entre de multiples acteurs et organisations, qui usent de leur pouvoir économique et politique pour peser sur les normes sociales. Dans le cadre des études menées sur le piratage, des groupes d'intérêt comme la MPAA, la RIAA et la FACT (Federation Against Copyright Theft) sont identifiés par plusieurs auteurs (Cluley, 2013 ;

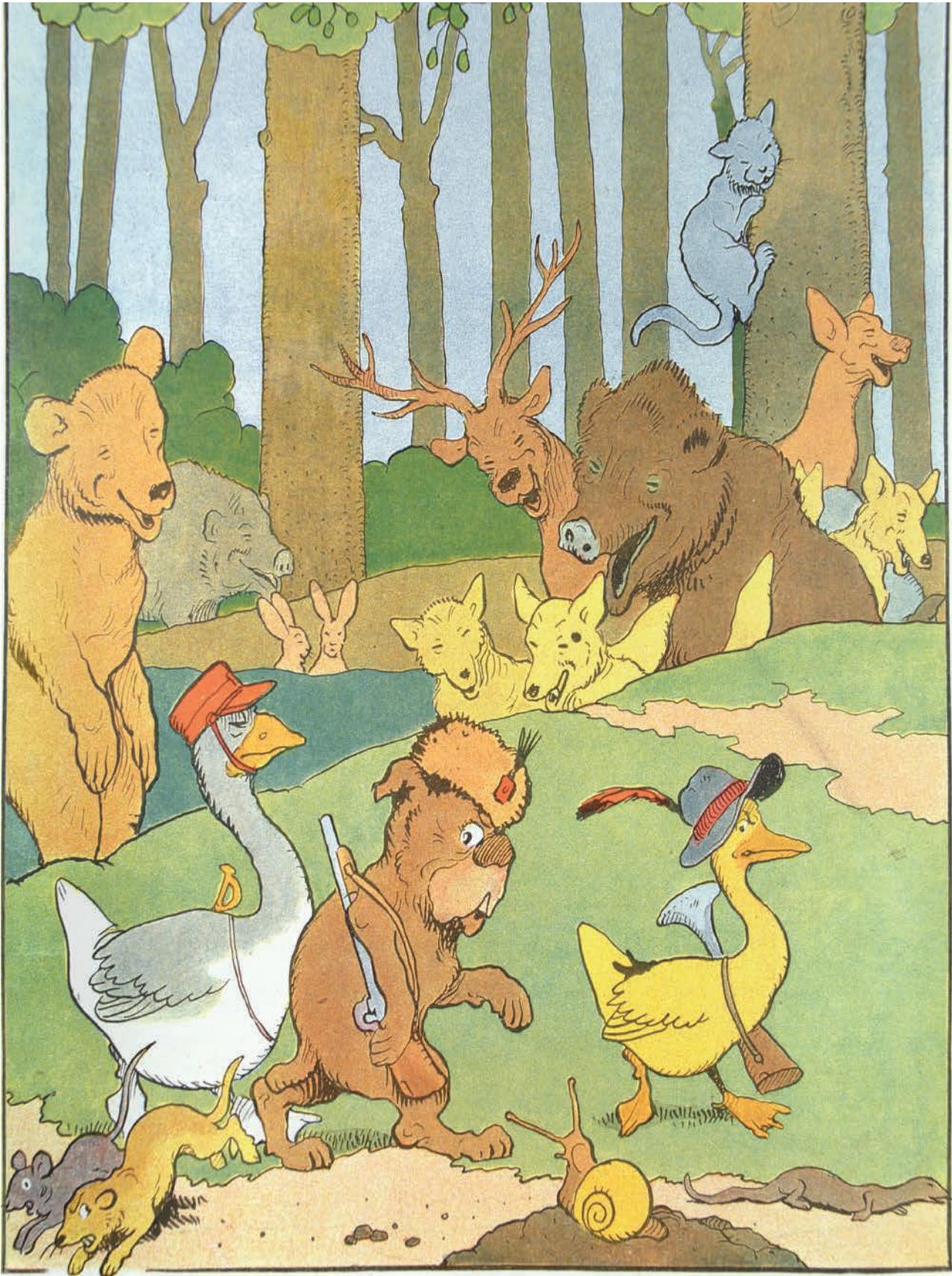


Photo © BRIDGEMAN IMAGES

Hélas! nos trois amis n'obtinrent pas l'effet espéré. Quolibets et sarcasmes les accompagnèrent jusqu'à la demeure de Lupino.

Benjamin Rabier (1869-1939), illustration de l'album « Gédéon, chef de brigands », 1923. Coll.part.

« Les pratiquants du téléchargement se sont mis en scène comme des rebelles et des anticonformistes résistant aux agressions juridiques, techniques et morales de l'industrie culturelle. »

Denegri-Knott, 2006 ; Yar, 2008 ; Blanc et Huault, 2014) comme des entrepreneurs de morale. Denegri-Knott (2006) a montré comment ces groupes ont tenté de requalifier le téléchargement en comportement déviant, et ont échoué par manque de légitimité. Yar (2008) détaille un certain nombre de leurs campagnes de communication menées dans des écoles pour stigmatiser les pratiques de téléchargement. Cluley (2013) explique que les stratégies de stigmatisation et de diabolisation de ces groupes d'intérêt se sont retournées contre eux, notamment parce qu'elles ont poussé les pirates à se « redéfinir comme résistant contre l'hégémonie du marché » (Garcia-Bardidia *et al.*, 2012, p. 92). D'autres recherches ont mis en avant comment les pratiquants du téléchargement se protègent des jugements dont ils sont l'objet de la part des entrepreneurs de morale. S'appuyant sur la théorie de la neutralisation, importée de la criminologie, Odou et Bonnin (2014, p. 121) montrent comment les pirates « mettent en place un système discursif qui leur permet de neutraliser la pression normative du système de valeurs porté par le *lobby* de l'industrie culturelle ». Les techniques de neutralisation employées par les pratiquants du téléchargement pour légitimer leur transgression ont également été étudiées par Garcia-Bardidia *et al.* (2011), et Divard et Gabriel (2013).

Outre la déviance et l'étiquetage, la sociologie beckerienne fournit un autre concept tout à fait approprié pour étudier les praticiens du téléchargement : la « carrière ». Initialement employée par Everett Hughes pour étudier les carrières professionnelles, cette notion a été mobilisée par Becker (1998 [1963]) pour étudier les « carrières de déviance » des fumeurs de marijuana et des joueurs de jazz à Chicago dans les années 1950. Becker a analysé l'entrée dans ces pratiques et leur maintien selon un ensemble d'étapes et de techniques donnant forme à la carrière. L'approche beckerienne a permis de rompre avec les analyses strictement socio-démographiques, qui dominaient jusqu'alors en sociologie. La carrière permet en effet de centrer l'analyse sur les pratiques plutôt que sur les individus. Elle donne lieu de modéliser des processus d'engagement dans une pratique sociale, en reconstituant un certain nombre d'étapes : des entrées, des progressions par niveaux, et des sorties. L'approche par carrière aborde la « dialectique de la continuité et du changement » (Felices-Luna, 2008) en menant une analyse compréhensive des raisons d'agir avancées par les individus (Darmon, 2003). Il s'agit d'interroger les changements de position et de situation, les maintiens et les démissions, les adaptations provoquées par l'évolution des opportunités et des contraintes socio-structurelles (Felices-Luna, 2008).

Malgré ces potentialités, l'analyse par carrière a été peu employée dans les études en marketing sur le piratage. Elle a été principalement mobilisée par Garcia-Bardidia et Remy (2006), qui ont établi un modèle en trois étapes : l'initiation aux techniques de téléchargement, marquée par une forte excitation et une escalade des volumes et des contenus ; la progression dans la maîtrise des techniques et des outils ;

et la « professionnalisation » caractérisée par une montée des stratégies d'organisation, une « boulimie », puis un désengagement partiel ou total. Dans une autre étude, Garcia-Bardidia *et al.* (2011) ont repris la notion de carrière, mais de façon plus périphérique, en s'en servant non pas pour reconstituer des parcours, mais pour dresser une typologie des profils de pirates et pour analyser leurs techniques de neutralisation.

Ces études présentent plusieurs limites. Elles sont basées sur des données collectées lors de la première moitié des années 2000, à un moment où les outils de téléchargement venaient d'apparaître et où les praticiens faisaient figure de pionniers. Depuis lors, l'infrastructure réseau s'est renforcée (massification de l'ADSL, apparition de la fibre), les modes de téléchargement se sont diversifiés (apparition des sites de téléchargement direct et de *streaming*), l'offre légale s'est développée (services de *streaming* musical, VOD puis SVOD), et des cadres répressifs (la HADOPI, voir « Les politiques de dissuasion et d'intimidation ») se sont mis en place. Le modèle de carrière proposé initialement par Garcia-Bardidia et Remy (2006) est marqué par une métaphore de l'addiction et de la boulimie qui semble caractéristique des premiers temps du téléchargement illégal, dont la pratique s'est depuis grandement banalisée. Leur modèle de carrière est en outre caractérisé par une grande unicité et linéarité : Garcia-Bardidia et Remy (2006) analysent assez peu les changements de rythmes et de pratiques, les moments de rupture et d'accélération, ainsi que les éléments précipitant les sorties de carrières. Il nous semble donc important de réinterroger les carrières pirates, qui se prolongent et se diversifient maintenant depuis plus de vingt ans.

Méthodologie

La méthode employée dans cette recherche pour étudier les carrières pirates est celle des récits de vie. Le récit de vie est « le récit qu'une personne fait à une autre de son expérience de vie dans une interaction de face-à-face » (Bertaux, 1989, p. 28). Ce récit est le produit d'une interaction dialogique entre le chercheur et le répondant, le second étant conduit par le premier à produire des descriptions d'enchaînements de situations, d'interactions et d'actions (Bertaux, 2016). Dans ce type de méthode, le chercheur n'impose pas au répondant de suivre le plan d'un questionnaire prédéterminé, il l'aide à produire une narration à propos d'une dimension de son existence personnelle. Le récit de vie permet ainsi de saisir « ce qui échappe aux statistiques, aux régularités objectives dominantes, aux déterminismes macrosociologiques » (Digneffe, 1995, p. 149), « les éléments clés de la pratique individuelle de chaque personne, tels que les ruptures et les trajectoires de vie » (Özcaglar-Toulouse, 2005, p. 192).

Entre janvier et avril 2020, dix-sept entretiens par récit de vie ont été réalisés, à partir d'une sélection de répondants permettant d'assurer une variabilité en termes d'âge, de genre, de situation professionnelle et de modes de téléchargement (*streaming*, *direct download*, pair-à-pair). Ces entretiens ont duré entre 45 et 120 minutes selon les répondants. La grande

majorité des pratiquants du téléchargement illégal étant des *digital natives* (Odou et Bonnin, 2014), la plupart de nos répondants sont âgés entre 17 et 40 ans. À l'instar des recherches menées par Odou et Bonnin (2014, p. 120), les entretiens ont été menés *via* divers outils de communication à distance (Skype, Zoom, Discord) pour « préserver un anonymat sécurisant ». Les répondants ont été recrutés *via* des annonces sur divers forums, sites et réseaux sociaux, puis de proche en proche. L'échantillon s'est structuré selon une démarche de construction progressive (Glaser et Strauss, 2009 [1967]), en variant les profils des répondants et en recherchant des « cas négatifs » (Bertaux, 2016). Un tableau récapitulatif de l'âge, la profession et le profil de carrière des répondants est disponible (voir Tableau 1, page 32). La collecte des données s'est arrêtée au moment où la saturation sémantique a été clairement atteinte (Glaser et Strauss, 2009 [1967]). En complément de ces entretiens a été menée une netnographie (Kozinets, 2015) : l'auteur s'est immergé dans des sites, plateformes et forums dédiés au téléchargement, y a réalisé des observations et mené des conversations par messagerie. Cette immersion du chercheur dans le phénomène étudié a facilité et amélioré l'interprétation des récits (Özcaglar-Toulouse, 2009).

Les matériaux collectés *via* les entretiens et la netnographie ont fait l'objet d'une catégorisation, par un processus de codage mené de façon inductive. L'analyse a mis en rapport les cas particuliers, par « la recherche de récurrences d'un parcours de vie à l'autre et la mise en concept et en hypothèses (en "modèle") de ces récurrences » (Bertaux, 2016, p. 30). À travers cette montée en généralité ont été repérés des processus présents dans une multitude de contextes similaires. L'objectivation a ainsi été atteinte à travers deux opérations : l'agrégation et la comparaison (Darmon, 2003). Les multiples points de vue recueillis ont été comparés entre eux, mais également à d'autres modèles de carrière renseignés dans la littérature. Les résultats ont été dans un dernier temps soumis aux commentaires d'un tiers des répondants, et ont fait l'objet de corrections et de précisions.

Résultats

Nos résultats seront structurés selon trois questions sous-jacentes : comment s'amorce une carrière pirate, comment s'entretient-elle et enfin comment s'essouffle-t-elle.

L'entrée dans la carrière et son travail

L'entrée autonome

L'entrée dans une carrière de téléchargement survient généralement au moment de l'adolescence. Elle est souvent provoquée par le désir d'avoir accès à une œuvre ou un ensemble d'œuvres que l'individu n'a pas les moyens ou l'envie de se procurer de façon légale :

- « Je devais avoir quelque chose comme 14-15 ans et je voulais jouer à Minecraft. J'ai cherché comment avoir le jeu sans payer sur Internet. Je suis tombé sur plein de liens qui marchaient pas, et puis finalement j'ai trouvé

le système Torrent : c'est avec ça que j'ai pu télécharger le jeu cracké » (Pierre, 26 ans).

- « Ce qui m'a motivé [à expérimenter le téléchargement], c'est que j'étais un gros consommateur de musique rock et que j'avais pas assez d'argent pour acheter des CD, c'était cher. Je pouvais emprunter des CD à des copains, et les graver sur des CD vierges à 10 francs. Mais c'était très contraignant, surtout qu'il n'y avait pas énormément de rockers et de gens avec des goûts musicaux poussés dans mon lycée » (Nicolas, 35 ans).

L'entrée en carrière peut également survenir à la suite de la découverte d'une plateforme ou d'un logiciel de téléchargement, de façon fortuite, au cours d'explorations sur Internet, ou sur les conseils d'un ami. C'est alors la découverte de l'outil et de ses potentialités, et non la recherche d'une catégorie spécifique de produits, qui inaugure la carrière.

Ce qui distingue les carrières de téléchargement d'autres carrières analysées dans la littérature (e.g. Coavoux, 2010), c'est qu'elles peuvent être embrassées de façon totalement autonome. Il n'est pas nécessaire ici d'intégrer un groupe social, où seront appris au contact des pairs la technique et le goût pour les effets (Becker, 1998 [1963]). L'apprentissage est souvent entrepris isolément, par essais ou par erreurs, au fil des pérégrinations sur Internet (« J'ai appris facilement 95 % de ce que je sais sur YouTube, des tutoriels et des forums »). Le goût pour les effets est immédiat et nécessite peu d'être cultivé, à la différence du goût pour la consommation de certains produits, comme le vin par exemple (Favier *et al.*, 2018).

La faiblesse du stigmatisme

Autre différence notable avec plusieurs autres carrières déviantes : la pratique est discrète et faiblement stigmatisée. Le stigmatisme (étymologiquement, une marque durable sur la peau) désigne « tout attribut social dévalorisant, qu'il soit corporel ou non » (Rostaing, 2010). Pour qu'une pratique puisse être stigmatisée, il faut qu'elle soit socialement visible, c'est-à-dire que les entrepreneurs de morale, *via* des productions médiatiques, la signalent comme déviante. Si la visibilité sociale du téléchargement illégal a été grandement renforcée par le travail institutionnel entrepris depuis les années 2000, les pratiques concrètes restent quant à elles largement invisibles : la fréquentation des sites et des outils de téléchargement a lieu dans l'intimité du foyer, où l'individu est seul face à son écran.

Certaines carrières fortement stigmatisées nécessitent, pour se développer, tout un « travail de leurre » et une « stratégie du mensonge » (Darmon, 2003). Par exemple, pour poursuivre leur engagement, les anorexiques doivent déjouer la surveillance des proches et « faire semblant » d'avoir une alimentation normale. Coavoux (2010, p. 18) décrit la pratique du jeu vidéo, pourtant tout à fait légale et largement répandue, comme « souvent mal perçue dans le monde social ». Le joueur doit ainsi travailler à « maîtriser les contrôles sociaux qui, sous la forme de stigmates et de stéréotypes, pèsent sur sa pratique » : « Il n'y a pas,

| Nom | Âge | Profession | Méthode(s) privilégiée(s) | Résumé de la carrière |
|---------|-----|---|--------------------------------------|--|
| Clara | 20 | Étudiante | Téléchargement direct | Téléchargements directs depuis 2015, principalement pour consommer des séries. Adaptation continue aux ouvertures et aux fermetures d'annuaires, <i>via</i> le partage d'informations dans un réseau d'amis. |
| Damien | 33 | Chauffeur de bus | Pair-à-pair | Téléchargement en pair-à-pair exclusivement depuis 2003. Interruption entre 2004 et 2007 faute de connexion et de matériel informatique, reprise en 2008 <i>via</i> le réseau Torrent. Pratique continue notamment motivée par le rejet des plateformes SVOD. |
| Enzo | 19 | Étudiant | <i>Streaming</i> | Recours au <i>streaming</i> entre 2015 et 2017, puis abandon complet de la pratique à la suite de la découverte d'offres légales à bas prix. |
| Hugo | 17 | Lycéen | <i>Streaming</i> | Recours périodique au <i>streaming</i> <i>via</i> des liens de visionnage partagés sur les réseaux sociaux depuis 2016. Usage des plateformes de <i>streaming</i> en parallèle des plateformes SVOD. |
| Julie | 28 | Chargée de communication | Téléchargement direct | Téléchargements directs réguliers entre 2009 et 2016. Essoufflement de la pratique à partir de l'entrée dans la vie professionnelle en 2016. |
| Julien | 29 | Employé dans une GSS (grande surface spécialisée) | Téléchargement direct | Téléchargements directs pratiqués de manière intensive à partir de la fin des années 2000. Essoufflement puis arrêt de la pratique à partir de 2015, justifiés par l'entrée dans la vie professionnelle et la création d'une famille. |
| Léa | 25 | Documentaliste | Téléchargement direct | Téléchargements directs depuis 2010. Adaptation continue aux perturbations de l'écosystème (fermeture des annuaires). Intensification de la pratique depuis 2019 et l'installation de la fibre. |
| Marie | 27 | En recherche d'emploi | Pair-à-pair | Pratique continue du pair-à-pair depuis 2013, quasiment uniquement centrée sur le réseau T411/Ygg. Fort ralentissement du téléchargement à la fermeture de T411 en 2017, puis reprise, six mois plus tard, sur Ygg. |
| Mehdi | 28 | Infirmier | Pair-à-pair puis <i>streaming</i> | Recours au pair-à-pair entre 2009 et 2016, puis passage au <i>streaming</i> justifié par l'instabilité et la complexité de l'écosystème Torrent (difficultés à trouver des sous-titres, fermetures d'annuaires). Essoufflement de la pratique à partir de 2018. |
| Nicolas | 35 | Chargé de projet | Pair-à-pair et téléchargement direct | Téléchargements en pair-à-pair à partir de 2001 <i>via</i> Kazaa, Emule, puis le réseau Torrent à partir de 2006. Recours au téléchargement direct pour les livres à partir de 2014 (<i>via</i> Library Genesis). Téléchargements continus depuis 2003, malgré quelques pauses dues à une absence de connexion en 2007-2008. Intensification de la pratique à la suite de l'installation de la fibre en 2018. |

Tableau 1. Profil des répondants.

| Nom | Âge | Profession | Méthode(s) privilégiée(s) | Résumé de la carrière |
|----------|-----|---------------------------------------|--|---|
| Paul | 25 | Étudiant | Pair-à-pair puis <i>streaming</i> | Téléchargements en pair-à-pair entre 2010 et 2014, puis recul de la pratique, notamment à la suite de la réception de lettres HADOPI au domicile parental. Basculement progressif vers le <i>streaming</i> depuis 2015. Recours continu aux plateformes de <i>streaming</i> , en complément de l'offre légale SVOD. |
| Philippe | 40 | Cadre dans l'informatique | Téléchargement direct | Premiers téléchargements directs à la fin des années 1990. Pratique du pair-à-pair (Kazaa, Emule) au début des années 2000, puis retour au téléchargement direct au moment de l'affaiblissement d'Emule et de la mise en place de politiques répressives, dans la seconde moitié des années 2000. Recours exclusif au téléchargement direct tout au long des années 2010, avec suivi des nouveaux annuaires et installation d'un débrideur. |
| Pierre | 26 | Technico-commercial | Pair-à-pair puis téléchargement direct | Téléchargements en pair-à-pair à partir de 2008, basculement sur des sites de téléchargement direct à la suite de la fermeture de l'annuaire Kickass en 2016, léger essoufflement de la pratique depuis 2018 et l'abonnement à une plateforme SVOD. |
| Romain | 33 | Ingénieur | Pair-à-pair | Recours exclusif au pair-à-pair depuis le début des années 2000. Pratiques de téléchargement irrégulières dans les années 2000 dues à une connexion à très faible débit. Intensification et routinisation de la pratique à partir du début des années 2010 à la suite de l'entame d'une carrière cinéphilique et de la découverte d'un <i>tracker</i> privé (Karagarga). |
| Thierry | 50 | Travailleur social | Pair-à-pair puis <i>streaming</i> | Utilisation d'Emule entre 2003 et 2006, puis interruption de la pratique à la suite de l'essoufflement du logiciel. Reprise de la pratique <i>via</i> la fréquentation sporadique de plateformes de <i>streaming</i> entre 2012 et 2016. Arrêt quasi total de la pratique depuis, justifié par un moindre intérêt pour le cinéma. |
| Thomas | 27 | Chargé de projets dans l'événementiel | Pair-à-pair puis <i>streaming</i> | Téléchargement en pair-à-pair à partir de 2009 à la suite de l'amorce de carrières cinéphiles et mélomanes à l'adolescence. Abandon du pair-à-pair pour le <i>streaming</i> en 2012, puis abandon complet du piratage à la suite de l'émergence d'offres légales adaptées à l'écoute <i>via smartphone</i> (Spotify). |
| Tom | 24 | Étudiant | Téléchargement direct | Téléchargements directs entre 2012 et 2017, puis sortie de carrière quasi complète à la suite de la souscription à un service SVOD. |

Suite du Tableau 1. Profil des répondants.

ainsi, de perpétuation de la pratique possible sans que le joueur ne parvienne soit à justifier et à faire accepter sa pratique à son entourage, soit à la leur cacher ».

Nous n'avons relevé rien de comparable concernant les carrières de téléchargement illégal. Les répondants n'éprouvent pas la nécessité de dissimuler ni de justifier leurs pratiques. Ils déclarent n'avoir jamais reçu de remarques réprobatrices à ce sujet. Loin de les discréditer, le piratage peut même les valoriser, leur conférer un statut :

- « Pas mal de gens, des amis, des membres de ma famille, m'appellent quand ils cherchent un truc qui est dur à trouver. Un album de musique, un vieux film, quelque chose... Ils savent que je trouve toujours tout » (Damien, 33 ans).

La seule répréhension dont certains répondants se souviennent est celle qui leur venait de leurs parents :

- « Mes parents à une époque, ils étaient pas pour. Et encore, maintenant, ils s'en foutent un peu. Ils ne voulaient pas que j'ai des problèmes de type judiciaire, je crois, ou alors le vieux cliché de "tu vas choper des virus sur ton ordinateur". Ils ne connaissent pas le système, l'informatique, alors ils ont des craintes » (Tom, 24 ans).

On remarque cependant que cette répréhension ne repose pas sur des considérations morales. Les parents défendant à leurs enfants de télécharger le font surtout par peur des risques judiciaires et technologiques qu'ils s'imaginent les voir encourir. En cela, le phénomène semble davantage illustrer la fracture entre enfants et immigrants du numérique qu'une réelle stigmatisation du piratage.

L'étiquetage des pratiques de téléchargement comme déviantes et répréhensibles ne peut pas être décidé de manière unilatérale par les entrepreneurs de morale. Il doit faire l'objet d'une co-construction, en s'appuyant sur de larges pans de la société. Tout indique ici que les entrepreneurs de morale ont échoué à étiqueter le téléchargement illégal comme déviant. Le téléchargement s'apparente davantage à ce que Stebbins (1996) a désigné sous le terme de « différences tolérables » : une activité qui peut être considérée comme déviante par rapport à un certain nombre de lois, normes, conventions ou valeurs existantes, mais qui n'est pas perçue comme une menace immédiate à l'ordre social.

L'acquisition de compétences

Autonomie de l'apprentissage, discrétion de la pratique et faiblesse du stigmaté : pour toutes ces raisons, la construction d'une carrière pirate peut sembler aisée. Celle-ci repose en fait sur un ensemble de compétences informatiques et sur une culture *web* que les participants doivent travailler à acquérir. Questionnés sur leur apprentissage, les répondants le présentent souvent comme relevant de l'évidence (« il n'y a pas eu de problème particulier », « c'est venu assez naturellement »), comme si les compétences nécessaires à la pratique étaient difficiles à formaliser tant elles ont été banalisées. Télécharger avec aisance nécessite en fait de travailler à entretenir trois ensembles de compétences :

Travail de compréhension du système de téléchargement

Les pratiquants se spécialisent généralement dans l'usage d'un des trois grands modes de téléchargement (Encadré 1, page 27). Chacun d'eux dispose d'une économie propre qu'il s'agit de comprendre. Les utilisateurs du réseau Torrent doivent travailler à maintenir leurs ratios et à repérer les annuaires les plus adaptés à leurs besoins. Ceux privilégiant le téléchargement direct doivent apprendre à distinguer les politiques de régulation des hébergeurs et savoir les débrider. Enfin, les utilisateurs de plateformes de *streaming* doivent apprendre à repérer les meilleurs sites, et à éviter les intrusions et les limitations (logiciels tiers, publicités, limites de temps d'usage) :

- « Aujourd'hui, j'utilise toujours des plateformes qui référencent des liens, de type Extreme download ou Zone téléchargement, qui donnent des liens vers plusieurs fournisseurs comme Uptobox par exemple. Et je paye un débrideur, sur Alldebrid, qui me permet de télécharger sur quasiment toutes ces plateformes en premium » (Philippe, 40 ans).
- « Le petit truc qui a été compliqué, quand je suis rentré sur Karagarga, [a été de] comprendre non pas comment fonctionnait le principe du ratio mais quelle était la meilleure stratégie à adopter pour avoir un ratio pas trop mauvais. Au début, j'ai téléchargé des choses qui n'intéressaient personne d'autre que moi, et donc mon ratio est descendu. J'ai mis du temps à comprendre le principe des *freeleechs*, j'ai vraiment eu beaucoup de mal à comprendre qu'est ce qui intéressait les gens, quels Torrents prendre pour que ce soit "rentable" et pour qu'ensuite je puisse télécharger ce que je veux. Ils ont des pages d'aide, mais c'était pas vraiment très clair » (Romain, 33 ans).

Travail d'évaluation et de complétion des produits

Pour anticiper le format et la qualité des fichiers qu'ils téléchargent, les pratiquants doivent apprendre à maîtriser une nomenclature assez complexe. Dans le cas d'un film, par exemple, sont notamment mentionnés la provenance de la copie (DVDRip, BDRip), son format (MP4, MKV), son niveau d'encodage (H.262, DTS-HD) et son sous-titrage (Fastsub, subforced). Cette nomenclature est fluctuante, et composée de plusieurs centaines de termes. À la compréhension de ce vocabulaire s'ajoute parfois la nécessité de comprendre l'architecture et la langue des sites sources :

- « À une époque, j'utilisais beaucoup Rutracker [un site Torrent russe], car ils ont un catalogue de dingue, mais il y a énormément de déchet : quand tu télécharges un film, il est parfois rippé uniquement avec une piste audio russe, ou avec une piste séparée en VO à réassembler, c'est contraignant. C'est toujours mentionné sur la fiche, mais c'est mentionné en russe, forcément... » (Nicolas, 35 ans).

Les produits téléchargés, pour être correctement consommés, doivent parfois être complétés par une recherche de logiciels de lecture adaptés à leur format ou une recherche de sous-titres :

- « Télécharger des fichiers, quand on a les bons sites Torrent et les bonnes habitudes, ça prend quelques dizaines de secondes... Le plus chiant, c'est le sous-titrage. Les sous-titres sont rarement livrés dans le Torrent, ou intégrés dans le mkv de la vidéo. Il faut aller les chercher sur les sites de sous-titres qui sont très instables, et très en bordel, et qui en plus essaient parfois de te forcer la main, de te contraindre à t'inscrire, à passer sur du premium, *et cetera* » (Mehdi, 28 ans).

Travail de veille et de recherche de produits

À l'inverse des plateformes légales d'hébergement vidéo (e.g. Youtube) et de SVOD (e.g. Netflix), les systèmes de téléchargement ne disposent généralement pas d'un système de suggestion ou de vitrine. L'utilisateur doit chercher les produits qui l'intéressent dans une base de données, souvent en interrogeant un moteur de recherche interne. Il ne peut donc pas se laisser guider par une logique de flux, et doit « entreprendre » sa consommation culturelle :

- « Il y a un travail à faire, à la base. Le fait d'entendre parler de produits culturels, de les retenir en mémoire, d'être face à mon PC et de m'en souvenir à ce moment-là : "Ah oui, j'ai entendu parler de ça, faut que j'y pense". Faire ses courses quoi, penser à faire ses courses au moment où t'es en mesure de les faire... Faire de la prospection » (Julie, 28 ans).

Ces trois types de travaux sont indispensables au maintien de la carrière de téléchargement. Leur difficulté est décroissante, au point que les pirates expérimentés ne les remarquent plus en tant que tels. Ils peuvent cependant effrayer les nouveaux pratiquants, et les décourager.

La construction et l'entretien d'une routine

Installation d'une routine

La plupart des pratiquants du téléchargement disposent d'une « routine », c'est-à-dire de quelques sites-sources sur lesquels ils ont leurs habitudes :

- « Ça fait vraiment quatre ans que ça n'a pas bougé : entre Rutracker, Karagarga et Ygg pour la partie films français. Et pour les films internationaux, 1337x. En termes de *peer-to-peer*, c'est essentiellement par-là que je trouve tout ce qu'il me faut » (Romain, 33 ans).

Les sites alimentant la routine de chaque individu dépendent de ses intérêts culturels particuliers, beaucoup de sites pirates proposant un contenu spécialisé (e.g. Karagarga pour le cinéma d'auteur, nyaa.si pour les *anime* – terme japonais pour désigner les séries ou films d'animation –, Ygg pour les productions françaises). Les pratiquants se sédentarisent une fois trouvé un ensemble satisfaisant de sources. Sortir de cette sédentarité, notamment pour aller explorer d'autres modes de téléchargement, est souvent perçu

comme trop coûteux :

- « J'avais des réticences à passer au Torrent, je repoussais le moment d'abandonner la "mule", car Emule était très simple : le moteur de recherche était intégré au logiciel. Avec Torrent, il a fallu se former aux *seeds*, aux *trackers* publics et privés, *et cetera*. C'était un nouveau monde plus complexe. Mais il a fallu s'y mettre, parce que, vers 2006-2007, Emule était presque mort et que Torrent était devenu la norme » (Philippe, 40 ans).

Cette sédentarité est renforcée par la cristallisation des impressions négatives que se fait un pratiquant à propos des modes de téléchargement qui n'ont jamais intégré sa routine :

- « J'ai un souvenir précis d'un ami qui regardait une série en *streaming*, et qui zappait les discussions pour voir que les combats... Je me suis dit "c'est débile le *streaming*". Et puis il y a des pubs partout, c'était très pixellisé. Alors vraiment, moi le *streaming*, je peux pas en parler » (Léa, 25 ans).

Lorsque l'on interroge les pratiquants sur leurs modes de téléchargement privilégiés, ils justifient souvent leurs choix en décrivant des faiblesses dans les solutions concurrentes, qui la plupart du temps ont disparu depuis de nombreuses années, avec l'amélioration générale des outils. On relève ainsi un fort effet d'ancrage. Beaucoup d'utilisateurs de Torrent ont adopté ce système, car le débit de leur connexion ne leur permettait pas, à leurs débuts, de regarder un film en *streaming*, puis ont poursuivi sur cette voie par habitude. D'autres ont abandonné les réseaux Torrent pour le *streaming* ou le téléchargement direct au moment où la HADOPI les menaçait de sanctions, sans y retourner après avoir compris que ces sanctions seraient inopérantes.

Faire face aux fermetures et aux blocages de sites

Les pratiquants sont parfois contraints de faire évoluer leurs carrières et de changer leurs routines. C'est le cas lorsqu'un système de téléchargement s'essouffle, comme dans le cas d'Emule précédemment évoqué, mais également lorsqu'un site pirate se retrouve bloqué ou fermé par les autorités. Ces dix dernières années ont été marquées par la fermeture de plusieurs sites d'ampleur mondiale : Megaupload en 2012, Pirate Bay en 2014, Kickass en 2016 et T411 en 2017.

La fermeture d'un site sur lequel repose une bonne partie des habitudes d'un pratiquant entraîne chez lui un travail de recherche, qui vise à trouver de nouvelles sources et à reconstruire une routine. Ce travail de recherche est souvent décrit comme très simple par les pratiquants du téléchargement. Il consiste principalement en trois tâches : l'utilisation de moteurs de recherche ; la lecture de sites et de forums de discussions en ligne ; et la demande de conseils à des amis plus expérimentés :

- « C'est du bouche-à-oreille. Je regarde les discussions sur les forums où les gens en parlent. Quand Wawa-Mania a fermé, il y a eu pléthore de discussions qui ont été créées sur des forums informatiques ou sur jeuxvideo.com,

tout simplement où les gens se demandent : « Sur quoi vous téléchargez ? » Je regarde les réponses données, je vois si ça me convient ou pas. Souvent ces communautés-là connaissent plusieurs sites, ça me permet de faire mon marché. C'est comme ça que je suis arrivé sur Zone téléchargement, après la fermeture de Wawa-Mania, et puis, après la fermeture de Zone téléchargement, sur Extreme Download » (Philippe, 40 ans).

- « Je faisais des recherches connues sur Google de type "alternative à tel site" ou "top 10 des clients Torrent", et je testais. De fil en aiguille, tu te renseignes sur un site, et tu lis des commentaires qui parlent d'un autre site, et *cetera* » (Pierre, 26 ans).

Une forte confiance en la pérennité des systèmes pirates

La succession des fermetures et des perturbations renforce paradoxalement la confiance que certains pratiquants du téléchargement ont en la pérennité et en la résilience du piratage. Les pratiquants ont pu constater au fil du temps que le nombre de plateformes rendues réellement inaccessibles par les autorités était relativement faible, et que les sites fermés ne tardaient jamais à être remplacés :

- « La plupart des plateformes sont stables et existent depuis de nombreuses années. Des fois, elles subissent des attaques DDoS [attaques par déni de service visant à empêcher l'usage du site], elles doivent changer d'adresse, mais elles sont rarement hors ligne plus de quelques heures... Et puis quand ça ferme, tu as souvent plein de sites miroirs qui poussent. Pirate Bay est fermé depuis 2014, mais il a toujours été accessible avec les multiples sites miroirs » (Nicolas, 35 ans).
- « Je savais bien que si T411 fermait, un autre prendrait la suite... Alors, je me suis fait une raison, j'ai attendu. Et puis YggTorrent a pris la suite assez rapidement. C'était l'affaire de deux ou trois mois il me semble » (Marie, 27 ans).

Les routines sont donc rarement perturbées, et se recomposent rapidement lorsqu'elles le sont. Le travail de maintien de l'engagement dans la pratique pirate est par conséquent relativement aisé. Ce travail est décrit comme beaucoup plus délicat dans d'autres carrières. Chez les joueurs de jeux vidéo en ligne, par exemple, la sortie régulière de nouvelles extensions dévalue mécaniquement les capitaux accumulés par les joueurs. « Les joueurs compétitifs d'alors ne peuvent prétendre garder leur position dominante qu'au prix d'un investissement renouvelé, et l'on comprend que beaucoup préfèrent alors redéfinir ou arrêter leur pratique » (Coavoux, 2010, p. 24). Chez les anorexiques (Darmon, 2003), le maintien de l'engagement nécessite la mise en place d'un véritable « régime de vie », basé sur un recodage des sensations.

La grande confiance que les pratiquants du téléchargement ont dans la pérennité des systèmes de piratage se lit dans l'affaiblissement des pratiques de

stockage systématique qui ont longtemps caractérisé leurs routines. En effet, jusqu'au début des années 2010, beaucoup de pratiquants du téléchargement illégal stockaient sur un à plusieurs disques durs de nombreux fichiers téléchargés. Cette thésaurisation systématique s'expliquait par la lenteur des connexions, ainsi que par l'impression de fragilité des systèmes pirates. Ces pratiques sont tombées en désuétude chez la plupart :

- « Pendant un petit moment, j'avais un côté semi fétichiste où les films que je trouvais vraiment bien, je les mettais sur un disque dur externe, et je le mettais de côté, mais maintenant les films, c'est tellement facile. Je n'ai plus tellement peur de ne plus pouvoir y accéder, que ce soit des films obscurs ou des films en bonne qualité, je ne sauvegarde plus rien. Tout ce que je sauvegarde désormais, ce sont mes photos et ma musique, et la musique, uniquement parce qu'elle est bien triée et tagguée, si je devais tout perdre, je ne la retrouverais pas bien aussi organisée » (Romain, 33 ans).

Faire face aux menaces institutionnelles

Un autre type de perturbation auquel doivent faire face les pratiquants du téléchargement, outre l'affaiblissement, la fermeture et le blocage de leurs sites-routines, est la pression institutionnelle. En France, elle s'est manifestée tout au long des années 2010 par des envois de lettres dans le cadre de la réponse graduée HADOPI. Ces lettres ont eu peu d'effet sur une partie des répondants, qui ont considéré la menace comme nulle :

- « J'ai reçu plusieurs fois des lettres HADOPI, chez mes parents et chez moi, car je téléchargeais à un moment depuis ces deux endroits selon les périodes de vacances. Vers 2011 je crois, dans ces eaux-là. Alors je suis allé faire un tour sur Internet : j'ai vu à un moment qu'ils avaient plafonné les amendes à 300 euros, quelque chose comme ça. Je me suis dit que c'était payable, en dernier recours. Et j'ai vu aussi qu'il fallait de toute façon qu'il y ait procès, et que, de toute façon, la HADOPI était un monstre sans tête, sans réelle capacité de répression et de nuisance... Je ne risquais rien. Alors j'ai continué tranquillement... J'ai peut-être reçu quatre ou cinq lettres en tout, au fil de mes déménagements » (Nicolas, 35 ans).

La réception de ces lettres a suscité chez d'autres des aménagements de carrière, allant d'une modification légère des routines à un changement de mode de téléchargement :

- « Quand j'ai reçu une lettre de la HADOPI, j'ai flippé. Je me suis renseigné sur quel film je me suis fait choper. C'était un film français à la con avec Omar Sy, en plus. Ce que j'ai fait, c'est que j'ai supprimé tous mes Torrents en partage récents, et j'ai gardé que les vieux Torrents, où je me suis dit qu'ils n'allaient pas me faire chier avec ça. Quand je téléchargeais, j'enlevais le partage *seeding* assez vite » (Paul, 25 ans).

- « J'ai cherché d'autres moyens et je suis tombé sur du *direct download*, car là HADOPI n'avait pas de possibilité, tant que les fournisseurs d'accès ne communiquaient pas les éléments... Et ça a toujours été le cas, c'est resté le cas jusqu'à présent. Le *direct download* à partir de la fin des années 2000, c'est ce que j'ai fait le plus, parce que c'est invisible, j'ai même pas besoin de VPN, c'est pas obligatoire » (Philippe, 40 ans).

L'accroissement des compétences au fil des obstacles à la carrière

Cherchant à évaluer l'intensité de la pression institutionnelle, beaucoup de pratiquants du téléchargement illégal se sont renseignés à propos de l'action concrète de la HADOPI, *via* la presse en ligne. Ils ont ainsi pu jauger leur prise de risque. La répression du piratage semble ainsi avoir eu comme effet paradoxal d'améliorer les connaissances et les compétences des pirates.

Pour reconstruire leurs routines, à la suite des fermetures de sites, les pratiquants doivent se renseigner sur les outils et les modes de téléchargement alternatifs, ce qui développe chez eux une meilleure connaissance générale de l'écosystème pirate :

- « À la fermeture de Pirate Bay, j'ai appris à me servir des sites miroirs et des annuaires de sites miroirs, à comprendre leur instabilité et à faire avec » (Mehdi, 28 ans).
- « Quand ils ont bloqué Library Genesis en France, j'ai suivi des tutos sur Internet pour débloquer... Mais ça ne marchait pas toujours chez moi. Mais j'ai trouvé une meilleure solution : je vais sur Tor Browser, qui permet de contourner les blocages. C'est beaucoup plus simple et très efficace » (Nicolas, 35 ans).

Au fil des perturbations, certains pirates en viennent à accumuler des connaissances sur une assez grande variété de manœuvres (modification des DNS – noms de domaine) et d'outils (VPN, *seedboxes*, réseaux superposés) de contournement.

Les essoufflements et sorties de carrière

Carrières pirates et carrières culturelles

Télécharger est donc coûteux : cela nécessite d'acquérir et d'entretenir des compétences, de construire et de reconstruire une routine. C'est un travail généralement motivé par une passion, qui ne peut être entièrement assouvi par les offres légales, celles-ci étant généralement jugées inadaptées ou trop coûteuses. Les carrières pirates accompagnent généralement des carrières cinéphiles, bibliophiles, mélomanes ou vidéo-ludiques. Le téléchargement est alors l'outil qui permet au passionné d'« entreprendre » un apprentissage, de se construire une érudition :

- « J'ai étudié le cinéma, au lycée, puis à la fac, et j'avais une envie de me démarquer, de créer mon propre terrain cinéphilie. J'avais pas tous les codes, je débarquais, ne venant pas d'une famille de cinéphiles. Avec Internet, ça me permettait d'explorer des cinéphilies obscures,

de me créer ma propre spécialité. Tout en n'y connaissant rien, j'allais vers des trucs obscurs. J'ai eu ma période cinéma japonais par exemple. [...], puis tout le cinéma de genre hongkongais des années 1980, tout ça, ça me parlait beaucoup » (Thomas, 27 ans).

Carrières pirates et carrières « amateurs » s'entre-tiennent ainsi pendant des années. Mais le temps dédié à l'autoformation s'estompe souvent aux moments de l'entrée dans la vie professionnelle et familiale :

- « J'ai beaucoup moins de temps qu'avant. Le travail fait que j'ai moins de temps. Je peux regarder des films et séries de temps en temps, alors qu'à l'époque, je pouvais enchaîner plusieurs films sur une soirée, car je travaillais pas de la même manière. Ce qui a donné un gros coup de frein, c'est dans ma vie personnelle aussi, de devenir parent. Ça joue sur le temps. Je n'ai plus le temps de jouer [aux jeux vidéo], de regarder des films comme avant. Forcément, je n'ai donc plus le besoin de télécharger tout le temps » (Julien, 29 ans).

Les incapacités techniques

Un second motif d'essoufflement ou d'interruption de la carrière est la perte ou l'affaiblissement de la connexion à Internet. Ce motif nous a été souvent rapporté chez les trentenaires ayant commencé leur carrière de téléchargement au début des années 2000 :

- « Quand j'ai quitté le foyer familial [en 2004], pendant plusieurs années, je n'ai pas eu de PC, ni de connexion Internet. J'habitais en résidence. Pour avoir Internet, j'allais à la fac. Et là, les téléchargements, c'était mort. Je me suis acheté un PC vers 2008, 2009, et là c'était la première connexion Internet réelle et stable dont je me souviens » (Damien, 33 ans).

Certains de ces trentenaires se rappellent avoir combiné échanges et gravures de CD et de DIVX pour pallier cette incapacité à télécharger. Avec la généralisation du haut débit dans les années 2010, ce motif d'essoufflement a presque totalement disparu : il ne figure que rarement dans les récits que nous avons collectés auprès des répondants d'une vingtaine d'années.

L'émergence d'offres légales jugées supérieures

Certaines carrières se sont essouffées, voire éteintes, dans le courant des années 2010, avec le développement des plateformes de distribution numérique, d'abord musicales (Spotify, Deezer), puis vidéo (Netflix). Ces nouveaux outils ont contenté les personnes qui ne pratiquaient le téléchargement illégal que comme un pis-aller :

- « Ça devenait contraignant de déplacer les musiques téléchargées vers mon portable... En fait, j'ai changé de mode d'écoute. J'ai commencé à écouter beaucoup *via* mon téléphone plutôt que mon PC, et du coup sur téléphone, avec Spotify, c'était plus pratique, avec une bonne offre et un gros catalogue. Télécharger était devenu inutile » (Thomas, 27 ans).

- « Quand t'es souvent en train de bouger, tu peux regarder un épisode [de] série, un film, sur ton *smartphone*, dehors peinard dans les transports par exemple. Pour 5 euros par mois, c'est rien. Tout est à portée de main. Ou alors se faire chier à devoir télécharger, avec parfois des mauvais fichiers... Le choix est vite fait » (Enzo, 19 ans).

En optant pour des services basés sur une consommation rapide et intuitive, l'utilisateur s'épargne le fastidieux travail de recherche, de compréhension et de complétion que nous décrivions dans la première partie des résultats. Les personnes ayant réalisé cette migration décrivent le téléchargement illégal comme une passade, un palliatif, qui leur permettait de consommer dans un contexte où l'offre légale n'était plus en phase avec l'environnement technologique. Les deux modes de consommation ne sont toutefois pas exclusifs. Comme le relève la HADOPI (2019), les pratiquants du téléchargement illégal sont souvent les plus gros consommateurs d'offre légale. Chaque dispositif est alors utilisé pour ses qualités propres :

- « Je combine maintenant : au quotidien, je suis sur les plateformes légales. Mais je continue à télécharger, car je trouve pas toujours ce que je veux. Et pareil, quand il y a telle série qui va sortir tel jour, si j'attends le téléchargement légal, en *streaming*, deux-trois mois plus tard, ça me fait chier. Alors, je vais sur les plateformes illégales et je l'ai instantanément » (Pierre, 26 ans).

La persistance des carrières

Parmi les récits accordant peu de place au développement des offres légales et à leur praticité, on relève deux motifs : la diversité culturelle et le sentiment d'autonomie. Les pratiquants dont les habitudes de téléchargement sont adossées à une entreprise culturelle, centrée sur les *anime* ou un sous-genre

cinématographique, par exemple, tiennent toujours les systèmes de téléchargement pour supérieurs :

- « Jamais on n'aura un Netflix universel avec tous les films, séries, BD, livres, musiques de tous les temps. Et donc, Torrent sera toujours devant. Sur Netflix, je ne peux pas voir tout le cinéma français des années 1930 à 1950. Les sites Torrent forment un "catalogue universel", et jamais les offres légales ne pourront suivre. Ou alors, il faudrait être abonné à des dizaines de SVOD simultanément, et ça coûterait très cher... Les SVOD, c'est bien pour les gens qui ont une utilisation d'Internet comme de la télé : j'allume, je vois ce qu'il y a au menu » (Nicolas, 35 ans).

Alors que certains souhaitent s'épargner le travail imposé par l'utilisation des systèmes de piratage, d'autres considèrent ce travail comme un plaisir en soi, alimentant un sentiment d'autonomie :

- « C'est toujours un sentiment de grande indépendance. Avec le *peer-to-peer*, tu fais ta cuisine, t'es pas servi par une grosse plateforme qui décide tout de ton expérience de A à Z. Je contrôle ma navigation, ma consommation. C'est moi qui vais chercher le film, à la qualité, au format, dans la langue que je veux, à la source que je veux... Avec Netflix, t'es un électron poussé de droite à gauche, une particule de flux » (Damien, 33 ans).
- « Il y a toujours ce côté challenge. Je suis quelqu'un qui adore chercher une solution à une problématique. Par exemple, j'ai eu des difficultés à trouver comment avoir des jeux piratés sur Switch. J'ai cherché des jours, voire des semaines, pour trouver des sites fiables. J'aime aussi ça, c'est un trait de caractère. Je suis très patient pour ce genre de chose » (Philippe, 40 ans).

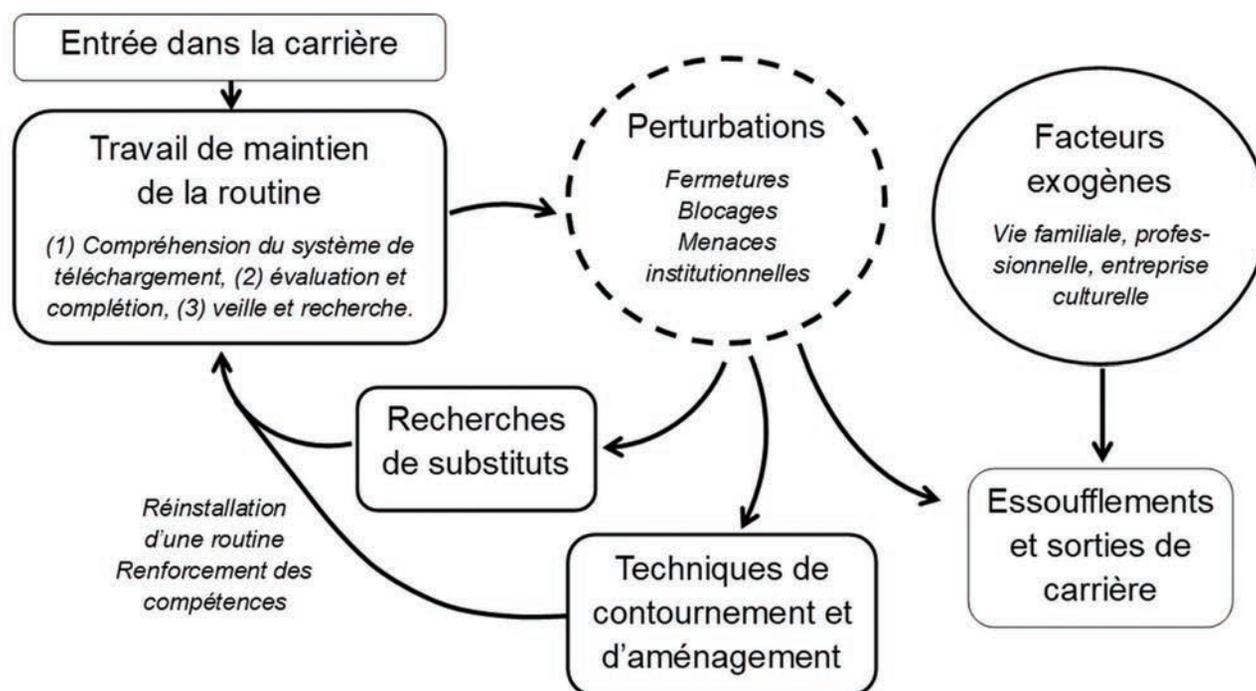


Figure 1. Le maintien de la carrière pirate.

Encadré 2. La carrière pirate de Nicolas

Nicolas a 35 ans et est chargé de projets culturels dans le secteur du patrimoine. Il pratique le piratage en pair-à-pair depuis presque vingt ans. Il a entamé sa carrière pirate lorsqu'il était au lycée, en 2001, en téléchargeant de la musique rock sous forme de fichiers MP3 *via* WinMX, puis Kazaa et Emule. À son arrivée à l'université, en 2003, il entame une carrière cinéphilique qui l'entraîne à renforcer ses pratiques de téléchargement : « À l'époque, j'ai vu tous les films des années 1970 de Scorsese, du Nouvel Hollywood. Je faisais des listes avec ce que je trouvais sur Internet et dans des bouquins. Emule, ça a marqué le début de ma formation en cinéma. Je lisais les forums, je repérais des films, et je téléchargeais en VOST. J'ai découvert qu'il y avait tout un monde en dehors de ce que tu pouvais voir à la télé ou au cinéma habituellement ». En 2007, il quitte le domicile parental pour continuer ses études à Lyon, où il habite une résidence étudiante et ne dispose pas d'une connexion stable à Internet : « Là, j'ai quasiment arrêté le téléchargement. Je passais à la bibliothèque emprunter des DVD pour continuer à voir des vieux films. Quand je passais chez mes parents, je faisais le plein de fichiers sur un disque dur portable ». Il déménage ensuite à Bordeaux en 2009 où il entame sa carrière professionnelle, s'achète un ordinateur et bénéficie d'une meilleure connexion à Internet : « J'ai toujours habité dans les périphéries un peu campagnardes, alors la connexion, c'était jamais vraiment ça, mais c'était quand même facile de s'adapter. Tu t'achètes une tour, un PC fixe quoi, et tu le laisses tourner toute la nuit sur Torrent. Même si t'es à 100 Ko la seconde, tu finis par recevoir tes deux-trois films le lendemain matin ». Utilisateur des réseaux Torrent depuis l'affaiblissement d'Emule à la fin des années 2000, Nicolas approfondit à la fois ses connaissances en cinéma et en outils de téléchargement : « J'ai testé plein d'annuaires différents, plein de clients Torrent différents. Au début des années 2010, juste avec Pirate Bay et T411, de toute façon, tu t'en sortais bien [...] J'avais des besoins bien spécifiques, j'ai eu une phase où je regardais beaucoup de vieux films français. Je regardais aussi pas mal de bisseries [pour cinéma bis] italiennes obscures, des fois pas éditées en DVD. Donc ça m'a poussé à regarder plus loin. J'ai découvert des *trackers* privés, des copains m'ont parlé de Rutracker, le *tracker* russe ». Multipliant les sources de téléchargement, Nicolas s'adapte aux fermetures de ses sites préférés (Pirate Bay en 2014, T411 en 2017) en raffinant ses connaissances techniques : « J'ai appris à utiliser des sites miroirs, à utiliser Tor pour contourner des blocages... À force de pratiquer, de faire des recherches très basiques sur Internet, tu trouves toujours ». Il ne prête pas grande attention aux lettres HADOPI qu'il reçoit régulièrement tout au long des années 2010 : « J'ai vu à un moment qu'ils avaient plafonné les amendes à 300 euros, quelque chose comme ça. Je me suis dit que c'était payable, en dernier recours. Et j'ai vu aussi qu'il fallait de toute façon qu'il y ait procès, et que de toute façon, la HADOPI était un monstre sans tête, sans réelle capacité de répression et de nuisance... ». Utilisant exclusivement les réseaux pair-à-pair depuis 2001, Nicolas diversifie ses pratiques à partir de 2014 avec la découverte du téléchargement direct d'*ebooks* : « J'avais de plus en plus envie de lire des romans. Le truc, c'est que j'en commence plein sans les finir. Quand c'est comme ça, les PDF, c'est plus pratique, t'as pas envie de te trimballer avec dix bouquins que de toute façon tu vas pas finir. Un ami m'a parlé de Library Genesis. Tu peux trouver tous les romans que tu veux, dans toutes les langues, c'est assez dingue. Maintenant, j'en télécharge des dizaines, je lis ça en PDF, et si ça me plaît vraiment, j'achète pour continuer sur papier ». Nicolas dispose ainsi d'une routine de téléchargement bien installée, qu'il est capable d'entretenir au fil des évolutions et des perturbations de l'écosystème pirate. Ses pratiques se sont encore renforcées depuis 2018 et le passage à la fibre : « La fibre est passée dans mon village. Ça n'a pas changé grand-chose sur le fond : je suis toujours cinéphile, je télécharge toujours des films. Sauf que maintenant, c'est des Blu-ray *rips* de 5 Go, alors qu'il y a encore trois ans, je regardais encore des *rips* pourris de 600 mégas. En une minute, maintenant, je reçois le film en HD. Ça m'ouvre plus de possibilités, j'ai plus besoin de réfléchir à ce que je dois télécharger en priorité, j'ai plus vraiment de limites ».

Discussion

En nous appuyant sur nos résultats, nous discuterons ici de trois ensembles de méthodes employées par les ayants droit et les pouvoirs publics pour lutter contre le piratage : la déstabilisation, la dissuasion et la mise en valeur d'alternatives légales.

La déstabilisation de l'écosystème pirate via les mesures de déréférencement et de blocage

Un premier ensemble de méthodes employées dans la lutte contre le piratage consiste à déstabiliser l'écosystème pirate, en limitant l'accessibilité des sites qui le composent. Ces méthodes sont pratiquées tantôt par des coalitions d'ayants droit (e.g. Alliance for Creativity and Entertainment), tantôt par des éditeurs eux-mêmes (e.g. Netflix et son "Global Copyright Protection Group").

Une première méthode est d'ordonner auprès des moteurs de recherche le déréférencement des sites pirates. La pratique est massivement répandue : la BPI (British Recorded Music Industry), par exemple, signale en moyenne un million de liens aux moteurs de recherche par semaine⁽⁴⁾. Si cette méthode réduit la visibilité des sites pirates visés, elle n'en contraint que très faiblement l'accessibilité : ceux-ci peuvent être retrouvés *via* d'autres moteurs de recherche, des forums, des sites Internet et d'autres échanges informels en ligne.

Une deuxième mesure anti-piratage, plus contraignante, consiste à ordonner le blocage de l'accès au site incriminé, souvent *via* une décision de justice. Ce blocage est mis en place par les fournisseurs d'accès à Internet. Par exemple, le 7 mars 2019, le tribunal de grande instance de Paris a ordonné le blocage de 57 noms de domaine, à la suite d'une plainte déposée par les éditeurs scientifiques Elsevier et Springer Nature⁽⁵⁾. Si ces mesures de blocage peuvent paraître efficaces, elles sont en réalité facilement contournables pour les pratiquants de téléchargement illégal suffisamment aguerris. Ceux-ci disposent de multiples moyens d'accéder aux sites bloqués, parmi lesquels l'utilisation d'un VPN (réseau privé virtuel), le changement de serveur DNS, l'utilisation de sites miroirs ou d'un navigateur basé sur un réseau d'anonymisation. Toutes ces techniques font l'objet de multiples tutoriels facilement consultables sur Internet. L'efficacité des mesures de blocage auprès des pirates les moins affirmés reste à explorer et à mesurer. D'après Danaher *et al.* (2015), pour avoir un effet important sur les pratiques de piratage, les mesures de blocage doivent viser simultanément plusieurs dizaines de sites.

⁽⁴⁾ VAN der SAR E. (2020), "BPI has reported half a billion 'pirate' links to Google", *torrentfreak.com*, 10 mars, consultable : <https://torrentfreak.com/bpi-has-reported-half-a-billion-pirate-links-to-google-290310/>

⁽⁵⁾ Tribunal de grande instance de Paris, 3e chambre 4e section jugement en la forme des référés, le 7 mars 2019, consultable : <https://www.doctrine.fr/d/TGI/Paris/2019/KFV990B5A1050295E51295>

Le déréférencement et le blocage d'un site pirate ne suffisent pas à contraindre réellement son accessibilité, comme l'illustre la Figure 2 ci-dessous. Seule une troisième et dernière mesure, la fermeture, le permet. Mais celle-ci est complexe à mettre en place : elle suppose une enquête et des opérations de police, pour saisir les serveurs hébergeant le site pirate poursuivi. Ces opérations sont lourdes et nécessitent souvent des collaborations policières internationales. Les autorités allemandes, françaises et hollandaises ont, par exemple, collaboré en octobre 2019 pour saisir et fermer la plateforme d'hébergement de fichiers Share-Online.biz. Mais mêmes ces mesures de fermeture comportent des limites : elles ne permettent d'agir efficacement que contre les systèmes de téléchargement centralisés (comme le *direct download*). De plus, on observe que l'écosystème pirate est vaste, complexe et résilient. À peine quelques mois après la fermeture du site Torrent francophone le plus visité au monde, T411, un autre site, Ygg, émergeait pour prendre sa suite.



Figure 2. Même ironisant sur l'efficacité des mesures de blocage de sites pirates (Source : fightcopyrighttrolls.com).

Peut-on pour autant dire que ces mesures de déstabilisation sont inutiles ? Au regard de ce que révèlent nos résultats, le déréférencement, le blocage et la fermeture des sites entrepris par les ayants droit et les autorités ont pour effet de perturber les routines et d'accroître le travail de contournement, d'aménagement et de recherche nécessaire au maintien de la carrière pirate. Ces mesures rendent le piratage moins accessible, elles imposent des barrières techniques à l'usage. Elles peuvent donc lasser, décourager, et entraîner l'essoufflement et la fin de carrières pirates, notamment dans un contexte où se développent des offres légales attractives.

Les politiques de dissuasion et d'intimidation

Tout au long des années 2010, la Haute autorité pour la diffusion des œuvres et la protection des droits sur internet (HADOPI), dans le cadre de ses opérations dites de « riposte graduée », a envoyé des *e-mails* et des courriers aux internautes pratiquant le piratage en pair-à-pair. En 2019, 619 687 *mails* d'avertissement

et 208 104 lettres ont été envoyés par la HADOPI, et 128 décisions de condamnation ont abouti, caractérisées par des amendes allant de 100 à 1 500 euros (HADOPI, 2019). L'action de la HADOPI correspond à une stratégie de contrôle par la dissuasion, qui vise à « barrer les opportunités de méconduite en rendant les risques perçus trop importants » (Fullerton et Punj, 2004, p. 1246).

D'après notre enquête, l'action de la HADOPI, tout au long des années 2010, a eu des effets très concrets sur les carrières pirates. Ceux de nos répondants qui ont persisté dans leurs pratiques les ont réajustées, en modifiant les types de *trackers* qu'ils sollicitent ou en abandonnant le pair-à-pair pour des modes de téléchargement que la HADOPI n'est pas en mesure de détecter (le téléchargement direct et le *streaming*). La réception des courriers HADOPI a été particulièrement sensible chez ceux qui, dans les années 2010, téléchargeaient depuis le domicile parental. Ils ont parfois été fortement incités par leurs parents à mettre fin à leurs pratiques. On peut ainsi faire l'hypothèse d'un effet très contrasté de la réponse graduée selon les générations. Celle-ci a souvent provoqué des arrêts de carrière chez ceux, plutôt jeunes, qui n'en étaient qu'aux premières étapes de leur initiation au piratage, et qui n'avaient pas encore développé de compétences leur permettant de mettre en place des techniques d'aménagement et de contournement. La réponse graduée a pu, de manière plus générale, décourager les pirates les plus faiblement investis, puisqu'elle a contribué à déstabiliser les routines et a contraint les pratiquants à un travail adaptatif. Par là-même, elle a également contribué à renforcer les compétences, les capacités d'évitement et d'adaptation, des pirates les plus investis. La réponse graduée, de même que les méthodes de déstabilisation de l'écosystème pirate évoquées plus haut, a donc certainement contribué à contenir la pratique du téléchargement dans une élite technicienne.

L'efficacité de certaines stratégies de contrôle par la dissuasion est toutefois incertaine (Quintais et Poort, 2019). Dans les années 2000, des *lobbys* poursuivaient régulièrement des internautes s'adonnant au piratage et les faisaient condamner à des amendes parfois très lourdes (Cammaerts, 2011). Selon l'Electronic Freedom Foundation, la RIAA a par exemple fait condamner 30 000 citoyens américains entre 2003 et 2008. Une mère célibataire a ainsi été condamnée à payer 220 000 dollars de dommages et intérêt à la RIAA pour avoir téléchargé illégalement 24 pistes musicales (EFF, 2008). Ces politiques de répression à l'encontre des internautes ont grandement diminué depuis plusieurs années et ont semble-t-il démontré leur inefficacité à l'échelle macro-économique. Les États-Unis représentent aujourd'hui la plus grande part de trafic pour les sites pirates, alors que les politiques dissuasives y ont été particulièrement soutenues et violentes⁽⁶⁾.

⁽⁶⁾ VAN der SAR E. (2020), "U.S. remains the top traffic source for pirate sites", *torrentfreak.com*, 1er mars.

Soutenir et rendre visibles les offres légales

L'une des missions de la HADOPI, reprise dans le projet de loi relatif à l'ARCOM⁽⁷⁾, est d'encourager le développement de l'offre légale. À cette fin, l'institution a notamment mis à disposition sur son site une base de données recensant plusieurs centaines de plateformes légales. L'accessibilité, avec l'« abordabilité », est souvent décrite dans la littérature comme l'un des facteurs permettant de faire diminuer le recours aux sites pirates (Quintais et Poort, 2019). Si, comme l'indiquent de nombreuses recherches (e.g. Divard et Gabriel, 2013 ; Odou et Bonnin, 2014), le téléchargement illégal relève davantage d'un calcul économique rationnel, individuel et opportuniste que d'un acte de résistance, alors améliorer l'offre légale est capital pour assécher les plateformes pirates.

Mais, d'après les résultats de notre enquête, ce raisonnement présente des failles. Si l'abordabilité des plateformes de SVOD explique certainement leur fort développement ces dernières années, la fragmentation de l'offre, la dispersion des produits culturels à travers de multiples catalogues concurrents, engendre une multiplication des frais pour le consommateur et revalorise donc le recours au piratage, comme l'illustre la Figure 3 ci-dessous.

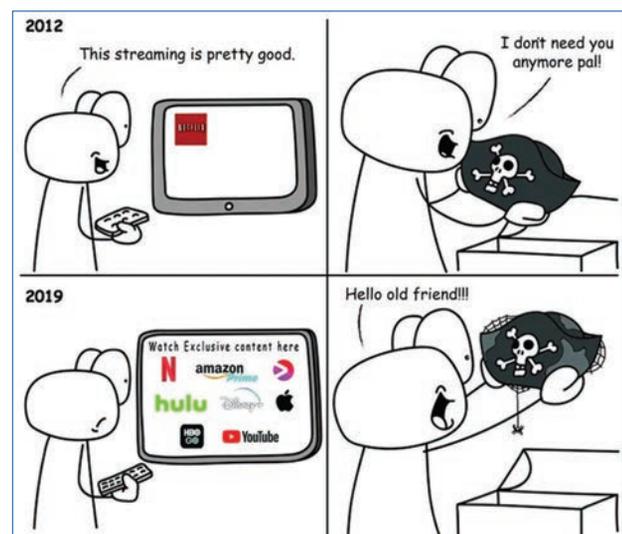


Figure 3. Même illustrant le retour du piratage face à la prolifération d'offres SVOD (Source : reddit.com).

En plus d'être gratuit, le recours aux plateformes pirates présente comme autre avantage de permettre l'accès à des produits culturels inédits, non disponibles dans les catalogues des offres légales. Évoluant en dehors des contraintes légales (négociation des droits d'exploitation, demandes d'autorisation), les plateformes pirates bénéficient du travail de milliers d'"uploaders", de « consommateurs-travailleurs » (Cova et Dalli, 2009) numérisant, encodant et sous-titrant chaque jour de vastes ensembles de produits culturels. D'un point de vue strictement micro-économique, les plateformes illégales proposent

⁽⁷⁾ Projet de loi portant sur la création d'une nouvelle autorité de régulation de l'audiovisuel avec la fusion de la HADOPI et du CSA au sein de l'ARCOM.

donc une offre qui peut être jugée plus performante, car elle a le double avantage d'être gratuite et supérieurement diversifiée. Anderson (2006) a par exemple observé que sur les 40 000 documentaires édités en DVD dans le monde, Amazon en proposait à la vente 40 % et Netflix 3 %. Même si les catalogues de services SVOD se sont considérablement étoffés depuis l'étude d'Anderson, ils restent structurellement limités. En conséquence, l'écosystème pirate demeure particulièrement attractif pour tous les consommateurs engagés dans une carrière culturelle, que nous décrivons dans nos résultats. Ces consommateurs ne se satisfont pas d'une politique de l'offre, car ils recherchent des produits spécifiques, et se situent dans de multiples niches de marché faiblement investies par les offres légales (Gimello, 2015). Ajoutons à cela que les expériences de consommation fournies par les plateformes légales et par les sites pirates ne sont pas substituables. Les sites pirates impliquent leurs utilisateurs dans un travail, un mode de fonctionnement et une culture spécifiques, dont on a vu qu'ils constituaient un plaisir en soi pour certains internautes. Plusieurs études récentes ont d'ailleurs révélé à ce propos que les pratiquants les plus assidus du piratage étaient également davantage consommateurs des offres légales (Gimello, 2015 ; HADOPI, 2019).

Conclusion, limites et voies de recherche

Comme le montrent nos résultats, l'entrée dans la carrière pirate et son maintien nécessitent un travail de la part du consommateur, travail qui peut être gêné par les perturbations (fermetures, blocages, menaces) induites par les politiques anti-piratage. Ces obstacles poussent certains pratiquants à raffiner leurs capacités

de contournement et à améliorer leur connaissance de l'écosystème pirate. Chez d'autres utilisateurs, le niveau de travail nécessaire au maintien de la carrière pirate, ainsi que d'autres facteurs exogènes comme la vie familiale et professionnelle, poussent à ralentir ou à mettre fin à la carrière.

Sur la base de notre travail d'enquête, nous avons cartographié les évolutions de l'écosystème pirate depuis vingt ans (Figure 4). Cette cartographie nous révèle quatre phases. Lors d'une première phase, pionnière, qui débute à la fin des années 1990 et se termine en 2001, les pratiques de téléchargement illégal sont peu diffusées et réservées à une élite technicienne et bien équipée. Une seconde phase s'amorce en 2002, avec le développement de l'ADSL et le lancement des systèmes de pair-à-pair Emule et BitTorrent, par lesquels le piratage se diffuse à un nombre grandissant d'internautes. La troisième phase, allant de 2006 à 2012, est celle de la démocratisation : les abonnements ADSL se multiplient, et de nombreux sites de *streaming* (Allostreaming) et de téléchargement direct (Megaupload) émergent et popularisent la pratique du piratage auprès d'internautes peu familiarisés à l'informatique. Une quatrième phase, en cours depuis 2012, est marquée par la mise en place effective des trois méthodes de lutte contre le piratage évoquées plus haut et par le développement de services SVOD à bas prix, qui éloignent le grand public du piratage.

On peut ainsi considérer le piratage comme étant en reflux. Même si les abonnements au très haut débit connaissent une très forte croissance depuis 2014 – ce qui lève les barrières à la connexion et augmente le volume des fichiers échangés –, la pratique du téléchargement, sous toutes ses formes, a été complexifiée de telle sorte qu'elle est redevenue dépendante

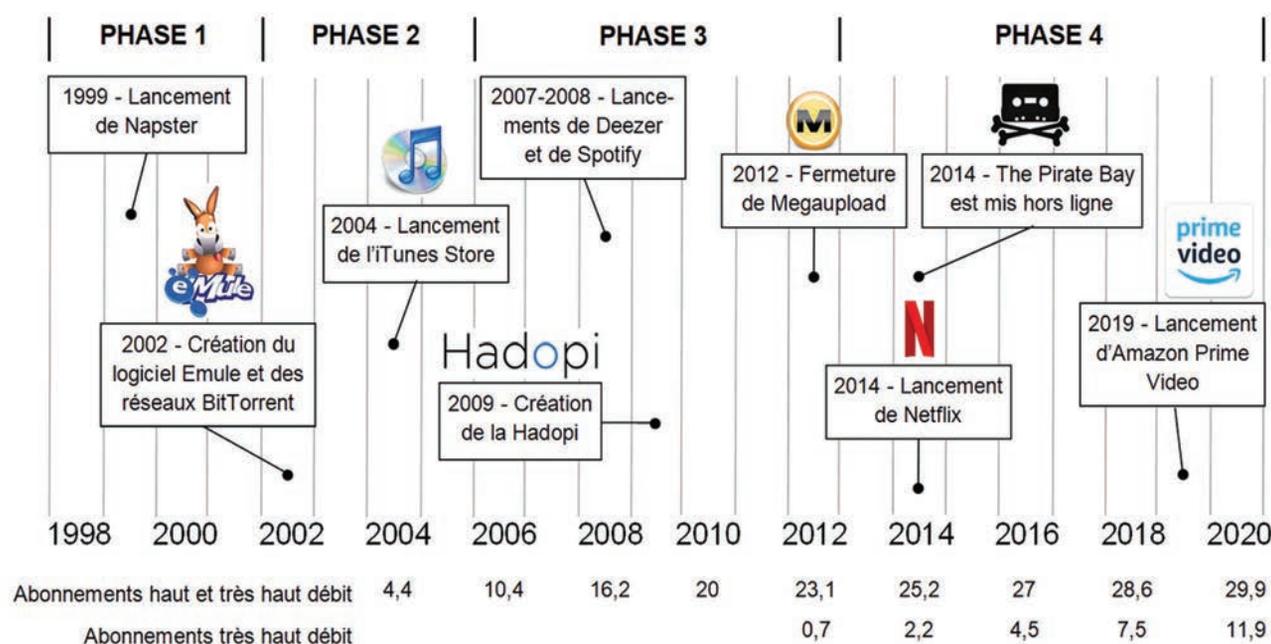


Figure 4. Les quatre phases de l'écosystème pirate en France⁽⁸⁾

⁽⁸⁾ Les dates et chiffres contenus dans ce schéma concernent uniquement la France. Les données relatives aux abonnements proviennent de l'observatoire du haut et du très haut débit de l'ARCEP (Autorité de régulation des communications électroniques et des Postes), et sont exprimées en millions.

d'un important travail de la part du consommateur (Cova et Dalli, 2009). Ainsi, si les ayants droit et les pouvoirs publics n'ont pas été en mesure d'anéantir l'écosystème pirate, ils ont réussi à le contenir, à le déstabiliser et à limiter son usage à une élite de consommateurs techniciens.

Ce reflux n'est toutefois peut-être pas définitif. Les dispositifs pirates sont en constante évolution, et de nombreuses innovations, ces dernières années, visent à établir des plateformes pirates simples d'utilisation. De nouveaux sites comme Nites.tv se sont par exemple développés en reprenant l'architecture et les modes d'usage popularisés par les plateformes SVOD. Des solutions combinant la facilité d'usage du *streaming* et la décentralisation des échanges permise par le pair-à-pair pourraient émerger ces prochaines années, et participer à une repopularisation des pratiques pirates *via* une éventuelle cinquième phase.

Notre travail illustre la pertinence du recours au concept de carrières pour étudier les pratiques de consommation et leur évolution. Ce concept donne lieu de comprendre comment se réajustent les pratiques et d'analyser quels sont les effets, à long terme, des diverses manœuvres institutionnelles sur un marché. Le recours à la carrière permet également de travailler le lien entre l'analyse des comportements de consommation et la sociohistoire des marchés. Notre étude possède cependant plusieurs limites, qui pourraient être palliées par de futures recherches. Tout d'abord, nous analysons ici le piratage *via* les pratiquants du téléchargement qui, s'ils produisent un réel travail (recherches, repérages, commentaires), ne sont pas ceux qui créent et animent les sites pirates. Il serait intéressant d'étudier les administrateurs de sites pirates et les équipes d'*uploaders* – qui sont ceux qui alimentent les plateformes en nouveaux fichiers. L'écosystème pirate dépend principalement de leur travail. Une autre limite de cette recherche se trouve dans sa perspective même, qui est centrée sur la mise en rapport des carrières et des politiques anti-piratage. Il est réducteur de ne considérer le piratage que sous un angle uniquement répressif. Comme l'indiquent Fullerton et Punj (2004, p. 1245), « les inconduites des consommateurs sont une composante irréductible de la culture de consommation elle-même ». Ces inconduites sont inévitables, et participent à faire évoluer et vivre les marchés.

Références bibliographiques

- ANDERSON C. (2006), *The Long Tail: Why the Future of Business Is Selling Less of More*, New York, Hyperion.
- BASTARD I., BOURREAU M. & MOREAU F. (2014), « L'impact du piratage sur l'achat et le téléchargement légal : Une comparaison de quatre filières culturelles », *Revue économique*, 65, pp. 573-600.
- BECKER H. (1998 [1963]), *Outsiders : études de sociologie de la déviance*, Paris, Métailié.
- BEIRNE R. (2015), "Piracy, geoblocking, and Australian access to niche independent cinema", *Popular Communication: The International Journal of Media and Culture*, 13(1), pp. 18-31.
- BLANC A. & HUAULT I. (2014), "Against the digital revolution? Institutional maintenance and artefacts within the French recorded music industry", *Technological Forecasting and Social Change*, 83(1), pp. 10-23.
- BERTAUX D. (1989), « Les récits de vie comme forme d'expression, comme approche et comme mouvement », in PINEAU G. & JOBERT G. (éd.), *Histoires de vie : Utilisation pour la formation, Tome 1*, Paris, l'Harmattan, pp. 17-38.
- BERTAUX D. (2016), *Le récit de vie : 4^e édition*, Paris, Armand Colin.
- CAMMAERTS B. (2011), "The hegemonic copyright regime vs the sharing copyright users of music?", *Media, Culture & Society*, 33(3), pp. 491-502.
- CENITE M. (2009), "More than just free content: Motivations of peer-to-peer file sharers", *Journal of Communication Inquiry*, 33(3), pp. 206-221.
- CHANEY D. (2008), « Pourquoi acheter un CD quand on peut le télécharger ? Une approche exploratoire par le concept d'appropriation », *Management & Avenir*, 20, pp. 30-48.
- CLULEY R. (2013), "Downloading deviance: Symbolic interactionism and unauthorised file-sharing", *Marketing Theory*, 13(3), pp. 263-274.
- CONDY I. (2004), "Cultures of music piracy: An ethnographic comparison of the US and Japan", *International journal of cultural studies*, 7(3), pp. 343-363.
- COAVOUX S. (2010), « La carrière des joueurs de World of Warcraft », in CRAIPEAU S., GENVO S., SIMONNOT B. (éd.), *Les jeux vidéo au croisement du social, de l'art et de la culture*, Presses Universitaires de Nancy, pp.43-58.
- COVA B. & DALLI D. (2009), "Working consumers: The next step in marketing theory?", *Marketing Theory*, 9(3), pp. 315-339.
- DANAHER B., HERSH J., SMITH M. & TELANG R. (2015), "The effect of piracy website blocking on consumer behavior", *SSRN Electronic Journal*.
- DARMON M. (2003), *Devenir anorexique : une approche sociologique*, Paris, La Découverte.
- DENEGRI-KNOTT J. (2006), "Consumers behaving badly: Deviation or innovation? Power struggles on the web?", *Journal of Consumer Behaviour*, 5, pp. 82-94.
- DIGNEFFE F. (1995), « De l'individuel au social : l'approche biographique », in ALBARELLON L., DIGNEFFE F., HIERNAUX J.-P. , MAROY C., RUQUOY D. & SAINT-GEORGES P. de (éd.), *Pratiques et méthodes de recherche en sciences sociales*, Paris, Armand Collin, pp. 145-171.
- DIVARD R. & GABRIEL P. (2013), « Les comportements volontairement déviants en termes de paiement : La théorie de la neutralisation appliquée au téléchargement illégal de musique », *Revue française de gestion*, 230(1), pp. 101-117.
- EFF (2008), "RIAA vs the People: Five years later. White paper", consulté le 17 juin 2020 : <https://www.eff.org/fr/wp/riaa-v-people-five-years-later>
- FAVIER R., GALLUZZO A. & GALAN J.-G. (2018), « La crédibilité des dispositifs de jugement en question : La recherche d'auto-nomie des aficionados de vin », *Revue française de gestion*, 44(274), pp. 31-47.

- FELICES-LUNA M. (2008), « Déviance et politique : la carrière des femmes au sein de groupes armés contestataires », *Médecine & Hygiène*, 32, pp. 163-185.
- FULLERTON E. & PUNJ G. (2004), "Repercussions of promoting an ideology of consumption: Consumer misbehavior", *Journal of Business Research*, 57(11), pp. 1239-1249.
- GARCIA-BARDIDIA R. & REMY E. (2006), « Consommer sans limite ou les affres de la liberté : le téléchargement de produits culturels », *Actes des 11^e Journées de recherche en marketing de Bourgogne*.
- GARCIA-BARDIDIA R., NAU J.-P. & REMY E. (2011), "Consumer resistance and anti-consumption: Insights from the deviant careers of French illegal downloaders", *European Journal of Marketing*, 45(11/12), pp. 1789-1798.
- GARCIA-BARDIDIA R., NAU J.-P. & REMY E. (2012), « La consommation illégale de musique numérique. Y résister ou se l'approprier ? », *Décisions Marketing*, 68, pp. 89-94.
- GARCIA-BARDIDIA R., NAU J.-P. & ROUX D. (2012b), « Les formes d'appropriation d'une nouvelle matérialité de la consommation culturelle : éclairage à partir des usages du téléchargement illégal », *Actes des 12^e Journées de recherche en marketing de Bourgogne*.
- GIESLER M. (2006), "Consumer Gift Systems", *Journal of Consumer Research*, 33(2), pp. 283-290.
- GIESLER M. (2008), "Conflict and compromise: Drama in marketplace evolution", *Journal of Consumer Research*, 34(6), pp. 739-753.
- GIESLER M. & POHLMANN M. (2003), "The social form of Napster: Cultivating the paradox of consumer emancipation", *Advances in Consumer Research*, 30(1), pp. 273-279.
- GLASER B. & STRAUSS A. (2009 [1967]), « La découverte de la théorie ancrée : stratégies pour la recherche qualitative », Paris, Armand Colin.
- HADOPI (2019), « Baromètre de la consommation de biens culturels dématérialisés 2019 », Paris.
- KOZINETS R. (2015), *Netnography: redefined*, Londres, Sage.
- LESSIG L. (2004), *Free culture: the nature and future of creativity*, New York, Penguin Books.
- LEYSHON A. (2003), "Scary monsters? Software formats, peer-to-peer networks, and the spectre of the gift", *Environment and Planning D: Society and Space*, 21, pp. 533-558.
- MABILLOT V. (2014), « La culture pirate et les usages du P2P », *Tracés. Revue de Sciences humaines*, 26, pp. 67-88.
- ODOU P. & BONNIN G. (2014), « Les stratégies de neutralisation de la pression normative par les consommateurs : le cas du téléchargement illégal », *Recherche et Applications en Marketing*, 29(1), pp. 114-133.
- ÖZCAGLAR-TOULOUSE N. (2005), *Apport du concept d'identité à la compréhension du comportement du consommateur responsable : une application à la consommation des produits issus du commerce équitable*, thèse de doctorat, Université du Droit et de la Santé - Lille II.
- ÖZCAGLAR-TOULOUSE N. (2009), « Quel sens les consommateurs responsables donnent-ils à leur consommation ? Une approche par les récits de vie », *Recherche et Applications en Marketing*, 24(3), pp. 3-23.
- PENALOZA L. & PRICE L. (1993), "Consumer resistance: A conceptual overview", *Advances in Consumer Research*, 20, pp. 123-128.
- PROULX S. & GOLDENBERG A. (2010), « Internet et la culture de la gratuité », *Revue du MAUSS*, 35(1), pp. 503-517.
- QUINTAIS J. & POORT J. (2019), "The decline of online piracy: How markets – not enforcement – drive down copyright infringement", *American University International Law Review*, 34(4), pp. 807-876.
- ROSTAING C. (2010), « Stigmate », in PAUGAM S. (éd.), *Les 100 mots de la sociologie*, Paris, Presses universitaires de France, p. 100.
- STEBBINS R. (1996), *Tolerable Differences: Living with Deviance*, McGraw-Hill Ryerson.
- YAR M. (2005), "The global 'epidemic' of movie 'piracy': Crimewave or social construction?", *Media, Culture & Society*, 27(5), pp. 677-696.
- YAR M. (2008), "The rhetorics and myths of anti-piracy campaigns: Criminalization, moral pedagogy and capitalist property relations in the classroom?", *New media & society*, 10(4), pp. 605-623.

Le coaching : exploration d'une pratique

Par Magali AYACHE

Thema, CY Cergy-Paris Université

et Hervé DUMEZ

i3-CRG, École polytechnique, CNRS, IP Paris

Le marché du coaching est en pleine croissance. À partir d'une série d'entretiens avec des coachs, indépendants, liés à un cabinet ou internes à l'entreprise, complétés par une observation non participante à deux séances de mentoring collectif, nous nous interrogeons dans cet article sur le paradoxe d'une pratique sans fondement théorique (ou pouvant faire référence à une multitude d'approches – psychologie, neurosciences, etc.), mais très cadrée (une dizaine de séances, dont deux tripartites – coach, coaché, représentant de l'entreprise). L'hypothèse formulée est que l'explication de ce paradoxe est à chercher dans la nature marchande de la relation de coaching, qui explique son cadrage strict compatible avec des approches multiples laissées au libre choix du coach.

Le coaching s'est énormément développé dans les entreprises en une dizaine d'années. L'International Coaching Federation, la plus ancienne fédération internationale de coachs professionnels, comptait 1 500 adhérents en 1999, 16 000 en 2011, et 42 700 en 2020, répartis dans 140 pays. On trouve sur le sujet une abondante littérature de praticiens destinée à vendre cette prestation aux entreprises et aux coachés potentiels. Une littérature critique non moins abondante, formulant notamment l'idée que le capitalisme a accru la pression à la performance dans des conditions telles que la souffrance au travail a explosé, et qu'il généralise le coaching en réponse aux problèmes qu'il a créés (Guilhaume, 2009 ; Fatien et Nizet, 2011 ; Fatien Diochon et Nizet, 2012) ; une littérature scientifique qui cherche à définir un juste milieu, le bon usage du coaching (Hackman et Wageman, 2005) ou à évaluer les effets de cette pratique (Passmore et Fillery-Travis, 2011 ; Theeboom *et al.*, 2014), qui en donne une analyse fonctionnaliste (Nizet, 2012) ou, enfin, qui cherche à lui donner un ancrage théorique solide (Arnaud, 2003 ; Vanheule et Arnaud, 2016).

La pratique elle-même paraît être aussi hétérogène que ne le sont les discours (Fatien, 2008), comme si l'on n'arrivait pas bien à définir le coaching. Lors d'une des interviews réalisées dans le cadre de cette recherche, un coach lui-même, étonnamment, reprenait la forme de la théologie négative⁽¹⁾ (notez le « ça ») :

- « Ça se définit beaucoup de façon négative. Le coaching, ça se définit de façon négative. Ce n'est pas de la thérapie, ce n'est pas de la formation, ce n'est pas du conseil. En même temps, c'est un peu tout ça. »

Comment, dès lors, explorer cette pratique en tant qu'entremêlement de discours et d'actions (Schatzki, 2008 ; Gherardi, 2019), à partir de ses acteurs eux-mêmes ? Une telle exploration est en réalité difficile. En effet, les codes de déontologie de la profession mettent en avant la confidentialité absolue des échanges qui ont lieu lors des séances de coaching. Un chercheur ne peut donc pas observer directement la pratique. L'accès ne peut être qu'indirect. Nous avons donc réalisé une série d'entretiens de coachs et assisté en tant qu'observateurs non participants à deux séances de mentoring collectif (le mentoring étant une pratique proche du coaching, même s'il s'en différencie : le coach ne donne pas de conseils, alors que le mentor s'appuie sur son expérience professionnelle et personnelle pour orienter le mentoré), avec l'idée d'essayer de caractériser cette pratique.

Nous avons traité les comptes-rendus d'entretiens et les notes d'observation par la technique de « l'attention flottante », puis par un codage multi-thématique issu de l'attention flottante (Dumez, 2021).

Trois points centraux sont apparus lors de cette enquête : le coaching n'est pas une pratique ancrée dans une ou dans la théorie ; pour autant, cette pratique est extrêmement standardisée ou réglée (cadrée par le dispositif, la déontologie et la supervision) ; enfin, l'analyser comme une relation marchande en donne une meilleure compréhension. À partir de ces trois points centraux, il nous semble qu'une caractérisation du coaching est finalement possible.

⁽¹⁾ La théologie négative énonce qu'il est impossible de dire ce qu'est Dieu, on peut juste dire ce qu'il n'est pas.

Méthodologie

La recherche repose sur dix entretiens réalisés entre mars 2017 et septembre 2019, et trois entretiens complémentaires menés en septembre et novembre 2020. L'objectif a été de chercher à explorer la diversité des situations (coach indépendant, coach travaillant dans un cabinet, coach interne à une entreprise, mentoring) et la diversité des instances représentant la profession (SF Coach, International Coaching Federation – ICF –, European Mentoring and Coaching Council – EMCC –, In'Coach, PSF/FSP – Fédération des superviseurs professionnels). Analyser dix entretiens peut paraître peu. Mais les chercheurs ont expérimenté un phénomène de saturation propre à la recherche qualitative au bout de dix entretiens, phénomène lié à l'un des traits centraux de la pratique : parce qu'elle est très réglée ou standardisée, les descriptions qui en sont faites par les différents acteurs sont toujours à peu près les mêmes. L'observation d'une situation de coaching étant rendue difficile (et normalement impossible) par les codes de déontologie de la profession, nous avons pu en revanche assister en tant qu'observateurs non participants à deux séances de *mentoring* collectif de deux heures avec l'accord des acteurs.

Le matériau ainsi recueilli a été traité tout d'abord par attention flottante, puis par codage multithématique (Ayache et Dumez, 2011 ; Dumez, 2021).

Les résultats du traitement du matériau ont ensuite été confrontés à l'expérience d'un coach (deux entretiens) et d'un mentor en septembre et novembre 2020, selon l'approche préconisée par Piore (2006).

Nous avons choisi d'utiliser largement les verbatim des entretiens dans l'article pour donner à voir cette pratique.

Une pratique sans théorie (par excès de théories)

En seulement dix entretiens, la diversité des théories évoquées en rapport avec le coaching, et la variété des statuts de ces « théories », ont été surprenantes. Tout commence par la philosophie, avec évidemment la figure tutélaire de Socrate. Mais Montaigne est également pris en référence. Suit la psychanalyse : Freud, bien sûr, mais aussi Jung et Erikson, les groupes Ballint et Lacan (Arnaud, 2003). Les coachs évoquent par exemple souvent les phénomènes de transfert et de contre-transfert. L'analyse systémique, l'analyse transactionnelle, la *process communication*, l'analyse psycholinguistique, la *Gestalt*, l'école de Palo Alto, sont également mentionnées, mais aussi Leonard Laskow (Laskow et Chertier, 2015) et le *clean language* (David Grove, cf. Wilson, 2017), les travaux de W. Timothy Gallwey (2000), l'ennéagramme, la programmation neurolinguistique (PNL), la communication non violente, la médiation singulière (fondée par un enseignant du CNAM également psychanalyste, Dominique Lecocq), ou encore la transformance. Les neurosciences sont elles aussi citées, ainsi que les travaux de Joseph Campbell sur la mythologie comparée ou ceux de Jean-Pascal Debailleul (2010) sur la structure narrative des contes.

Pour présenter les différentes approches sur lesquelles repose la relation de coaching, un interviewé fait la synthèse suivante :

- « Toutes les clefs du coaching, on n'a rien inventé. Socrate, la plupart des choses sont écrites dans la Bible. "Aide-toi, le ciel t'aidera". Le Coran, Bouddha. Le yin et le yang. Freud est allé se balader en Asie. Jung et les archétypes, dans la religion bouddhiste. On n'invente pas les choses. Ça fait des milliers d'années qu'on a fait

des manuels de relation. Le chevalier à l'armure rouillée ; La voie de l'amoureux. Il y a des choses dans la cabale, la gnose, le soufisme. Regarder ce qui marche. Si on enlève le côté religieux, on a quand même des choses... Regardez aussi ce qui s'est passé à Palo Alto, c'est aussi sur la relation. C'est complètement sur la relation. »

On a ainsi une pluralité de sources philosophiques, psychologiques, ésotériques, dont cette pratique peut se réclamer (auxquelles on peut ajouter le coaching existentiel, le coaching ontologique, etc., toutes approches présentées in Cox et al., 2018). Costa et Garmston (2016, p. 4) proposent une formule fleurie difficile à traduire : "*A blend of the psychological orientations of cognitive theorists and the interpersonal bonding of humanists*". Certains spécialistes prônent d'ailleurs un éclectisme bien géré – *managed eclectism* – libérateur au sens où il permet au coach de ne pas se sentir prisonnier d'une seule approche (Clutterbuck, 2010).

La relation de coaching elle-même peut s'énoncer ainsi : quelqu'un a un problème sur le plan professionnel (il a du mal à déléguer) ou prend un nouveau poste (un ingénieur est nommé manager d'une équipe d'ingénieurs dans un domaine technique qui est le sien – il cherche alors à continuer à faire de la technique – ou n'est au contraire pas le sien – il ne se sent en conséquence pas légitime) ; il va travailler sur son problème avec un coach qui n'est pas là pour lui dire ce qu'il doit faire mais pour l'aider à résoudre son problème ; ce travail de résolution du problème passe par un travail sur le non-conscient (si la personne était parfaitement consciente de ce qui fait son problème, elle le résoudrait facilement elle-même), mais n'est pas une thérapie ;

le travail va s'opérer sur les comportements qu'il s'agit de faire évoluer. Comme l'a énoncé le coach cité précédemment, ce n'est ni une thérapie, ni du conseil, ni de la formation. C'est une aide apportée pour faire évoluer des comportements professionnels, aide qui ne vient pas de la hiérarchie (ce qui est généralement le cas dans le monde professionnel), mais d'un tiers, le coach :

- « Au départ, le coaching est né pour des dirigeants qui se sentaient seuls. Avec qui les dirigeants peuvent-ils parler ? Un dirigeant, il ne peut pas parler avec ses collaborateurs. Parfois, il peut avoir dans son couple une oreille attentive. Ce n'est pas toujours le cas. Donc à qui il parle ? Le coaching a été une manière de lutter contre la solitude du dirigeant. »

Dans la mesure où cette pratique particulière, et assez difficile à définir de manière positive plutôt que négative, ne repose pas sur un corpus théorique défini, au moins *a minima*, on pourrait s'attendre à ce qu'elle soit floue, pouvant prendre des formes extrêmement diverses, selon que l'on se réclame de Jung, de Timothy Gallwey, d'Erikson ou de la médiation singulière. Or, il n'en est rien. Cette pratique est au contraire extrêmement cadrée.

Le cadrage de la relation de coaching

La pratique du coaching apparaît cadrée par le dispositif, la déontologie et la supervision.

Le dispositif

Le coaching comme pratique est soigneusement cadré : il commence par le choix d'un coach, l'établissement d'un contrat, se poursuit par un nombre de séances fixé au départ, et se termine par une séance conclusive.

Un coaching doit être librement décidé. Généralement, le futur coaché rencontre plusieurs coachs possibles, et il choisit celui qui lui convient le mieux. Si le coaching se fait en interne, dans l'entreprise, le responsable du coaching vérifie d'abord soigneusement que la demande vient bien de la personne, et non de sa hiérarchie. Ensuite, un coach possible est proposé, en précisant au futur coaché qu'après l'entretien avec le coach, à la moindre hésitation, un autre coach pourra lui être présenté. Dans tous les cas de figure, il doit être certain que le coaching est librement décidé, et non pas imposé, même indirectement, même par suggestion un peu pressante, et que le coach a été choisi en connaissance de cause, sur la base de la confiance.



Chiron et Apollon, fresque, 1er siècle ap. J.C. Maison d'Adonis dite de la reine Caroline, Pompei

« Ce n'est ni une thérapie, ni du conseil, ni de la formation. C'est une aide apportée pour faire évoluer des comportements professionnels. »

Le premier élément de cadrage, et le plus structurant, est ensuite le contrat :

- « C'est quoi, cette relation ? Elle est cadrée par un contrat, pas de hiérarchie, mais un contrat. On définit au départ le pourquoi de la relation, pourquoi on va se rencontrer. Je fais définir par mon coaché ce qu'il attend. Il faut un engagement mutuel autour d'un contrat et une confiance. Contrat, engagement, confiance. »
- « Beaucoup se joue lors de la première rencontre, je montre le contrat, et on le lit ensemble. Le contrat est très structurant. »

La réunion dans laquelle est fixé le contrat est tripartite :

- « La relation existe, parce qu'il y a des objectifs, de la part du coaché, de la part de l'entreprise, et là on entre en relation avec le coach au service de l'atteinte de ses objectifs. Ça sert les intentions, les objectifs du coach, parce qu'il a ses intentions, ses envies, son ambition, et ça sert les intérêts de l'entreprise et du coaché. On appelle cela la réunion d'alignement tripartite, qui est la base de tout contrat de coaching. C'est une réunion dans laquelle on définit les objectifs sur lesquels on va travailler tous ensemble, et l'objet de ce travail, c'est le coaché. »

Le contrat est écrit et archivé. Le coaché définit son problème et (se) fixe l'objectif de le résoudre par un changement de son comportement professionnel. Une règle est posée : tous les échanges qui auront lieu ensuite entre le coaché et son coach, lors des séances en face-à-face, seront strictement confidentiels.

Le second élément de cadrage du dispositif est la fin de la relation : une relation de coaching doit se terminer (la question de la fin de l'analyse a notamment hanté Freud, 1985/1937). Le schéma est assez codifié, même s'il peut laisser place à l'adaptation : une première séance entre le coach et le futur coaché ; une deuxième séance à trois : le coach, le coaché, le représentant de l'entreprise (manager ou responsable RH) ; six à sept séances en face-à-face ; et une séance à trois d'évaluation de la manière dont l'objectif fixé dans le contrat a été atteint. Au total, généralement, il y a dix séances, souvent d'une heure et demie à deux heures, espacées de trois à six semaines :

- « Ce qui me va bien : coaching en face-à-face, séances de deux heures, à peu près dix séances, deux tripartites (début et fin). Le bilan est fait à la fin par le coaché lui-même. Je pense qu'il faut prendre son temps. Le coaché doit prendre du recul, deux heures, ce n'est pas du luxe. Une heure, on court tout le temps. À distance, une heure à une heure et demie minimum, c'est plus fatigant, elles sont plus nombreuses (tous les quinze jours). »

Des supports sont utilisés, comme le *paperboard*, qui est ensuite photographié puis détruit. Le principe du coaching étant qu'il ne s'agit pas d'orienter, le coach intervient le moins possible, seulement par des questions :

- « Ça coache tout seul. C'est important. Plus j'en fais, moins c'est bon. Le masculin, c'est la pénétration. L'énergie du féminin, c'est l'énergie

de l'accueil qui crée la sécurité. Quand le coaché se fatigue, je reprends. Là, je suis dans le masculin, vous, vous êtes dans le féminin. Si on est dans le masculin tous les deux, on va parler en même temps. Le ton va monter. Si le client est fatigué, je vais lui donner plus. S'il est en forme, il conduit. »

Entre les séances, des devoirs ou exercices sont à faire :

- « Je leur demande de tenir un journal. Ils apprennent à se regarder en faisant cela. Ils prennent l'habitude, on ne le fait jamais tout seul. Des petites choses très concrètes. »
- « Juste quelques exercices : quand tu reçois tes collaborateurs, tu leur demandes : "De quoi as-tu besoin ?" Et tu te tais. Tu écoutes. Créer une situation dans laquelle la personne se confronte à elle-même par son fonctionnement. »

Ces devoirs ou exercices jouent le rôle de signal dans la relation : si le coaché ne fait pas les exercices prévus entre les séances, le coach est en alerte. Généralement, les séances s'espacent à la fin :

- « Donc on a deux phases, la construction de la relation, avec des rendez-vous proches, tous les quinze jours, puis la construction de l'autonomisation, la préparation de la fin de la relation, avec des rendez-vous plus espacés. »

Puis vient la séance finale qui met un terme à la relation :

- « Terminer la relation est un vrai souci. Enfin, un vrai souci... C'est très important. Je mets sous les yeux de la personne un rappel du temps. Avant la dernière séance, j'envoie un bilan du coaching. À la dernière séance, on en discute et on fait le bilan. Je n'ai pas pour vocation de rester dans la vie des gens, même si j'adore recevoir des nouvelles. Cela fait partie de la posture saine de coach d'être là à un moment et de disparaître de la vie des gens. Ça participe de ce présumé que la personne a toutes les ressources. »
- « C'est aussi une différence avec la thérapie. On ne traite pas la souffrance, et on est sur des objectifs fixés par la personne et sur une durée limitée. »

Reposant sur un contrat, écrit, impliquant coach et coaché, mais également un représentant de l'entreprise appartenant souvent à la DRH, prévoyant un nombre limité de séances, scandées par des exercices entre elles, avec une séance de fin de la relation, la pratique du coaching apparaît particulièrement cadrée, voire normée dans son déroulement. C'est également le cas du mentoring, qui peut ajouter un autre dispositif. À mi-parcours, le mentor fait appel à un sponsor qui n'est pas le manager du mentoré, ni le commanditaire du mentoring dans l'entreprise, mais une personne qui, dans l'organisation, connaît le mentoré, et peut expliquer comment ce dernier est perçu dans ses fonctions et ce qu'il doit améliorer. Le sponsor participe à l'évaluation de la relation en étant en position de dire, à la fin, ce que le mentoré a réussi grâce au mentoring.

La déontologie

La relation de coaching est également cadrée par la déontologie. Des codes de déontologie précis et stricts ont été élaborés par les associations de coaching. Il existe donc des règles, partagées par toutes les associations et par tous les professionnels du coaching. La première est celle de la confidentialité des échanges :

- « Ce qui va se passer dans l'espace et le temps n'appartient qu'à ces deux personnes. Le coach, comme le médecin, est tenu à la confidentialité des échanges. Ce n'est pas toujours respecté dans l'entreprise. La confidentialité doit être absolue pour le coach. Certains RH essaient de louvoyer avec la confidentialité. Ils vous invitent à déjeuner, ils voudraient avoir des informations sur ce qui se passe. »

Une deuxième établit que le coaché est une personne à protéger :

- « Pour moi, mon client est le coaché, et mon devoir est de le protéger. C'est un absolu. »

Une troisième consiste à ne jamais coacher un manager et quelqu'un de son équipe. Par-delà la simple application de ces règles, le coach peut avoir à gérer des situations difficiles, des dilemmes éthiques (Fatien Diochon et Nizet, 2015) :

- « Un coaché m'explique : "Je veux quitter mon boulot, je veux changer de métier". Mais pendant dix, quinze minutes, l'homme n'arrête pas de parler de sa femme, de ce que pense sa femme. Je lui ai dit : "Ce n'est pas d'un coaching dont vous avez besoin". Savoir dire ça... C'est ça quand on parle de déontologie. »
- « Le coaché me dit : "Mon objectif est que mes collaborateurs m'aiment". Là, je lui dis non. »
- « Lors de la rédaction du contrat, un coaché fixe un objectif : "Je veux que les gens fassent ce que je leur demande de faire". Là, j'ai refusé. L'objectif était manipulateur. Il a réfléchi, et il a revu son objectif. On a finalement travaillé ensemble. »

La situation la plus délicate est le coaching demandé par l'entreprise en désespoir de cause ou quand il apparaît assez rapidement que celui qui devrait être coaché n'est pas la personne qui se présente, mais son manager :

- « Ce dont les coachs se méfient beaucoup, c'est les coachings qu'on appelle les coachings de la dernière chance. Ça, c'est terrible. Si le coaching ne marche pas, la personne va être licenciée. Ce n'est pas toujours dit, mais on s'en aperçoit. Ça, c'est très difficile, parce que ce n'est pas l'objet du coaching. Après, il y a des biais. Quand il y a quelque chose d'assez beau, il y a toujours les biais, les mauvais usages de quelque chose. On sait bien qu'il y a des coachings alibi, on sait bien qu'il y a des coachings où ça ne devrait pas être la personne que nous coachons qui devrait avoir le coaching, mais ce serait le hiérarchique. »

La gestion de la relation, souvent assez forte, pose, elle aussi, des problèmes déontologiques quand elle peut aller plus loin que la simple relation de coaching :

- « Assez rarement, j'ai pensé que ces personnes auraient pu être des amis. La relation aurait pu devenir plus amicale. Mais comme le coaching a une date de péremption et qu'il s'arrête, de mon côté, je ne cherche pas à voir les gens après. Je n'ai pas transformé en amis des gens que j'ai coachés. J'ai eu des demandes dans ce sens-là. »
- « On peut passer à l'amitié, mais ce n'est pas le but. On fait un apéro d'anciens coachés pour vérifier que tout va bien. C'est un peu du service après-vente. Certains coachs diraient que c'est interdit, que ce n'est pas déontologique. Si j'étais un thérapeute, je ne le ferais pas. Mais je peux appeler pour savoir comment ça se passe. »

Le coaching interne à l'entreprise, quant à lui, pose des problèmes déontologiques particuliers :

- « Nous n'avons pas le droit de dire ce qui se passe en coaching. On peut faire remonter des verbatim anonymes. L'entreprise est très respectueuse de la chose. La DRH ne veut pas savoir qui nous coachons. Juste : "Je veux savoir ce que vous entendez comme signaux faibles, la fatigue, le mal-être". Quand j'ai débuté, on m'a parlé de coaching interne, je me suis demandé comment on pouvait être salarié et indépendant. On est payé par une structure, il faut lui être loyal, mais comment respecter la déontologie ? Les coachs externes disaient pis que pendre du coaching interne. J'ai découvert ce métier, bien plus exigeant que le coaching externe. Les risques de dérapage sont tellement grands... »

En plus du dispositif, la pratique du coaching est donc également cadrée par des règles déontologiques élaborées par les associations professionnelles, un peu différentes d'une association à l'autre, mais partageant un noyau commun.

La supervision

En raison des problèmes déontologiques qui peuvent se poser, des difficultés et impasses qui peuvent se produire dans la relation, un coach doit normalement être supervisé. Tous les coachs certifiés par une association le sont, la supervision étant une condition nécessaire de la certification (les superviseurs pouvant également être certifiés, par les associations de coaching ou par la fédération des superviseurs professionnels). Pour les coachs non certifiés, il est plus difficile de savoir combien le sont :

- « La grande difficulté de l'évaluation des coachs, c'est la possibilité d'avoir un discours fidèle sur leurs pratiques. Les gens signent le code de déontologie du coaching avec une grande sincérité. Ils ne se rendent pas compte. Par exemple, quand ils émettent des jugements, ils sont dans le conseil, ils mélangent leur problématique et celle du client. D'où la nécessité de la supervision. »

- « On se fait superviser quand on se dit que ça tourne en rond, qu'on n'y arrive pas, ou même pour comprendre pourquoi ça a réussi. Le travail de supervision se fait sur mes points aveugles. »

La supervision est soit individuelle, soit collective. Dans le second cas, les choses se déroulent de la manière suivante, une fois par mois environ :

- « Le coach pose son problème. Il se met en recul dans la pièce. Les autres coaches vont dire ce qu'ils feraient, lui écoute. Ils donnent tous leur point de vue de coach, "voilà comment moi, j'aurais géré la situation". »

Pour les coaches internes à l'entreprise, la supervision se fait en externe.

Au total donc, le coaching est une pratique extrêmement cadrée par un dispositif, une déontologie, une exigence de supervision, alors que les théories dont cette pratique se réclame sont étonnamment variées. Comment expliquer le phénomène ? Cette explication est sans doute à chercher du côté de la nature marchande de la relation.

Le coaching comme relation marchande

On ne dispose pas de chiffres fiables, mais il semble que 90 à 95 % du coaching se fasse sur demande d'une entreprise. Mais, face à cette relation, l'entreprise se trouve confrontée à une double incertitude. La première porte sur la qualité du service rendu, analogue à celle du *market for lemons* (Akerlof, 1970). Le coaching d'entreprise est assez différent sur ce point du coaching sportif : ce dernier s'évalue de manière transparente et directe par les résultats de l'équipe entraînée ; soit cette dernière gagne ses matches, et le coach est encensé, soit elle les perd, et le coach est limogé. Dans la sphère de l'entreprise, le résultat du coaching est plus difficile à évaluer, il est plus indirect, même si des indicateurs sont fixés :

- « Un jour, j'ai eu en coaching quelqu'un. Le but, c'était qu'il délègue plus. C'est quelqu'un qui avait une très belle équipe, un haut poste de responsabilité. Il ne délèguait pas assez. Donc j'avais dit : "Comment vous saurez qu'à la fin du coaching, M. Untel a réussi ?" La DRH, en éclatant de rire, a dit : "Quand il aura pris ses 38 jours de congé en retard, là, ça voudra dire qu'il va savoir délèguer". »

L'incertitude quant aux résultats est amplifiée par la règle déontologique fondamentale du coaching : la confidentialité des échanges entre le coaché et le coach. L'entreprise ne doit et ne peut rien savoir de ce qui se passe dans la relation. Elle ne sait donc pas bien quelle est la qualité du service rendu, ni la manière dont il a été rendu, alors même que le coût en est relativement élevé et qu'il reste à la charge de l'entreprise, n'entrant pas dans les dispositifs de formation financés par l'État :

- « Pour les entreprises, c'est dans le budget formation. Mais c'est à la charge de l'entreprise, il n'y a pas de prise en charge formation. »

En face, l'offre de coaching est pléthorique. Toute personne ayant une certaine expérience dans l'entreprise et ayant suivi une formation, parfois très vague, peut se dire coach et entrer dans la relation marchande.

Il apparaît *a priori* impossible de faire se rencontrer une demande et une offre dans de telles conditions. Comment une entreprise, pour laquelle les enjeux peuvent être importants, par exemple dans le coaching de ses dirigeants, peut-elle acheter une prestation avec un minimum de confiance, si elle ignore la qualité des coaches ?

La relation marchande, pour simplement exister, a dû se structurer autour de trois éléments fondamentaux : la formation, la certification (ou accréditation), et le cadrage de la relation.

Les formations au coaching se sont multipliées. Beaucoup d'écoles (dont HEC) en proposent une, ainsi que nombre d'universités (comme Paris 8 avec un DESU – diplôme d'études supérieures universitaires) ou de groupes privés de formation. Mais la formation ne peut pas réguler la relation marchande à elle seule : si tout cadre d'entreprise peut se former en un ou deux ans au coaching, certaines écoles proposant une formation en six mois, l'offre demeure surabondante et difficile à évaluer en qualité :

- « On nourrit l'illusion qu'avec un peu d'analyse transactionnelle, du *process com*, de l'analyse psycholinguistique, un entraînement à poser des outils, petit mémoire, on est coach. »

D'où la nécessité de la certification. Étant donné les origines intellectuelles si éclatées de la pratique, la certification unifiée apparaissait quasi impossible. La solution trouvée a été une certification en qualité plurielle. La première association à se créer en France a été SF Coach en 1996, suivie par ICF (créée au niveau mondial en 1995, 1999 pour la branche française) et EMCC en 2002 (le European Mentoring Centre qui en est l'origine ayant été créé en 1992). ICF représente plutôt le coaching « à l'américaine », SF Coach est plus inspirée de la tradition psychanalytique. Tout coach peut donc trouver une association dont il se sent proche. D'autres associations existent, moins structurantes pour la profession :

- « L'objectif est de mettre en place des processus de qualification pour éviter la grande foire : autocoaching et délires dans tous les sens. Plus la crainte des sectes. On est là pour les empêcher de faire n'importe quoi. »

Les stratégies suivies par ces associations professionnelles ont été différenciées : ICF a beaucoup crû en nombre, SF Coach a une politique sélective très stricte et a restreint substantiellement le nombre de ses adhérents. Chacune de ces associations a défini un code de déontologie, mais le corpus des règles fondamentales est commun. De même, EMCC et ICF ont mis en place un référentiel de compétences, et, là encore, même si chacune se différencie de l'autre, la base est très proche :

- « EMCC a un référentiel de huit compétences, ICF en a onze. Et si on les regarde, c'est formulé différemment, mais ce sont les mêmes. »

Au total, la profession s'est structurée :

- « Le métier s'est très bien structuré. C'est une grande réussite. »

En s'adressant à des coachs certifiés ou accrédités par une association, l'entreprise se rassure sur la qualité de la prestation qu'elle va acheter. Mais surtout, c'est le cadrage de la relation qui permet au coaching comme relation marchande de s'instaurer. L'entreprise avait besoin de savoir ce qu'elle achetait pour passer commande d'une prestation :

- « On est dans un rapport tripartite, l'entreprise qui paie, le coach, et le coaché. Pour que ça se déroule bien, il faut poser un cadre avec une demande, puisque c'est l'entreprise qui paie, pour que, après, l'entreprise soit rassurée, puisque la confidentialité fait que l'entreprise ne sait plus rien. L'entreprise achète une prestation. »

C'est ainsi qu'on est allés vers un cadre relativement standardisé, comme on l'a vu. Il était important de définir non pas le contenu de la prestation elle-même mais ce qui est vendu :

- « En [coaching] externe, on vend six rendez-vous de coaching, plus un rendez-vous avec la personne et deux rendez-vous à trois. »

Ce qui est intéressant est que ce cadre répond à deux contraintes : d'une part, la relation est marchande, et l'entreprise doit savoir ce qu'elle achète (il n'est pas envisageable qu'elle achète une relation qui, par exemple, n'ait pas de fin programmée, à la manière d'une psychanalyse) ; d'autre part, les coachs, ayant des ancrages intellectuels extrêmement divers, doivent pouvoir exercer la relation comme ils l'entendent, en s'inspirant des approches de leur choix. Le cadrage le permet : l'entreprise sait qu'elle achète neuf ou dix séances, que sur ces séances il y en aura deux auxquelles elle aura accès, l'une où sa demande sera exprimée et l'autre où un bilan de la relation sera effectué ; dans ce cadre, le coach a ensuite six à huit séances qu'il peut mener à son gré, dans la confidentialité la plus totale. C'est cette double nature de la pratique, relation d'aide non hiérarchique et relation marchande, qui s'est cristallisée dans un cadrage particulier caractéristique du coaching.

Mise en perspective et conclusion

Cette exploration de la pratique du coaching montre que celle-ci doit être analysée dans sa double dimension : une relation d'aide, dans le monde professionnel, relation inhabituelle dans ce monde puisque non hiérarchique ; et une relation marchande, une prestation vendue à l'entreprise. Les ancrages intellectuels de la pratique sont étonnamment variés comme l'ont noté nombre d'auteurs, mais le cadrage de la relation tel qu'il s'est structuré permet d'articuler la liberté du coach sur ce plan avec les exigences de l'entreprise, et d'offrir aux coachés potentiels un éventail ouvert de styles de coaching autorisant le choix.

Le marché est entré dans une dynamique de croissance considérable, susceptible de déséquilibrer la nature de la relation-prestation. Côté demande, les entreprises ont commencé par faire coacher leurs cadres dirigeants. L'expérience ayant été considérée comme positive, le coaching s'est diffusé du haut vers le bas de la hiérarchie, en particulier en raison de la diminution des niveaux hiérarchiques, qui a augmenté la pression sur le *middle management* (Littler *et al.*, 2003 ; Hales, 2006) :

- « Je me souviens dans les années 2002-2003 d'avoir fait des conférences sur le coaching "punition ou récompense". C'était secret. Il ne fallait pas dire qu'on était coaché. Si on était coaché, c'est parce qu'on avait un problème, etc. C'était presque honteux au début. Aujourd'hui, ce n'est plus le cas. Ça peut arriver encore, mais c'est très rare. Le coaching fait partie des dispositifs d'accompagnement. Au départ, il y a eu les dirigeants, les cadres. Maintenant, il y a des collaborateurs. Il y a différents prix selon les niveaux. »

Puis on a vu apparaître le coaching d'équipes, le coaching de projet, le coaching d'organisation. L'activité de mentoring a connu la même évolution, avec du mentoring individuel puis du mentoring collectif (plusieurs managers d'une même entreprise, ou d'entreprises différentes). Dans une entreprise que nous avons contactée, la pratique du coaching se répartit aujourd'hui entre un tiers de coaching individuel, un tiers de coaching d'équipes, un tiers de coaching de projet. Le mouvement d'extension est en effet apparu assez naturel :

- « J'ai commencé très tôt à faire du coaching d'équipes, parce que je me suis aperçue des défauts du coaching individuel dans certaines circonstances, qui mettaient trop l'accent sur une personne qui devait changer, alors que c'est l'équipe qui devait changer ses comportements, ou le manager et son équipe qui devaient changer. J'ai trouvé que le coaching individuel avait ses limites, et que le coaching d'équipes pouvait être plus pertinent. »

Face à cette demande en croissance, l'offre s'étend elle aussi. Des cadres en fin de carrière retrouvent du sens dans cette relation d'aide aux autres, et notamment envers leurs jeunes collègues. Nombre de coachés ont envie de devenir coachs à leur tour. L'enseignement a suivi, et les formations se sont multipliées, qui permettent à ceux qui souhaitent exercer cette pratique d'acquérir les bases du coaching.

Faisant face à une telle croissance, le marché a donc dû s'institutionnaliser, et s'est stratifié. Au sommet, la demande de coaching émanant des grandes entreprises pour leurs dirigeants. En face, une offre de coachs réputés, travaillant en indépendants ou en cabinets, certifiés par les grandes associations. En dessous, une demande concernant le *middle management* des grandes entreprises. Ces dernières années, on a vu apparaître des appels d'offres, qui ne s'adressent qu'à des cabinets, prévoyant de présenter à chaque coaché potentiel deux ou trois coachs possibles, afin de

préserver la liberté de choix, pour une vingtaine de coachings par an sur deux ou trois ans, un coaching de six mois étant facturé environ 15 000 euros hors taxes⁽²⁾. Le mentoring se situe au même niveau.

Durant la crise de la Covid-19, un cabinet de mentoring nous a dit qu'il s'était fixé comme limite de ne pas descendre en dessous de 12 000 euros pour un mentoring de six mois. Les grandes entreprises hybrident souvent coaching externe et interne, les coachs internes étant des cadres consacrant une partie de leur temps à cette activité (20 %). Comme le temps de travail d'un cadre est assez difficile à évaluer et souvent extensible, le coût pour l'entreprise est minime : il réside essentiellement dans la formation.

Ensuite viennent d'autres créneaux, comme celui des PME, auxquels correspond une offre plus diversifiée, pouvant être assurée par des coachs moins réputés, parfois non certifiés. À la frange du marché, on voit apparaître des prestations *low cost* : des offres de trois séances de coaching, et des plateformes de coaching en ligne. Au total, très peu de coachs vivent de cette activité. La plupart l'exercent à temps partiel, avec une autre activité en parallèle, comme celle de formateur.

Deux évolutions se font jour, qui peuvent bouleverser le marché tel qu'il s'est aujourd'hui structuré, mais aussi la pratique elle-même. La première concerne la dynamique du marché telle que nous l'avons analysée. Il est loisible de se demander si le coaching ne va pas être victime de son succès. D'une part, comme on l'a vu, les entreprises « traditionnelles » généralisent le recours au coaching : dirigeants, *middle managers*, équipes, projets, organisation elle-même. On voit maintenant apparaître des coachs agiles, qui n'ont souvent de coach que le nom. D'autre part, un nouveau modèle d'entreprise, l'entreprise libérée (Gilbert *et al.*, 2017) ou l'holocratie (Battistelli, 2019), remet en question l'organisation hiérarchique elle-même :

- « Grand thème aujourd'hui – devenez un manager coach. Comme s'il n'y avait plus de relation hiérarchique. »

On est ici à la limite de la notion de coaching et de la contradiction dans les termes : par définition, le coaching est une relation non hiérarchique. Comment, dès lors, pourrait-elle se confondre avec une relation managériale ? Comment est-il possible de généraliser l'étrangeté d'une relation non hiérarchique dans le monde de l'entreprise à la nature même du management ? Peut-on parler d'une « coachisation » de l'entreprise, parallèle à une forme de coachisation de la société ? Comme tout phénomène de mode managériale, le coaching serait alors condamné au déclin dans quelques années, victime de son succès (Midler, 1986 ; Abrahamson et Fairchild, 1999).

Lors d'un entretien, une seconde évolution, attendue et redoutée, a été évoquée : celle de l'intelligence artificielle (IA), alors que l'on voit se développer le coaching

par téléphone ou en visioconférence, propulsé bien évidemment avec la crise du Covid-19, en attendant l'hologramme qui permettrait au coach et au coaché d'interagir à distance comme s'ils étaient dans la même pièce :

- « Dans dix ans, ce sera l'intelligence artificielle. Ça va bouger. On voit déjà de plus en plus de coaching par Skype, par téléphone. L'IA va prendre de la place. À tort ou à raison. »

Dans les entretiens, aucune question n'avait été posée sur ce sujet, qui ne faisait pas partie de nos cadres théoriques de départ ("*orienting theory*"), et ce passage a généré un code isolé ou code hapax dans le codage. Une recherche a alors été menée sur Google Scholar à partir des mots-clefs "coaching" et "*Artificial Intelligence*", et des résultats sont apparus, dont une référence centrale récente, celle de Clutterbuck (2020). Ce chapitre fait le point sur des recherches menées notamment à l'Université de Californie du Sud, à partir de systèmes de thérapie en intelligence artificielle qui permettent d'analyser en temps réel les expressions faciales, les signes physiques du stress et le langage employé au fil de la conversation, qui conservent les échanges, et dont l'utilisation est testée pour le coaching. Cette capacité de l'IA à fournir de l'information en temps réel sur ce qui se passe dans la relation, à suggérer des questions, à permettre au coach de vérifier ou d'infirmer ses intuitions, à l'aider à réfléchir sur la manière dont il conduit une séance, pourrait faire évoluer profondément la pratique du coaching.

Bibliographie

- ABRAHAMSON E. & FAIRCHILD G. (1999), "Management fashion: Lifecycles, triggers, and collective learning processes", *Administrative Science Quarterly*, 44(4), pp. 708-740.
- AKERLOF G. A. (1970), "The market for 'lemons': Quality uncertainty and the market mechanism", *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), pp. 488-500.
- ARNAUD G. (2003), "A coach or a couch? A Lacanian perspective on executive coaching and consulting", *Human Relations*, 56(9), pp. 1131-1154.
- AYACHE M. & DUMEZ H. (2011), « Le codage dans la recherche qualitative : une nouvelle perspective ? », *Le Libellio d'Aegis*, 7(2), été, pp. 33-46.
- BATTISTELLI M. (2019), « Les apports contrastés de l'holocratie à la démocratie délibérative en entreprise. Une étude ethnographique dans une PME de l'Yonne », *RIMHE*, 2019/2, n°35, pp. 3-23.
- CLUTTERBUCK D. (2010), "Coaching reflection: The liberated coach", *Coaching: An International Journal of Theory, Research and Practice*, 3(1), pp. 73-81.
- CLUTTERBUCK D. (2020), "The challenges of coaching and mentoring in a digitally connected world" in WEGENER R., ACKERMANN S., AMSTUTZ J., DEPLAZES S., KÜNZLI H. & RYTER A. (éd.), *Coaching im Digitalen Wandel*, Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht (Open-Access-Publikation), pp. 19-29.
- COSTA A. L. & GARMSTON R. J. (2016), *Cognitive Coaching: Developing Self-directed Leaders and Learners*, Lanham (Maryland), Rowman & Littlefield Publishers, 3rd ed.
- COX E., BACHKIROVA T. & CLUTTERBUCK D. (2018), *The Complete Handbook of Coaching*, Thousand Oaks, Sage, 3rd ed.
- DEBAILLEUL J.-P. (2010), *Manuel de thérapie par les contes de fées : Du symptôme à l'accomplissement de soi, Quinze parcours de rêve éveillé à partir de contes merveilleux*, Gap, Le souffle d'or.

⁽²⁾ Ce tarif correspond aux informations obtenues lors des entretiens menés. Fatien Diochon et Nizet (2012, p. 28), quant à eux, indiquent des tarifs inférieurs, entre 5 000 et 12 000 euros.

- DUMEZ H. (2021), *Méthodologie de la recherche qualitative*, Paris, Vuibert.
- FATIEN P. (2008), « Des ambiguïtés des mots/maux du coaching », *Nouvelle Revue de Psychosociologie*, 2(6), pp. 193-211.
- FATIEN P. & NIZET J. (2011), « Le coaching, une pratique critique ? », in TASKIN L. & NANTEUIL M. de (éd.), *Perspectives critiques en management*, Bruxelles, de Boeck.
- FATIEN DIOCHON P. & NIZET J. (2012), *Le coaching dans les organisations*, Paris, La Découverte, Repères.
- FATIEN DIOCHON P. & NIZET J. (2015), "Ethical codes and executive coaches: One size does not fit all", *The Journal of Applied Behavioral Science*, 51(2), pp. 277-301.
- FREUD S. (1985/1937), « L'analyse avec fin et l'analyse sans fin », in FREUD S., *Résultats, Idées, Problèmes*, Paris, PUF, tome II, pp. 231-268.
- GALLWEY W. T. (2000), *The inner game of work. Focus, learning pleasure, and mobility in the workplace*, New York, Random House.
- GHERARDI S. (2019), *How to Conduct a Practice-based study? Problems and Methods*, Cheltenham, Edward Elgar, 2nd ed.
- GILBERT P., TEGLBORG A.-C. & RAULET-CROSET N. (2017), « L'entreprise libérée, innovation radicale ou simple avatar du management participatif ? », *Gérer et Comprendre*, n°127, mars, pp. 38-49.
- GUILHAUME G. (2009), *L'ère du coaching. Critique d'une violence euphémisée*, Paris, Syllepse.
- HACKMAN R. J. & WAGEMAN R. (2005), "A theory of team coaching", *Academy of Management Review*, 30(2), pp. 269-287.
- HALES C. (2006), "Moving down the line? The shifting boundary between middle and first-line management", *Journal of General Management*, 32(2), pp. 31-55.
- LASKOWL. & CHERTIER G. (2015), *Guérir par l'Amour : Favoriser les processus naturels de guérison*, Archamps, Jouvence.
- LITTLER C. R., WIESNER R. & DUNFORD R. (2003), "The dynamics of delayering: Changing management structures in three countries", *The Journal of Management Studies*, 40(2), pp. 225-256.
- MIDLER C. (1986), « Logique de la mode managériale », *Gérer et Comprendre*, n°3, juin, pp. 74-85.
- NIZET J. & FATIEN DIOCHON P. (2012), « Comprendre les ambiguïtés du coaching, à l'éclairage du fonctionnalisme », *Gérer et Comprendre*, n°110, décembre, pp. 24-33.
- PASSMORE J. & FILLERY-TRAVIS A. (2011), "A critical review of executive coaching research: A decade of progress and what's to come", *Coaching: An International Journal of Theory, Research and Practice*, 4(2), pp. 70-88.
- PIORE M. J. (2006), "Qualitative research: Does it fit in economics?", *European Management Review*, 3(1), pp. 17-23.
- SCHATZKI T. R. (2008), *Social Practices. A Wittgensteinian Approach to Human Activity and the Social*, Cambridge, Cambridge University Press.
- THEEBOOM T., BEERSMA B. & VAN VIANEN A. (2014), "Does coaching work? A meta-analysis on the effects of coaching on individual level outcomes in an organizational context", *The Journal of Positive Psychology*, 9(1), pp. 1-18.
- VANHEULE S. & ARNAUD G. (2016), "Working with symbolic transference: A Lacanian perspective on executive coaching", *The Journal of Applied Behavioral Science*, 52(3), pp. 296-319.
- WILSON C. (2017), *The Work and Life of David Grove. Clean Language and Emergent Knowledge*, Kibworth Beauchamp, Matador.

Intelligence artificielle : entre science et marché

Quelques éléments sociohistoriques pour mieux comprendre une étrange expérimentation scientifique (1956-1990)

Par Jean-Sébastien VAYRE

Maître de conférences à l'Université Côte d'Azur

D'un côté, l'intelligence artificielle est à la mode : les principaux acteurs politiques et économiques engagés dans le développement des technologies numériques la promeuvent avec ferveur. D'un autre côté, l'intelligence artificielle fait débat : certains vont même jusqu'à proclamer qu'elle n'existe pas. L'imbrroglio est important. L'intelligence artificielle est-elle un mirage ? Dans cet article, nous verrons que non. Nous montrerons plus exactement comment s'est construite cette confusion qui caractérise l'intelligence artificielle, dont l'existence est bel et bien réelle. Pour ce faire, nous soutiendrons que l'intelligence artificielle est une discipline scientifique qui, dès le départ, a été couplée à une pratique économique produisant un déséquilibre entre recherche fondamentale et recherche appliquée. Nous ajouterons alors que c'est précisément ce déséquilibre qui est à l'origine du flou autour de cette discipline scientifique, et, plus largement, de l'instabilité caractérisant son évolution.

Introduction

À l'heure actuelle, les acteurs économiques et politiques se disputent beaucoup autour de la notion d'intelligence artificielle : ne faudrait-il pas plutôt parler d'intelligence augmentée, d'intelligence biologique, ou encore, de télé-intelligence (*remote intelligence*) ? Certains spécialistes vont même plus loin en soutenant que le mieux serait de ne plus parler d'intelligence artificielle... Sur le plan scientifique, ce type de discussion est intéressant, notamment parce qu'il a accompagné la naissance même de l'intelligence artificielle. Rappelons par exemple que Herbert A. Simon et Allen Newell n'affectionnaient pas vraiment l'expression « intelligence artificielle », proposée par John McCarthy, et préféraient celle de « système complexe de traitement de l'information » (Newell et Simon, 1956 ; Norberg, 2019 [1989]). Mais si les acteurs économiques et politiques se disputent avec autant de ferveur autour du concept d'intelligence artificielle, ce n'est pas vraiment pour des raisons scientifiques : c'est surtout parce que les enjeux du débat sont lourds de conséquences du point de vue des affaires ! Par exemple, il est assez facile de saisir pourquoi Luc Julia (2019), qui dirige le centre de recherche de Samsung, souhaite remplacer l'expression « intelligence artificielle » par « objet intelligent » : ses intérêts professionnels sont clairs puisque la stratégie d'innovation de la société qui l'emploie est entièrement tournée vers l'Internet des objets (IoT)⁽¹⁾. Aussi

paradoxal que cela puisse paraître, proclamer que « l'intelligence artificielle n'existe pas » (Julia, 2019) ne recouvre donc pas, à tout le moins dans ce cas, une simple volonté de démystification : c'est aussi et surtout une stratégie commerciale. C'est pourquoi, afin de démêler le sac de nœud que compose l'intelligence artificielle, nous proposons de reprendre les choses depuis le départ : commençons donc par nous poser les questions qui suivent. Qu'est-ce que l'intelligence artificielle ? Est-ce une science ? Est-ce un objet de consommation ? Est-ce une nouvelle forme d'intelligence autonome susceptible de dépasser celle des humains ? De notre point de vue, il est important de chercher à résoudre ce problème de définition, dans la mesure où le caractère vertueux du développement de l'intelligence artificielle dépend de la manière dont la société le comprend, c'est-à-dire du sens que nous lui donnons collectivement.

Afin de répondre aux questions qui précèdent, nous avons réalisé une enquête sociohistorique à l'aide d'ouvrages, de rapports, d'articles, de communications et de vidéos réalisés par deux grands types d'acteurs : ceux qui se sont historiquement intéressés à l'intelligence artificielle, et ceux qui ont directement participé à faire naître et exister cette discipline scientifique. Ce corpus de documents a été recueilli dans le cadre d'un travail de doctorat (Vayre, 2016), et a été enrichi au cours des recherches que nous avons effectuées ces quatre dernières années sur l'histoire de l'intelligence artificielle. Les Tableaux 1 et 2 (page 56) exposent le matériau mobilisé dans notre thèse qui est donc à

⁽¹⁾ <https://www.strategies.fr/actualites/marques/4027180W/-l-intelligence-artificielle-n-existe-pas-luc-julia.html>

l'origine des travaux présentés dans cet article. Comme nous venons de le signaler, ces travaux ont toutefois été réalisés à l'aide d'études complémentaires, et sont par conséquent fondés sur plusieurs sources qui ne sont pas mentionnées dans les Tableaux 1 et 2. Ces documents sont en revanche systématiquement référencés dans le corps de ce texte et dans sa bibliographie. En outre, notre matériau d'enquête a, dans son ensemble, été recueilli selon une méthodologie que nous pourrions qualifier d'abductive (Bruscaglioni, 2016), dans la mesure où nous avons recherché et mobilisé les documents qui le composent pour confirmer ou infirmer des hypothèses découvertes au fil de nos lectures. Autrement dit et *a contrario*, par exemple, des travaux de Dominique Cardon et de ses collègues (2018), qui s'inscrivent dans le développement de ce que nous pourrions appeler, en référence à l'École des Annales française (Burguière, 1979), une histoire quantitative de l'intelligence artificielle⁽²⁾, notre méthode de travail se situe plutôt dans la continuité du paradigme indiciaire proposé par Carlo Ginzburg (1980). Rappelons en effet que, pour cet auteur, l'histoire quantitative, si elle a le mérite de mettre en lumière les grandes structures qui font exister la dynamique d'un phénomène sur une longue période, a également tendance à l'inscrire au sein de catégories de pensée parfois trop globalisantes. Carlo Ginzburg (1980) soutient alors que les effets négatifs de cette tendance peuvent être limités en faisant appel à cette disposition d'esprit qui est, selon lui, à l'origine de l'histoire intellectuelle, et qui consiste à reconstruire une réalité invisible en interprétant les traces du passé perceptibles dans le présent. Pour reprendre les termes de Denis Thouard (2007), cette manière d'« inférer à partir des effets » constitue, à tout le moins pour Carlo Ginzburg (1980), un modèle de recherche et de réflexion particulièrement utile pour les sciences humaines et sociales. Nous avons donc cherché à nous approprier ce modèle durant l'ensemble des étapes de recherche, de recueil, de lecture et d'analyse des documents de notre matériau. En somme, les résultats de l'enquête que nous présentons dans cet article ont émergé d'un travail de sélection de documents et d'informations traduisant des morceaux de réalité empirique, que nous avons progressivement réassemblés par le biais d'effets de connaissances et d'intelligibilité caractéristique du « raisonnement sociologique » (Passeron, 1991).

Nous souhaitons maintenant préciser que, même si nous faisons quelquefois référence, dans la suite du texte, aux évolutions connues par l'intelligence artificielle ces vingt dernières années, nous nous intéressons principalement à la période qui va du milieu des années 1950 au début des années 1990, étant donné qu'elle correspond aux premiers cycles de succès et d'échecs de l'intelligence artificielle (Cardon, Cointet & Mazières, 2018). La suite de cet article expose nos résultats en deux grandes sections, qui nous conduiront à distinguer la discipline scientifique et

la pratique économique que constitue l'intelligence artificielle. Notons toutefois que, dans le sens des travaux de Bruno Latour (1987), nous avons conscience que cette distinction comporte un caractère abstrait : sur le plan purement empirique, les logiques scientifique et économique travaillant l'histoire de l'intelligence artificielle sont entremêlées par les activités des chercheurs qui la font exister. Mais c'est précisément pour démêler ces deux logiques et rendre ainsi plus aisément compréhensibles les formes de leur intrication et les enjeux y étant associés que nous proposons de structurer cet article autour de cette distinction. Aussi, nous soutenons dans la première partie de ce texte que l'intelligence artificielle est d'abord une discipline scientifique où il existe une importante concurrence, et qui vise à réaliser, de manière générale, un programme de recherche fortement expérimentale. Nous verrons alors que, si elles peuvent être considérées comme des réussites sur le plan fondamental, les recherches en intelligence artificielle constituent, à tout le moins au départ, des échecs cuisants sur le plan appliqué. Puis, nous montrons, dans la seconde partie, que l'intelligence artificielle est aussi une pratique économique où les promesses vont bon train. Nous présentons ensuite comment cette pratique joue un rôle social extrêmement important pour comprendre et expliquer les premiers cycles de succès et d'échecs caractérisant l'intelligence artificielle. En conclusion, nous dégageons quelques éléments de réflexion permettant de mieux comprendre comment s'intriquent la discipline scientifique et la pratique économique composées par l'intelligence artificielle, en soulignant comment, sur le plan sociohistorique, cette compréhension nous éclaire sur le succès actuel que connaît cette discipline.

L'intelligence artificielle comme discipline scientifique

La conférence que John McCarthy, Marvin L. Minsky, Nathaniel Rochester et Claude E. Shannon ont organisée au collège de Dartmouth en 1956 est le fondement institutionnel de l'intelligence artificielle. Dans leur proposition rédigée pour préparer cet événement, ces quatre auteurs définissent cette science de la façon suivante :

- « [L'intelligence artificielle] doit se fonder sur l'hypothèse que chaque aspect de l'apprentissage ou toute autre caractéristique de l'intelligence peut en principe être décrit avec une telle précision qu'une machine peut être fabriquée pour le simuler. On tentera de trouver comment faire en sorte que les machines utilisent le langage, produisent des abstractions et des concepts, résolvent des types de problèmes désormais réservés aux humains et s'améliorent. Nous pensons qu'une avancée significative peut être réalisée dans un ou plusieurs de ces problèmes si un groupe de scientifiques soigneusement sélectionnés y travaille ensemble pendant un été » (traduit par nous : McCarthy *et al.*, 2019 [1955]).

⁽²⁾ Même si les auteurs mobilisent quelques entretiens pour retracer l'histoire de l'intelligence artificielle, ils s'appuient en effet principalement sur l'analyse statistique d'un matériau de plus de 27 000 articles recueillis en 2018 sur *Web of Science*.

| Types d'approche | Références |
|--|---|
| Intelligence artificielle de type symbolique | (Bickhard et Terveen, 1995), (Bonissone et Johnson, 1984), (Fodor, 1975), (Fodor, 1983), (Fodor et Pylyshyn, 1988), (Forgy, 1981), (Gaschnig, 1980), (Ince, 1992), (Laird, Newell & Rosenbloom, 1987), (Lenat, 1977), (Lenat, 1983), (Lindsay, Buchanan, Feigenbaum & Lederberg, 1993), (McCarty, 1977), (Memmi, 1990), (Minsky et Papert, 1969), (Neumann, 1958), (Newell, 1980), (Newell et Simon, 1972), (Papert, 1988), (Samuel, 1959), (Simon, 1991 [1969]), (Simon, 1992), (Tristan et Abdallah, 2009), (Turing, 1950), (Winston, 1970) |
| Intelligence artificielle de type connexionniste | (Ackley, Hinton & Sejnowski, 1985c), (Bechtel et Abrahamsen, 1993), (Bickhard et Terveen, 1995), (Changeux, 1983), (Fodor et Pylyshyn, 1988), (Hayek, 1952), (Hebb, 1949), (Hopfield, 1982), (Lai, 2015), (LeCun et Bengio, 1995), (LeCun <i>et al.</i> 1989), (McCulloch et Pitts, 1943), (Memmi, 1990), (Minsky et Papert, 1969), (Noduls, 2015) ; (Numenta, 2011), (Numenta, 2014), (Numenta, 2015), (Papert, 1988), (Rosenblatt, 1958), (Rumelhart, Hinton & Williams, 1986), (Smith, 1999), (Smolensky, 1988), (Widrow et Hoff, 1960) |
| Intelligence artificielle de type hybride | (Bonasso, Firby, Gat, Kortenkamp, Miller & Slack, 1997), (Cassimatis, 2005), (DePristo et Zubek, 2001), (Hawes <i>et al.</i> 2007), (Kubera, Mathieu & Picault, 2011), (Langley et Choi, 2006), (Müller et Pischel, 1993), (Reynaud, 2014), (Schmidt, 2005), (Silver <i>et al.</i> 2016), (Smolensky, 1987), (Smolensky, Legendre & Miyata, 1992) |

Tableau 1 : Documents produits par des chercheurs ou des organisations directement engagés dans le développement de l'intelligence artificielle⁽³⁾.

| Types de matériau | Références |
|-------------------|--|
| Documents écrits | (Blanc, Charron & Freyssenet, 1989), (Boise, 2007), (Copeland et Proudfoot, 2015), (Dupuy, 1994), (Hodges, 2014 [1983]), (Pélissier et Tête, 1995), (Varela, 1988) |
| Documents vidéo | (Dammbeck, 2003), (Folgoas, 1976), (Guirardoni, 1981), (Karlin, 1971), (Lallier, 1963), (Moreuil, 1972), (Royer, 1961a), (Royer, 1961b) |

Tableau 2 : Documents produits par des chercheurs et des journalistes qui se sont historiquement intéressés à l'intelligence artificielle.

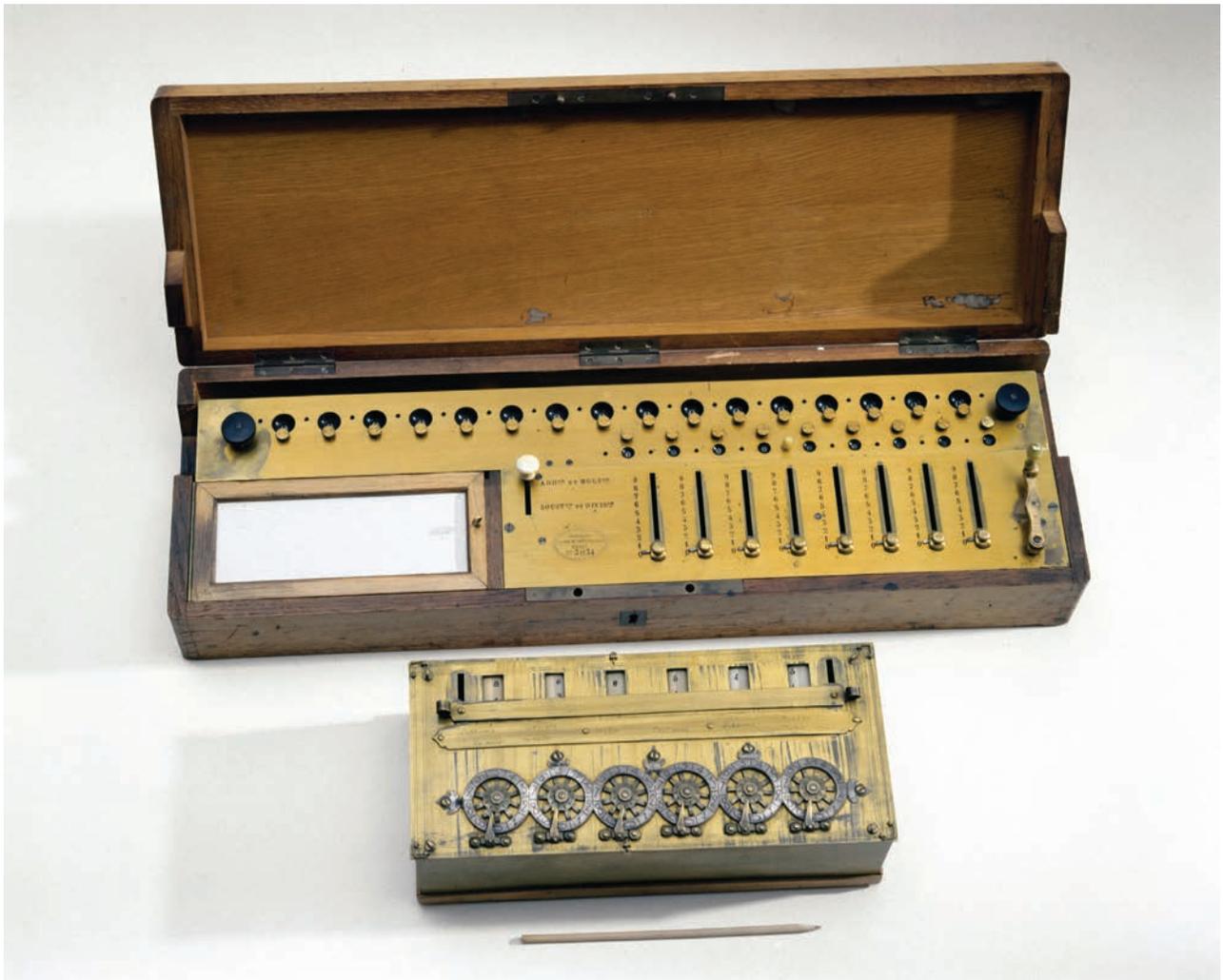
Rappelons toutefois que les origines de l'intelligence artificielle s'inscrivent plus largement au sein de l'histoire de l'informatique et de la cybernétique. Par exemple, les travaux de Blaise Pascal, de Gottfried W. Leibniz, de Charles Babbage, de Augusta Ada King, de George Boole, de Friedrich L. G. Frege, de Kurt Gödel et, bien sûr, de Alan M. Turing, de John von Neumann, ou encore ceux de Norbert Wiener, de Warren McCulloch et de Walter H. Pitts ont joué un rôle fondamental dans l'émergence de cette science (Crevier, 1997 [1993] ; Pratt, 1995 [1987] ; Rose, 1986 [1984]). En outre, il est important de rappeler que, dès le début, l'appellation « intelligence artificielle » pour désigner cette nouvelle science ne fait pas l'unanimité. Elle plaît avant tout à John McCarthy, qui finit progressivement par persuader ses collègues de l'accepter.

Comme nous l'avons mentionné, Herbert A. Simon et Allen Newell préfèrent parler de « système complexe de traitement de l'information » (*complex information processing system* ; Newell et Simon, 1956 ; Norberg, 2019 [1989]).

Des styles de recherche différents

À l'instar des autres sciences, l'intelligence artificielle ne recouvre pas une communauté d'entente parfaite : elle ne constitue pas un ensemble harmonieux de représentations que chaque participant partage collectivement. Pour reprendre les termes de Pierre Bourdieu (1976), l'intelligence artificielle constitue un champ scientifique dont la stabilité dépend des jeux de force qui l'animent, et à l'intérieur desquels se font et se défont diverses formes de domination. Ceci est d'ailleurs d'autant plus vrai que l'intelligence artificielle est fortement interdisciplinaire : en fonction de leurs appétences, les chercheurs qui la font peuvent croiser des sciences aussi différentes que la biologie, la

⁽³⁾ Le détail de l'ensemble des références exposées dans les Tableaux 1 et 2 est consultable dans la bibliographie de notre thèse (Vayre, 2016).



Machine à calcul de Pascal (1642) et arithmomètre de Colmar (vers 1850). Londres Science Museum.

« Les origines de l'intelligence artificielle s'inscrivent plus largement au sein de l'histoire de l'informatique et de la cybernétique. Les travaux de Blaise Pascal, de Gottfried W. Leibniz, de Augusta Ada King, de Kurt Gödel et, bien sûr, d'Alan Turing ou de John von Neumann, [...] ont joué un rôle fondamental dans l'émergence de cette science. »

psychologie, l'anthropologie, la logique, la philosophie, la linguistique, les mathématiques, l'électronique et l'informatique. Il n'en reste pas moins que l'intelligence artificielle s'est constituée autour d'un objectif commun. L'ensemble des chercheurs engagés dans cette science a contribué à tester l'hypothèse selon laquelle une machine peut réaliser des comportements que les hommes considèrent généralement comme intelligents. Et, dès le départ, les manières de participer à cette expérimentation font l'objet d'âpres discussions.

Lors de la conférence de Dartmouth, les chercheurs qui se démarquent le plus de la communauté réunie sont Herbert A. Simon et Allen Newell ; et cela, pour plusieurs raisons. Premièrement, en 1956, Herbert A. Simon et Allen Newell sont les seuls à disposer d'un programme informatique capable de réaliser artificiellement une des dimensions de l'intelligence que les universitaires considèrent souvent comme des plus nobles, c'est-à-dire celle impliquée dans la résolution de problèmes mathématiques complexes. « Logic Theory machine » (LT ; Newell et Simon, 1956) est en effet capable de prouver plus de la moitié des théorèmes des *Principia Mathematica* de

Alfred N. Whitehead et de Bertrand A. W. Russell. Deuxièmement, LT est conçu à partir de connaissances issues du champ des sciences humaines et sociales puisqu'il encapsule une partie des idées à la base de la théorie de la rationalité limitée (Simon, 1945)⁽⁴⁾. Or la plupart des chercheurs présents à Dartmouth considèrent qu'il n'est pas utile d'étudier les processus cognitifs humains pour concevoir un programme d'intelligence artificielle. C'est le cas de John McCarthy et de Marvin L. Minsky, qui, à la fin des années 1950, partagent l'idée que l'intelligence artificielle doit se concentrer sur l'exploration de la logique formelle. Mais ce point de vue est tout aussi controversé que celui d'Herbert A. Simon et d'Allen Newell. Par exemple, Herbert Gelernter et Nathaniel Rochester (1958), ou encore Oliver G. Selfridge (1959) appréhendent l'intelligence artificielle selon d'autres perspectives. Pour eux, cette science ne doit pas se constituer en référence à la cognition humaine, ou encore à la logique formelle. Elle doit se fonder sur les seules capacités de traitement informatique des machines. Cette approche

⁽⁴⁾ Rappelons que cette théorie a permis à Herbert A. Simon d'obtenir le prix Nobel d'économie de 1978.

leur permet alors de développer leurs premiers programmes d'intelligence artificielle : dans le cas d'Herbert Gelernter et de Nathaniel Rochester, il s'agit du « Geometry Theorem Prover » (GTP ; Gelernter et Rochester, 1958), et dans celui de Oliver G. Selfridge du fameux « Pandemonium » (Selfridge, 1959).

Trois grands axes de tension

Dès sa naissance, l'intelligence artificielle est traversée par de nombreuses tensions. Avec le temps, ces tensions s'amplifient progressivement pour finir par structurer durablement le champ de l'intelligence artificielle. Entre les années 1960 et les années 1990, il existe au moins trois grands axes de tension qui ont joué un rôle crucial dans la dynamique de cette science.

Le premier renvoie aux désaccords cordiaux qui émergent rapidement entre John McCarthy et Marvin L. Minsky concernant la manière dont il est possible de définir le problème de l'intelligence artificielle : rappelons en effet que pour John McCarthy, la question de fond posée par cette nouvelle discipline est principalement d'ordre logique. Or, Marvin L. Minsky ne partage pas cet avis (Norberg, 2019 [1989]). Dès 1960, un premier axe de tension naît ainsi entre ces deux chercheurs, qui se sont, à partir de là, constamment engagés sur des chemins de recherches différents. De telle sorte qu'en 1962, John McCarthy décide de partir du laboratoire d'intelligence artificielle du Massachusetts Institute of Technology (MIT AI Lab) pour aller diriger son propre laboratoire à l'Université de Stanford (le *Stanford Artificial Intelligence Lab* ou SAIL). Précisons alors qu'à ce moment-là ses travaux sur la logique ont un retentissement important dans la communauté des spécialistes de l'intelligence artificielle. Le langage *list processing* (LISP) qu'il conçoit en 1958 permet, par exemple, à Douglas Lenat d'élaborer ses programmes « Automated Mathematician » (AM ; Lenat, 1977) et EURISKO (Lenat, 1983). De même, la structure dite « Advice Taker » de type « SI, ALORS » que John McCarthy imagine en 1959 joue un rôle important dans le développement des systèmes experts, tout comme les travaux qu'il conduit quelques années plus tard sur la « circonscription »⁽⁵⁾, fluidifiant le traitement d'information qu'effectuent ces systèmes (Crevier, 1997 [1993]). Il n'en reste pas moins que, à la suite du départ de John McCarthy, Marvin L. Minsky se retrouve seul à la tête du MIT AI Lab ; une position plutôt confortable puisqu'il bénéficie de cette façon d'importants investissements pour faire face à son nouveau concurrent : afin de financer le projet MAC (*Machine-Aided Cognition and Multiple Access Computer*), la Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) verse trois millions de dollars pendant plusieurs années au MIT (Flamm, 1987 ; Norberg, 2019 [1989]). L'ancien *alter ego* de John McCarthy dispose ainsi de ressources non négligeables pour fonder le courant antilogique de l'intelligence artificielle. Partant, compte tenu des

moyens économiques, techniques et humains dont dispose le MIT AI Lab, ce courant ne tarde pas à connaître un succès important auprès de la communauté des pairs. De nombreux jeunes et brillants chercheurs sont de cette manière conduits à travailler avec Marvin L. Minsky. C'est le cas de James R. Slagle, de Joel Moses, de Patrick Winston et de Seymour A. Papert qui élaborent respectivement les programmes « Symbolic Automatic INTEgrator » (SAINT ; Slagle, 1961), « Symbolic Integration » (SIN ; Moses, 1967), le programme d'apprentissage du concept d'arche (Winston, 1970) et le langage informatique LOGO (Papert, 1971).

En somme, comme le montre la Figure 1 (page suivante), la séparation du couple McCarthy/Minsky donne naissance à deux grandes manières de faire de l'intelligence artificielle. Pour Roger C. Schank, il existe, au moins jusqu'au début des années 1990, deux styles différents de recherche en intelligence artificielle : le style des « tirés à quatre épingles », qui renvoie plutôt au courant logique développé par John McCarthy, et le style des « as de pique », plutôt associé au courant antilogique impulsé par Marvin L. Minsky :

- « Pour Schank, les tirés à quatre épingles portent des vêtements bien propres et travaillent sur des phénomènes de surface, comme la logique ou la syntaxe, qu'ils sont à même de comprendre et de ranger dans de petites cases douillettes. Les as de pique s'habillent au petit bonheur et adorent se débattre avec des problèmes tortueux comme la sémantique » (Crevier, 1997 [1993], p. 201).

À ce premier axe de tension peut alors être ajouté un deuxième qui permet de distinguer le courant de recherche initié par Roger C. Schank de celui de ses collègues Herbert A. Simon et Allen Newell. Dans les années 1960, ces derniers exercent déjà leurs fonctions d'enseignement et de recherche à l'Université de Carnegie Mellon, dotée d'une excellente réputation auprès des universitaires, mais aussi des industriels (Norberg, 2019 [1989]). Herbert A. Simon et Allen Newell sont de ce fait rapidement reconnus pour leurs travaux sur la résolution de problèmes. À la suite de l'effet de surprise qu'à produit LT, Herbert A. Simon et Allen Newell continuent d'étudier et de s'inspirer de la cognition humaine pour concevoir de nouveaux programmes informatiques. Ils sont par là même conduits à développer leur fameux « General Problem Solvers » (GPS ; Newell, Shaw et Simon, 1959) qui est à l'origine de la conception des systèmes experts les plus reconnus. Rappelons par exemple que Edward A. Feigenbaum et Bruce G. Buchanan s'inspirent directement de GPS pour développer les systèmes experts que sont DENDRAL (Buchanan et Feigenbaum, 1978) et MYCIN (Buchanan et Shortliffe, 1984), tout comme leurs étudiants Randall Davis et John P. McDermott qui élaborent respectivement les programmes TEIRESIAS (Davis, 1978) et « eXpert CONFIGurer » (XCON ; McDermott, 1982). Or, les travaux que Roger C. Schank (1978) effectuent à l'Université de Yale ne portent pas sur la résolution de problèmes d'experts. Si Roger C. Schank partage avec Herbert A. Simon et Allen Newell l'idée que

⁽⁵⁾ Cette dénomination renvoie à un procédé informatique dont la fonction est d'isoler ou de minimiser les obstacles que peuvent rencontrer les moteurs d'inférence logique, pour naviguer à l'intérieur d'un système à base de connaissance.

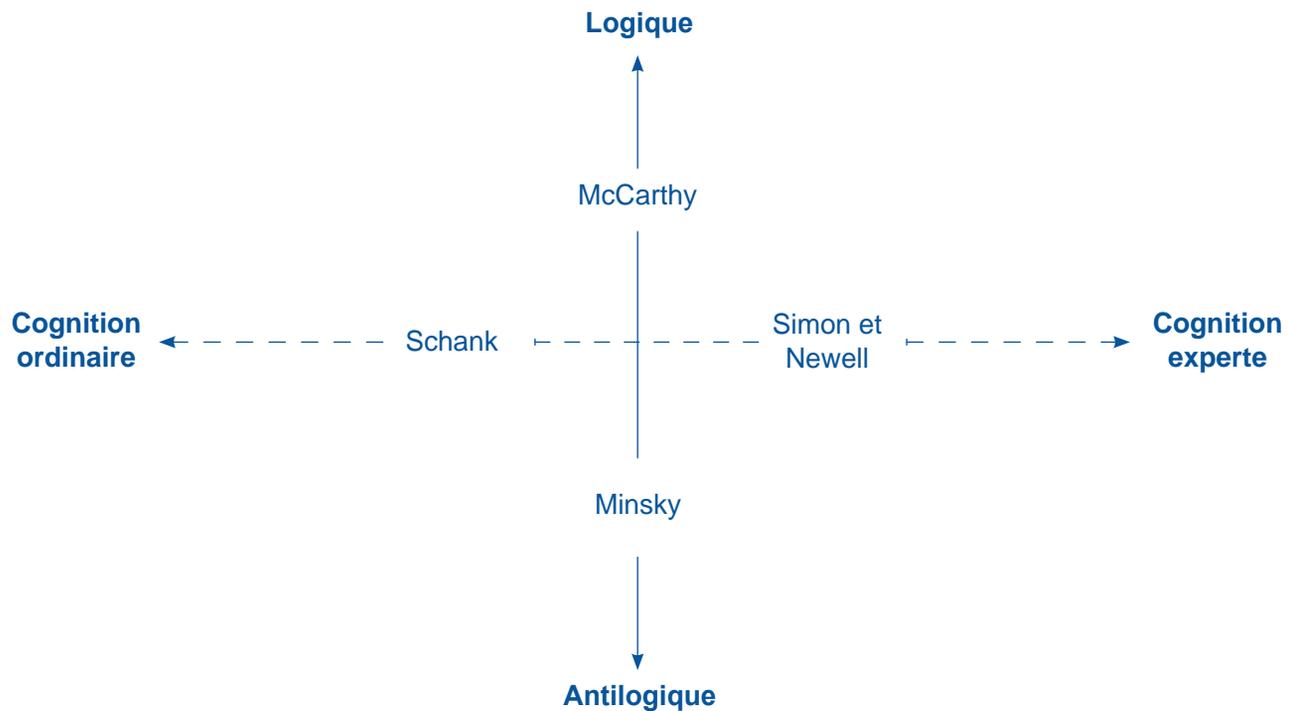


Figure 1. Les quatre principaux courants de recherche en intelligence artificielle symbolique.

l'intelligence artificielle doit se fonder sur l'étude de la cognition humaine, il s'intéresse moins à l'intelligence dite de haut niveau qu'à celle que tout un chacun met en œuvre pour agir au quotidien. Autrement dit, Roger C. Schank n'étudie pas la cognition experte. Il s'intéresse à la cognition ordinaire. Son objectif n'est pas de développer des programmes informatiques pour permettre aux machines d'aider ou de remplacer des personnes qui sont hautement qualifiées. Il cherche plutôt à comprendre comment ces machines peuvent s'adapter au quotidien des hommes pour les accompagner et les aider à mieux vivre en société.

Dès lors, il convient de préciser que, comme le montrent les travaux de Dominique Cardon et de ses collègues (2018), il existe également un troisième axe de tension, qui a joué un rôle fondamental dans l'histoire de l'intelligence artificielle. Ce troisième axe oppose les versants dits symbolique et connexionniste de cette discipline. Car les deux axes de tension dont nous venons de parler renvoient au versant symbolique de l'intelligence artificielle : les chercheurs précités partagent, dans l'ensemble, l'idée que l'intelligence constitue un système de computation de représentation symbolique plutôt d'ordre délibératif (Fodor et Pylyshyn, 1988). Et c'est précisément pourquoi, à ce moment-là et à la suite d'Herbert A. Simon et d'Allen Newell, de nombreux chercheurs portent un intérêt particulier à la figure de l'expert. Or, si cette approche domine le champ de l'intelligence artificielle entre les années 1960 et les années 1990, un basculement s'opère depuis les années 2000 (Cardon, Cointet & Mazières, 2018 ; Vayre, 2016). Le versant connexionniste de l'intelligence artificielle, que Frank Rosenblatt (1958), Wilfrid K. Taylor (1956), Bernard Widrow et Marcian E. Hoff (1960) ont beaucoup de mal à défendre

face aux critiques de Marvin L. Minsky et de Seymour A. Papert (1969)⁽⁶⁾, devient aujourd'hui dominant, comme l'indique le succès du *deep learning*, mais aussi celui des théories neurologiques pour expliquer les comportements individuels et collectifs (Changeux, 1983). Et, de ce point de vue, l'intelligence compose un gigantesque réseau d'activations et d'inhibitions d'unités de calculs élémentaires, qui est plutôt d'ordre adaptatif. Partant, l'attention collective des chercheurs en intelligence artificielle est moins dirigée vers le raisonnement de l'expert que vers ce que nous pourrions qualifier, de façon schématique, d'« apprentissage de l'enfant » (Vayre, 2016). Aussi, cet autre versant de l'intelligence artificielle, qui est fondé sur le caractère biologique de la cognition et mathématique du traitement de l'information, recouvre, lui aussi, différents styles de recherche. Afin de ne pas disperser nos propos, nous préférons toutefois laisser dans l'ombre, à tout le moins dans ces travaux, cet autre versant de l'intelligence artificielle.

Des succès et des échecs : le cas du laboratoire BAIR

Dès le départ, les réussites réalisées dans le domaine de l'intelligence artificielle sont nombreuses : les programmes fabriqués par les chercheurs issus de cette discipline effectuent ce pourquoi ils sont conçus. Par exemple, le programme SHRDLU, que conçoit Terry Winograd (1972), est capable de s'interroger sur ses motivations et de disposer ainsi de quelque chose qui pourrait s'apparenter à une certaine « conscience

⁽⁶⁾ Précisons toutefois que, malgré ces critiques, ces deux auteurs portent un intérêt certain au connexionnisme. Il n'est en ce sens peut-être pas inutile de rappeler que Marvin L. Minsky (1954) a fait sa thèse sur les réseaux de neurones.

de soi » ; deux propriétés qui lui permettent – et c’est une des premières fois dans le domaine de l’intelligence artificielle – de réaliser un dialogue réellement constructif avec l’utilisateur. Pour illustration, voici le type d’échanges qu’un utilisateur peut entretenir avec SHRDLU⁽⁷⁾ :

- « 23. Avez-vous touché une pyramide avant de mettre la [pyramide] verte sur le petit cube ? OUI, LA VERTE [...]. 24. Quand l’avez-vous ramassée ? PENDANT QUE J’EMPILAIS LE CUBE ROUGE, UN GRAND BLOC ROUGE ET UN GRAND CUBE VERT [...]. 25. Pourquoi ? [...] POUR M’EN DÉBARRASSER [...]. 26. Pourquoi avez-vous fait cela ? POUR LIBÉRER LE CUBE ROUGE [...]. 29. Pourquoi avez-vous fait cela ? PARCE QUE VOUS ME L’AVEZ DEMANDÉ » (traduit par nous ; Winograd, 1972, p. 13).

Aussi impressionnant que cela puisse paraître sur le plan fondamental, le problème est que ce dialogue ne peut être véritablement qualifié de constructif qu’à l’intérieur des frontières du micro-monde dans lequel évolue SHRDLU, c’est-à-dire un environnement virtuel fait de quelques cubes, cônes et sphères ou, si l’on préfère, un « monde jouet » (Cardon, Cointet & Mazières, 2018). Nous l’avons déjà dit, l’intelligence artificielle est une discipline expérimentale. Ainsi, chaque réussite, aussi importante soit-elle, est rapidement rattrapée par un échec : les progrès effectués sont systématiquement des manières de rappeler à ceux qui les réalisent combien les objectifs qu’ils visent sont loin d’être atteints. Afin de bien comprendre ce dernier point, nous proposons maintenant de nous centrer sur le cas du laboratoire de recherche en intelligence artificielle de l’Université de Berkeley (Berkeley Artificial Intelligence Research ou BAIR). Ce dernier constitue en effet un cas aussi révélateur qu’intéressant pour saisir les limites et les avantages du caractère expérimental de l’intelligence artificielle.

Dès le début des années 1980, le BAIR est dirigé par Robert Wilensky, un ancien étudiant de Roger C. Schank. Dans la continuité de ce dernier, que l’on qualifie souvent d’« enfant terrible de l’intelligence artificielle », Robert Wilensky n’aime pas les formalismes, peu importe qu’ils soient d’ordre logique ou d’ordre mathématique. Contrairement à nombre de ses collègues qui voient dans les travaux de Noam Chomski (1965) la possibilité de formaliser l’intelligence humaine, il ne croit pas que le langage puisse se réduire à une syntaxe formelle. S’il partage l’idée du paradigme chomskien selon lequel le langage est au cœur de la pensée, il pense également que ce dernier compose un problème d’ordre sémantique, et non d’ordre syntaxique. En d’autres termes, pour reprendre l’expression de Roger C. Schank, Robert Wilensky est un as de pique ! Il aime les problèmes épineux et élabore une perspective de l’intelligence artificielle qui est à son image : à la fois originale et audacieuse. Car Robert Wilensky est un personnage atypique et souvent considéré comme

hérétique par une bonne partie de ses collègues (Rose, 1986 [1984]). Il aime l’originalité, et c’est probablement ce goût qui le conduit à apprécier le climat intellectuel régnant à l’Université de Berkeley : si cette dernière n’a pas vraiment de culture informatique lors de l’arrivée de Robert Wilensky, elle cultive en revanche une diversité intellectuelle qui lui plaît beaucoup. À Berkeley, il y a de tout : des anthropologues idiosyncratiques, des linguistes hérétiques, des psychologues cognitivistes... Et surtout, il y a Hubert L. Dreyfus et John R. Searle qui participent activement à stimuler les recherches de Robert Wilensky : en critiquant sans cesse les avancées de l’intelligence artificielle, ces deux philosophes contribuent en effet à dynamiser l’activité du BAIR, mais aussi à donner de l’importance à son directeur. Pour Robert Wilensky, qui s’intéresse au sens commun et au problème de l’action ordinaire, Berkeley constitue l’endroit idéal pour expérimenter de nouvelles façons de concevoir l’intelligence artificielle. Dès lors, afin de bien saisir le caractère expérimental du projet de recherche réalisé au BAIR, il nous faut maintenant exposer quelques-uns des principaux programmes conçus par Robert Wilensky et ses collègues.

Un peu à la manière du « Script Applier Mechanism » (SAM) élaboré par Roger C. Schank et Robert P. Abelson (1977), le « Plan Applier Mechanism » de Robert Wilensky (1977) manifeste une certaine capacité à comprendre les récits et les situations qui lui sont décrits. En 1980, PAM est par exemple capable de réaliser l’échange qui suit :

- « [À partir de la description suivante :] “John a besoin d’argent, il prend un revolver et va dans un bar. Il dit au propriétaire qu’il veut de l’argent ; le propriétaire donne de l’argent à John qui s’en va” [...] et de la question suivante :] “Pourquoi le propriétaire donne-t-il de l’argent à John ?” [...] PAM répondait par exemple :] “Le propriétaire avait peur que John le tue” » (Rose, 1986 [1984], p. 71).

Comme SAM, PAM fait preuve d’un certain niveau de compréhension dans le sens où il manifeste un savoir qui n’est pas explicitement présent dans l’énoncé. Mais PAM dispose de quelque chose de plus que SAM : pour comprendre une situation, PAM n’a pas besoin que son concepteur lui fournisse le scénario sous-jacent. Bien sûr, un peu à la manière du programme SHRDLU de Terry Winograd (1972), PAM n’est capable d’une telle prouesse qu’à la condition que les énoncés communiqués concernent son micro-monde. Et, comme le montre Frank Rose (1986 [1984]) à partir du cas du « Plan ANalyzer with Dynamic Organization, Revision and Application » (PANDORA), étendre ce micro-monde recouvre une myriade d’astuces informatiques, qui sont autant de façons de questionner le fonctionnement de l’intelligence humaine. Par exemple, Joe Faletti (1982), l’étudiant de Robert Wilensky qui a conçu PANDORA, éprouve beaucoup de difficulté pour faire comprendre à son programme que l’action d’aller chercher le journal dans la boîte aux lettres peut renvoyer à différents comportements en fonction du temps qu’il fait. Sur le plan cognitif, une telle capacité

⁽⁷⁾ Les communications écrites en lettres capitales correspondent aux phrases exprimées par SHRDLU.

de compréhension et d'adaptation renvoie effectivement à des problèmes de planification importants, notamment en termes d'organisation des buts et des sous-buts de l'action, des tâches qui la composent, mais aussi en termes de mémorisation des informations pertinentes, c'est-à-dire d'organisation et d'activation des connaissances utiles à l'effectuation de l'ensemble de ces tâches (Faletti, 1982). Par exemple, pour que PANDORA soit capable de mettre un imperméable, il faut qu'il reconnaisse que la pluie mouille et qu'être au sec est un état désirable, mais il faut aussi qu'il sache qu'un imperméable protège de la pluie. Et, aussi étrange que cela puisse paraître, pour Joe Faletti, ce type de problème est aussi important que difficile à résoudre sur le plan informatique. C'est d'ailleurs ici que se trouve le triple avantage des travaux de Robert Wilensky et de ses collègues. Dans leur ensemble, ces derniers mettent en évidence que :

- aussi ordinaire soit-elle, l'action recouvre des formes de résolution de problème qui, malgré leur caractère automatique, sont complexes sur le plan cognitif ;
- ces formes de résolution de problème sont indissociables des conventions sociales qui préexistent à l'action ;
- l'articulation du cognitif et du social à l'œuvre dans l'accomplissement de toute action humaine (même si elle est des plus triviales) recouvre une forme d'intelligence extrêmement difficile à identifier, à décrire, à comprendre et à formaliser.

À l'encontre des discours simplistes que l'on peut parfois entendre sur l'intelligence artificielle, le cas du laboratoire BAIR nous montre donc que l'intelligence artificielle ne se réduit pas à une communauté de chercheurs souhaitant imposer leur point de vue de logiciens et de mathématiciens en l'appliquant au domaine des sciences humaines et sociales. Pour Robert Wilensky et ses collègues, l'ordinateur est un outil d'expérimentation scientifique qui a la vertu heuristique de les aider à mettre en question et à comprendre ce qu'est l'intelligence. Mais ce point de vue n'est pas spécifique au BAIR : par exemple, comme nous l'avons vu, Herbert A. Simon, Allen Newell et leurs étudiants de Carnegie Mellon partagent cette idée. Pour nous, le cas du laboratoire BAIR comporte un autre intérêt. Celui-ci réside dans cette vision à la fois critique et originale que Robert Wilensky et ses collègues ont de l'intelligence artificielle. À la suite des travaux de Marvin L. Minsky (1974) sur les schémas (*frames*), PANDORA⁽⁸⁾ constitue une manière de représenter informatiquement une conception de l'intelligence qui raisonne avec la théorie du "*Background*" de John R. Searle (2002), c'est-à-dire celle selon laquelle le langage est un code dont la signification ne peut exister sans les conventions sociales qui permettent son expression. Ainsi, l'histoire a montré que Robert Wilensky et son équipe échouent dans leur projet de conception d'un programme informatique capable de simuler la cognition ordinaire. Peut-on pour autant en conclure que leur programme

⁽⁸⁾ Comme le programme PAMELA qu'a conçu Peter Norvig pour le compléter (Faletti, 1982).

de recherche est un échec ? Cela dépend du positionnement de l'acteur qui répond. Pour un investisseur comme la DARPA ou International Business Machine (IBM), la réponse est positive : un programme informatique qui ne fonctionne que dans le cadre d'un micro-monde inventé par un chercheur n'a aucune utilité politique ou économique. À l'inverse, pour le sociologue qui s'intéresse à l'histoire des sciences et des techniques, la réponse est clairement négative. Bien sûr, par le biais de son expérimentation, le BAIR n'a pas réussi à valider l'hypothèse selon laquelle il est possible de représenter informatiquement la cognition ordinaire. Mais, de notre point de vue, cet échec constitue en réalité une immense réussite, puisque c'est grâce à cet insuccès que l'équipe de Robert Wilensky a pu mieux expérimenter la complexité des interactions qui se jouent entre le cognitif et le culturel, la difficulté qui existe à représenter informatiquement cette complexité, mais aussi et surtout l'idée que la moindre action ordinaire, pour être correctement réalisée, interprétée et comprise, implique l'effectuation de cette complexité.

Aussi fragile soit-elle, la valeur cognitive derrière une telle conclusion est donc particulièrement élevée puisque, dans la continuité des travaux d'Herbert A. Simon et d'Allen Newell, elle donne lieu de remettre en question la manière dont les hommes conçoivent l'intelligence. Les expérimentations réalisées au BAIR permettent, par exemple, de formuler l'hypothèse selon laquelle, si Herbert A. Simon et Allen Newell ont rapidement réussi à développer des simulations satisfaisantes de la cognition experte, c'est parce que, contrairement à ce que la majorité des universitaires peuvent penser, celle-ci est probablement plus idiote qu'elle n'y paraît. Même si cela peut paraître extravagant, pour Robert Wilensky et ses collègues, il n'est effectivement pas si sûr que résoudre la moitié des *Principia Mathematica* nécessite une plus grande intelligence qu'aller chercher son courrier dans sa boîte aux lettres.

L'intelligence artificielle comme pratique économique

Nous avons vu que l'intelligence artificielle s'inscrit dans la continuité de la cybernétique et de l'histoire des idées qui la fondent. Cela veut dire que l'intelligence artificielle émerge avec le développement des premiers ordinateurs : sa naissance est concomitante à celle de l'informatique qui, rappelons-le, recouvre un domaine d'activité à la fois scientifique, technique et industriel. Il est en ce sens important de garder en tête que l'intelligence artificielle est indissociable des grandes innovations sociotechniques qui ont permis l'informatisation de la société (Mounier-Kuhn, 2010). Et, dans les années 1950, ces innovations coûtent cher ! De telle sorte que les pionniers de l'intelligence artificielle ont dû rapidement s'allier aux acteurs politiques et économiques pour financer leurs recherches. Notons qu'il n'y a jusque-là rien de très nouveau puisque les cybernéticiens ont fait de même : Alan M. Turing s'associe au gouvernement anglais pour décrypter ENIGMA et aider les alliés à combattre les nazis

(Hodges, 2015 [1983]), John von Neumann s'allie au gouvernement américain pour optimiser l'explosion de la bombe atomique et permettre aux Américains d'intimider l'Union soviétique (Hoddeson *et al.*, 1992), et, de manière plus générale, à la suite des deux guerres mondiales, l'ensemble des mathématiciens et des cybernéticiens présents aux conférences de Macy souhaitent contribuer à l'instauration d'un nouvel ordre mondial, qui doit garantir la paix entre les hommes, mais aussi leur « santé mentale », c'est-à-dire leur autonomie et leur liberté intellectuelle (Heims, 1991).

Autrement dit, dans la continuité des arguments exposés en amont, nous souhaitons maintenant insister sur le fait que, pour faire carrière dans le domaine de l'intelligence artificielle, il ne suffit pas d'être un chercheur reconnu et apprécié par ses pairs. Il faut également savoir attirer les investisseurs afin de capter le plus longtemps possible leur financement (Latour, 1987). Pour ce faire, les chercheurs en intelligence artificielle ont été amenés à se positionner sur les plans politique et économique, notamment parce que la DARPA constitue pendant longtemps la plus importante source de financement de cette science. Et c'est par le biais de cette forme particulière d'« économicisation » (Akrich, 1989) que l'intelligence artificielle a pu entrer dans les débats publics. Plusieurs controverses ont ainsi émergé et ont donné lieu à des débordements qui ont obscurci la compréhension collective de ce qu'est l'intelligence artificielle. C'est donc afin de mieux saisir comment cette obscurité a pu advenir, mais aussi quels sont ses effets sur le développement de cette science, que nous souhaitons revenir sur l'histoire des relations qui ont existé entre l'intelligence artificielle et le marché.

Des promesses pour attirer les investisseurs

L'intelligence artificielle est un champ scientifique tirailé par les trois grands axes de tension exposés précédemment (*cf.* section « Des déceptions et des peurs »). Il faut alors bien comprendre que, pour lutter au sein d'un tel champ de force, les chercheurs issus de cette discipline ont dû trouver des alliés capables de leur fournir les moyens techniques et financiers leur permettant de réaliser leurs programmes de recherche. Ils ont de cette façon été collectivement conduits à instituer des passerelles entre les mondes scientifique, politique et économique afin de pouvoir faire exister les tensions susmentionnées. Nous avons vu que, dès le départ, l'intelligence artificielle forme un environnement de travail tumultueux : si les chercheurs qui le composent savent se montrer sympathiques, notamment afin de trouver les alliés qui les aideront à réaliser au mieux leurs travaux, ils ont également conscience qu'ils vont devoir jouer des coudes pour atteindre leurs objectifs de carrière. Les grandes écoles et universités qui disposent d'un laboratoire en intelligence artificielle favorisent d'ailleurs ce climat de compétition, pour au moins deux raisons. La première est que, comme nous l'avons vu avec le cas du MIT AI Lab, ces laboratoires peuvent parfois garantir plusieurs millions de dollars par an aux écoles et aux universités qui les accueillent.

La seconde est que, compte tenu de l'intérêt porté par le complexe militaro-industriel à l'intelligence artificielle, ces mêmes écoles et universités travaillent dur pour attirer les chercheurs qui bénéficient des meilleures réputations. C'est ainsi que, dans le domaine de l'intelligence artificielle, la science et le marché finissent par s'auto-alimenter pour donner forme à un type d'« économie d'opinion » (Orléan, 2000) particulier où ce qui compte n'est plus seulement la valeur scientifique du programme de recherche conduit par le laboratoire : c'est aussi et surtout la capacité des chercheurs qui le composent à faire preuve d'autorité sur leurs pairs, à provoquer positivement l'intérêt de la société, et à susciter l'attention et la confiance des acteurs politiques et économiques.

Au sein de cet environnement de haute compétition, l'arrogance peut quelquefois faire la différence. C'est, du moins, ce que semble montrer les cas d'Herbert A. Simon et d'Allen Newell, qui, rappelons-le, ont toujours bénéficié d'une importante reconnaissance dans le domaine de l'intelligence artificielle. Les deux compères de Carnegie Mellon sont en effet connus pour leur caractère vaniteux. Par exemple, lors d'un entretien, Marvin L. Minsky confie à Daniel Crevier (1997 [1993]) qu'Herbert A. Simon et Allen Newell se sont montrés distants lors de la conférence de Dartmouth. Aux yeux des autres participants, ces deux chercheurs ont semblé aussi flattés que satisfaits d'être les seuls à présenter un programme d'intelligence artificielle. Herbert A. Simon lui-même confirmera cette description (Crevier, 1997 [1993], p. 67). Ajoutons qu'en 1997, soit quarante ans après Dartmouth, la confiance qu'Herbert A. Simon et Allen Newell ont en leurs travaux ne s'affaiblit pas, bien au contraire. Dans son ouvrage de 1991, Herbert A. Simon exprime l'idée qu'en inventant un programme informatique capable de traiter des données symboliques, Allen Newell et lui-même ont révélé comment un système composé de matière peut exprimer des propriétés de la pensée. Pour Herbert A. Simon (1991), leurs travaux constituent par là-même la clé du mystère que recouvre le dualisme entre le corps et l'esprit. Comme le montrent les travaux de Daniel Dennett (1991), une telle affirmation est bien sûr discutable⁽⁹⁾. Pour autant, aussi contestable soit-elle sur le plan scientifique, cette affirmation constitue un bon indicateur des niveaux de confiance dont font preuve les personnes auxquelles il faut se confronter lorsque l'on fait de l'intelligence artificielle. À l'instar d'Herbert A. Simon et d'Allen Newell, les pionniers de l'intelligence artificielle sont des chercheurs disposant d'importantes compétences dans le domaine des mathématiques, celui de l'informatique, mais aussi celui des sciences humaines et sociales. Partant, pour survivre dans cet environnement hyperconcurrentiel, chacun doit apprendre à faire valoir ses compétences et sa singularité de chercheur auprès des acteurs politiques et économiques. C'est pourquoi, afin d'impressionner les investisseurs tout en suscitant leur

⁽⁹⁾ Précisons toutefois qu'il ne faut pas, non plus, négliger le rôle fondamental qu'ont joué Herbert A. Simon et Allen Newell dans le développement de la philosophie de l'esprit.

pleine confiance⁽¹⁰⁾, les chercheurs en intelligence artificielle doivent afficher une assurance sans faille vis-à-vis de leurs travaux. Une bonne partie des grandes figures de l'intelligence artificielle est ainsi amenée, dès la fin des années 1950, à formuler collectivement des prédictions souvent optimistes. Encore une fois, Herbert A. Simon et Allen Newell font partie des chercheurs qui n'ont pas hésité à abuser de leur autorité scientifique pour donner de la crédibilité à des promesses démesurées :

- « 1. [... D']ici dix ans, un ordinateur numérique sera le champion du monde d'échecs, à moins que les règles ne l'excluent de la compétition.
- 2. [... D']ici dix ans, un ordinateur numérique découvrira et prouvera un nouveau théorème mathématique important.
- 3. [... D']ici dix ans, un ordinateur numérique écrira de la musique qui sera acceptée par les critiques comme ayant une valeur esthétique considérable.
- 4. [... D']ici dix ans, la plupart des théories en psychologie prendront la forme de programmes informatiques ou d'énoncés qualitatifs sur les caractéristiques des programmes informatiques » (traduit par nous ; Simon et Newell, 1958, pp. 7-8).

Bien sûr, les deux compères de Carnegie Mellon font preuve d'une certaine perspicacité : quelques-unes des prédictions susmentionnées se sont effectivement réalisées. Il n'en reste pas moins qu'au sens strict du terme, elles sont toutes fausses et auraient par conséquent mérité d'être modérées : par exemple, il faut attendre 1997 – et non pas 1968 – pour que « Deep Blue » gagne face à Gary Kasparov. Mais, pour Herbert A. Simon et Allen Newell, l'important n'est pas tellement que leurs anticipations soient vraies ou fausses. Les deux collègues ont rapidement compris que les applications de l'intelligence artificielle peuvent devenir un marché particulièrement juteux de technologies de gestion à destination de l'ensemble des acteurs engagés dans la chaîne de production et de distribution des biens et des services (consommateurs y compris ; Cochoy, Smolinski & Vayre, 2016). Pour Herbert A. Simon et Allen Newell, l'important est que leurs anticipations apparaissent comme autant de raisonnables et heureuses promesses pour le complexe militaro-industriel qu'ils connaissent bien. Car ces deux chercheurs savent comment fonctionnent les affaires, et plus particulièrement celles qui concernent les domaines militaire et industriel : rappelons qu'Herbert A. Simon et Allen Newell sont également consultants pour la RAND Corporation. En d'autres termes, s'ils ont conscience, en tant que chercheurs, que leurs prédictions n'ont pas valeur de vérité au sens scientifique du terme, Herbert A. Simon et Allen Newell savent, en tant que consultants, que celles-ci sont autant de promesses susceptibles de séduire les investisseurs.

⁽¹⁰⁾ Rappelons que les sommes en jeu sont immenses puisque, même dans les années 1960, elles peuvent déjà dépasser le million de dollars par an.

Des déceptions et des peurs

L'intelligence artificielle a toujours été une discipline qui dérange, dans la mesure où elle constitue une manière de saisir le comportement humain d'un point de vue à la fois objectif et distancié. Il faut en ce sens bien comprendre que lorsqu'Alan M. Turing soutient, en 1950, qu'une machine peut être capable de produire des pensées, c'est surtout pour bousculer l'*intelligentsia* du moment. À cette période, ce précurseur de l'intelligence artificielle sait déjà qu'il est homosexuel, et il accepte mal la *doxa* de son temps : il se méfie par conséquent des argumentations souvent religieuses, autoritaires et douteuses qui ont, par exemple, soutenu que les femmes, puis les animaux, ne pouvaient pas faire preuve d'intelligence (Turing, 1950). Pourquoi l'intelligence apparaît-elle comme si sacrée aux yeux de certains ? Qu'est-ce qui interdit de formuler l'hypothèse qu'une machine puisse réaliser des comportements intelligents ? Aussi, Herbert A. Simon et Allen Newell ont rapidement compris que cette provocation que compose, en lui-même, le programme de recherche en intelligence artificielle peut constituer un avantage socioéconomique. Ils savent que le marché aime l'innovation et que celui-ci peut par conséquent constituer un allié précieux pour lutter contre les traditions scientifiques qui pourraient enrayer le développement de l'intelligence artificielle. À tout le moins au départ et pour instituer cette discipline comme scientifique, les chercheurs qui l'exercent ne peuvent effectivement que partiellement s'appuyer sur les institutions académiques. Il leur faut trouver d'autres moyens de faire exister durablement l'intelligence artificielle. Mais Herbert A. Simon et Allen Newell ne sont pas les seuls à avoir saisi cela. Par exemple, Marvin L. Minsky participe, à sa façon, à diffuser auprès du grand public une représentation plus ou moins réaliste de ce que peut produire l'intelligence artificielle. Il le fait, notamment, par le biais de la science-fiction, par exemple, en conseillant Stanley Kubrick durant le tournage de *2001 l'Odyssée de l'espace* (1968 ; Ganascia, 2019 [2016]). Et il existe bien d'autres chercheurs ayant mobilisé d'autres façons encore de faire parler de l'intelligence artificielle. L'important, ici, est de garder en tête que l'objectif général de ces chercheurs est, de façon plus ou moins explicite, de favoriser l'expansion du marché de cette science en introduisant celle-ci dans le marché de la communication.

À partir de là, de nombreuses difficultés commencent à apparaître sur le plan socioéconomique. Les pionniers de l'intelligence artificielle développent probablement trop vite les voies de communication qu'ils instituent entre leur science et le marché. Cette précipitation s'explique, notamment, par le fait qu'ils ont un sentiment d'urgence, dans la mesure où ils ont besoin de disposer de machines puissantes et coûteuses pour dépasser leurs concurrents. Ainsi, si, par le biais du marché, la compétition scientifique est plus fortement influencée par la dynamique politique et économique du système capitaliste, il n'en reste pas moins que l'intelligence artificielle prend des forces et s'instaure solidement au sein des territoires académiques. Au début des années

1960, les promesses vont alors bon train. Les investisseurs se laissent séduire. Les médias s'emballent. C'est l'âge d'or de l'intelligence artificielle. Mais cette période phare ne dure pas. Après l'euphorie, les déceptions commencent et sont à la hauteur des espérances. Par exemple, à la suite des évaluations plutôt mauvaises exprimées par l'Automated Language Processing Advisory Committee (ALPCA ; Pierce *et al.*, 2019 [1966]) sur les avancées réalisées dans le champ de la traduction automatique, le gouvernement américain décide, dès 1966, de stopper les investissements qui devaient, au départ, leur permettre de traduire les communiqués de l'Union soviétique (Hutchins, 1996). Et, nous l'avons déjà mentionné, cet insuccès n'est que le premier d'une longue série : du point de vue des acteurs économiques et politiques, les échecs sont nombreux. Par exemple, le robot Shakey (Nilsson, 2019 [1984]) ne peut faire l'objet d'aucune exploitation militaire ou industrielle, étant donné que les tâches qu'il effectue sont lentes et prennent la forme d'un enchaînement saccadé de petites séquences. En outre, Shakey est très sensible aux changements de cadre : il suffit que ses roues patinent pour que la représentation qu'il se fait de son environnement ne soit plus adaptée à la situation réelle (Hart et Nilsson, 1972). Le « Speech Understanding Research » (SUR) de Donald E. Walker (2019 [1973]) constitue également un véritable fiasco sur le plan appliqué. Ce système n'est pas utilisable dans la mesure où ses utilisateurs doivent se soumettre à d'importantes contraintes grammaticales pour que SUR puisse traiter leur requête en temps réel. De telle sorte qu'au final, cette technologie est plus difficile à utiliser que les systèmes classiques de sélection dans un menu (Crevier, 1997 [1993]). Et il en va de même des systèmes experts qui, à tout le moins dans les années 1980, connaissent pourtant un véritable succès. C'est le cas de XCON (Bachant et McDermott, 1984). Au bout de quelques années, la mise à jour de sa base de connaissances est un véritable enfer. Pour reprendre les termes de Dominique Cardon et de ses collègues (2018), XCON devient une véritable « cathédrale de règles » : ce système expert est alors d'une telle complexité que la Digital Equipment Corporation (DEC) doit investir plus de deux millions de dollars par an pour réaliser sa maintenance (Simon, 1987).

Pour autant, l'intelligence artificielle ne fait pas que décevoir les investisseurs. Dès le départ, elle fait également peur aux citoyens-consommateurs. Pour bien comprendre cela, il faut d'abord saisir que le marché de la communication gravitant autour de l'intelligence artificielle est fructueux, notamment parce qu'il suscite des fantasmes, des promesses, mais aussi des risques plus ou moins avérés. Le problème est alors que, du point de vue du grand public, ce marché produit un mélange d'informations qui transforme l'intelligence artificielle en un concept fourre-tout et inquiétant. Comme le montrent les extraits d'interviews suivants, l'intelligence artificielle finit par faire peur aux citoyens-consommateurs. Cette peur peut être comprise de diverses façons.

Par exemple, pour Michel Melkanoff, elle n'est pas raisonnable dans le sens où le risque de l'intelligence artificielle ne vient pas des machines, mais des hommes qui les conçoivent et les utilisent :

- « Il y a des gens qui ont peur des machines [...] qui [...] deviendront des robots super-humains et qui vont conquérir le monde [...]. J'ai quelques mots à dire là-dessus. [...] [Personne ne] peut sérieusement avoir peur [...] d'une pile de fils de fer et de métal, [sinon] il n'est pas raisonnable. Intervieweur : "La bombe atomique est une pile de fils de fer et de métal !" Bien sûr, mais ce n'est pas de la bombe qu'on a peur. Ce sont des gens qui peuvent la lancer. Dans ce sens aussi, il y a peut-être danger quant aux hommes qui peuvent se servir de l'ordinateur » (Melkanoff, cité in Moreuil, 1972).

Abraham Moles pense, quant à lui, un peu différemment. Pour ce spécialiste des sciences de l'information et de la communication, cette peur découle plutôt de ce qu'il appelle « une inquiétude sociologique », c'est-à-dire d'une crainte plus ou moins rationnelle de la population concernant les formes d'aliénation que les applications de l'intelligence artificielle peuvent permettre :

- « Le public a peur des machines [...] au fur et à mesure qu'elles se révèlent [...] et [...] s'insinuent dans notre vie quotidienne [...]. René de Possel faisait remarquer que le jour où les quarante-sept millions de Français seront mis avec mille ou deux mille critères chacun dans une carte perforée, plus de police, plus de procès-verbaux, etc. Tout au fichier central, et on ressort l'individu qui n'est plus anonyme. Il est [...] personnalisé. Il ne peut pas se reposer sur la liberté interstitielle, sur le jeu des institutions. Il est prisonnier ! Et je crois que ceci est la raison [...] de la peur » (Moles, cité in Lallier, 1963).

En référence aux travaux de Madeleine Akrich, de Michel Callon et de Bruno Latour (2006), c'est donc par le biais d'une pratique économique plus ou moins maîtrisée que les chercheurs en intelligence artificielle traduisent ce qu'ils font en promesses et en applications destinées à intéresser et à enrôler les investisseurs. Ces traductions sont ensuite amplifiées par le marché de la communication qui gravite autour de l'intelligence artificielle. Le problème est alors que, dès le début, cette amplification est aussi une déformation obscurcissant ce qu'est l'intelligence artificielle. Le grand public finit par oublier durablement que l'intelligence artificielle est d'abord une science. Et il n'est pas impossible qu'il en soit de même encore aujourd'hui : qui a une idée des programmes de recherche en intelligence artificielle, ou encore des enjeux épistémologiques, sociaux et humains qui y sont associés ? Ainsi, des années 1960 aux années 1980, pour le grand public, l'intelligence artificielle est, au mieux, une sorte de mécanisme ou d'énergie, à la fois flou(e) et insaisissable, qui existe à l'intérieur des machines pour réguler leur fonctionnement et qui grandit plus ou moins dangereusement... Au pire, c'est une immense arnaque !

Des critiques pour rassurer et bousculer le marché

Pour une grande partie de la population, le concept d'intelligence artificielle perd de son sens. Il devient alors embarrassant. Mais cet embarras ne gêne pas tellement les chercheurs : même ceux qui n'aiment pas trop cette notion s'y accommodent assez facilement (voir la section « Des styles de recherche différents »). Ce sont surtout les industriels engagés dans le développement de l'informatique qui sont embarrassés par ce concept. C'est par exemple le cas d'IBM :

- « Ces projets d'IA menés au sein de la firme [IBM] furent finalement victimes de leur propre succès. [...] Thomas J. Watson fut sommé durant une réunion d'actionnaires d'expliquer pourquoi la compagnie consacrait les dollars de la recherche à des sujets aussi frivoles. De surcroît, le département marketing d'IBM notait alors un changement alarmant dans la psychologie du consommateur : celui-ci voyait l'ordinateur comme une menace et, par crainte, s'en détournait. [...] Pour Watson, la coupe était pleine [...]. Les futures campagnes de marketing de la firme [...] balayeraient l'image héritée de la science-fiction d'un ordinateur agissant comme un gigantesque cerveau, pour la remplacer par le cliché rassurant d'une machine maniant simplement des nombres. Les ordinateurs, clameraient inlassablement IBM, [...] ne feraient que ce qu'on leur dirait. Jamais ils ne voleraient la place d'un dirigeant, leur seul talent résidant dans leur rapidité à traiter des flots et des flots de chiffres » (Crevier, 1997 [1993], p. 78).

L'embarras qu'éprouvent les industriels vis-à-vis de l'intelligence artificielle est alors amplifié par les multiples déceptions dont nous avons parlé. De telle sorte que, nous l'avons également signalé, les acteurs économiques et politiques sont conduits à remettre en question leur engagement dans le développement de cette discipline. Dès lors, ils commencent à porter un réel intérêt aux critiques de l'intelligence artificielle. Stuart E. Dreyfus, un consultant de la RAND Corporation, en profite alors pour mettre son frère, Hubert L. Dreyfus, philosophe, en contact avec cette organisation. Ce dernier est de cette manière sommé de déterminer, sur le plan philosophique, la validité du projet de l'intelligence artificielle : la RAND Corporation souhaite qu'il prédise la capacité de cette science à valider l'hypothèse selon laquelle il est possible de reproduire matériellement des comportements que les hommes considèrent comme intelligents. Et, pour Hubert L. Dreyfus (1972), la réponse est évidemment négative. Selon lui, l'intelligence n'a rien à voir avec un système de computation de représentations symboliques et ne consiste pas à effectuer des opérations logiques. Hubert L. Dreyfus pense plus exactement qu'à la différence des humains, les machines calculent de manière brutale : elles ne savent pas discriminer ce qui est ou non de l'ordre du pertinent (c'est le problème de la restriction). Pour le philosophe, si les humains savent traduire la complexité du monde en des réactions simples, il faut réduire, formaliser et expliciter cette même complexité pour qu'une machine

fasse de même. Or, pour Hubert L. Dreyfus, ceci est impossible à réaliser, à tout le moins pour l'intelligence artificielle symbolique qui domine à ce moment-là. Il ajoute, en ce sens, que, si les humains n'ont aucun mal à s'adapter à un changement d'environnement, ce n'est pas le cas des machines qui ne savent pas faire autrement que suivre des règles explicites (c'est le problème du cadre). En somme, pour Hubert L. Dreyfus, l'intelligence artificielle ne peut pas être considérée comme une science compte tenu de l'irrationalité de l'hypothèse de recherche qui est à son fondement. L'intelligence artificielle est, pour lui, une alchimie qui promet de décrocher la lune ! De manière plus générale, *Alchemy and artificial intelligence* (Dreyfus, 2019 [1965]) déborde alors la critique en règle : c'est un rapport provocant et mal documenté, qui appelle à la bagarre de rue. De telle sorte qu'avec ce document, la critique perd de son élégance et de sa pertinence. Même Joseph Weizenbaum, un des rares chercheurs en intelligence artificielle à s'être rangé dans le clan d'Hubert L. Dreyfus, pense que le rapport de son collègue est mauvais, notamment parce qu'il dénote un terrible manque de connaissance concernant le fonctionnement des ordinateurs (Crevier, 1997 [1993]).

Il n'en reste pas moins qu'en sollicitant les services de Hubert L. Dreyfus, la RAND Corporation lui donne du crédit et participe de cette manière à transformer le débat scientifique en une controverse socio-économique, qui prend rapidement les allures d'une dispute de comptoir. Au fur et à mesure des discussions, les arguments scientifiques sont remplacés par des insultes peu élégantes. Par exemple, à la provocation d'Hubert L. Dreyfus selon laquelle un enfant de six ans peut battre n'importe quel programme d'échecs – ce qui, à un moment donné, est vrai –, Seymour A. Papert répond en mettant publiquement le philosophe au défi de faire mieux que cet enfant⁽¹¹⁾ ! Bien sûr, Hubert L. Dreyfus a raison sur bien des aspects, et ses critiques sont, dans le fond, intéressantes : s'il a une mauvaise compréhension de l'intelligence artificielle, il a une bonne connaissance de la philosophie. Et c'est d'ailleurs cette connaissance qui lui permet de devancer John McCarthy en identifiant, bien avant lui, les deux grandes limites de cette discipline, c'est-à-dire le problème du cadre et celui de la restriction dont nous venons de parler. Mais peu importe qui a tort ou raison. Ici, l'important est de comprendre qu'à partir du rapport *Alchemy and artificial intelligence* (Dreyfus, 2019 [1965]), la controverse autour de l'intelligence artificielle déborde du champ scientifique pour se transformer en un problème socioéconomique.

D'une manière générale, ce problème recouvre deux grandes dimensions. La première correspond à une forme collective d'escalade d'engagements (Joule et Beauvois, 2002). Elle renvoie à l'idée que certains chercheurs, probablement trop engagés dans le développement de l'intelligence artificielle,

⁽¹¹⁾ Pour plus de détails sur les formes concrètes de cette dispute, nous renvoyons au rapport que Seymour A. Papert (2019 [1968]) a rédigé en réponse à *Alchemy and artificial intelligence* (Dreyfus, 2019 [1965]).

continuent à s'accrocher à leurs promesses (notamment afin de ne pas perdre la face) tout en cherchant à regagner la confiance du marché (et plus particulièrement celle des investisseurs). La deuxième dimension constitue une forme de reconstruction fictive de la réalité. Elle rassemble les acteurs de la critique qui souhaitent jouer le jeu d'industriels comme IBM en niant l'existence de l'intelligence artificielle. L'ennui est alors que ces acteurs oublient, plus ou moins volontairement, une chose primordiale : l'intelligence artificielle n'est pas une forme de réflexion machinique et autonome que pourraient développer les technologies issues de l'informatique. C'est une science dont il est difficile de nier l'existence. Le problème socio-économique de l'intelligence artificielle est donc double. D'une part (pour l'escalade d'engagements), il est associé au fait que le financement de cette science repose sur des coups de bluff qui risquent de perpétuer les cycles de promesses/déceptions pour finalement perturber les bonnes réalisations des programmes scientifiques de cette discipline. D'autre part (pour la reconstruction fictive de la réalité), il est lié au fait que la stratégie qui consiste à déformer ce qu'est l'intelligence artificielle pour mieux nier son existence constitue une façon de rendre invisible son développement. Cette invisibilisation confère alors un important pouvoir aux marchands : sans même en avoir réellement conscience, ils deviennent les seuls à assurer et à contrôler la diffusion des applications technologiques issues de l'intelligence artificielle, mais aussi, par conséquent, les formes de son financement.

Après la prédominance, pendant plusieurs années, du problème de l'escalade d'engagements (cf. les hivers de l'intelligence artificielle), c'est la deuxième dimension du problème socio-économique de l'intelligence artificielle (cf. la reconstruction fictive de la réalité dont nous venons de parler) qui, à partir des années 1980, prend le dessus. Comme l'illustre la Figure 2, durant cette période, les entreprises du secteur de l'informatique ne veulent plus, en effet, parler de systèmes experts, et encore moins d'intelligence artificielle. Elles préfèrent prendre les habits de simples fournisseurs de solutions informatiques, afin d'apparaître, aux yeux de leurs clients, comme des entreprises à la fois clairvoyantes et consciencieuses. Les programmes d'intelligence artificielle deviennent de cette façon des sortes d'applications cachées : ils sont discrètement intégrés aux programmes informatiques plus classiques. Patrick H. Winston, par exemple, connaît bien cette stratégie. Dans les années 1980, comme la plupart de ses collègues, il possède une entreprise de conception de programmes informatiques, qu'il diffuse déjà selon un système qu'il qualifie de « pain aux raisins » :

- « L'IA est à présent intégrée dans les systèmes comme les raisins dans le pain : elle n'occupe pas nécessairement beaucoup de volume, mais peut avoir à elle seule beaucoup de qualités nutritives. Vous ne pouvez pas dissocier les raisins du pain ; et il existe différentes variétés de raisins » (Winston, cité in Crevier, 1997 [1993], p. 252).

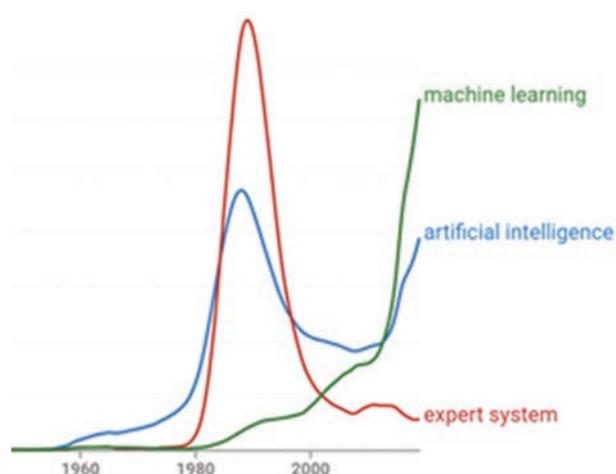


Figure 2. Représentation graphique du nombre d'occurrences des appellations "artificial intelligence", "expert system" et "machine learning" sur Google Books Ngram Viewer⁽¹²⁾

Le cas typique du système « pain aux raisins » est celui du programme d'assistance commerciale. Classiquement, un tel programme se contente de contrôler la disponibilité du produit, d'enregistrer la transaction, de faire la facture et d'informer le service en charge de l'expédition. Ce programme peut alors être augmenté d'un système expert destiné, par exemple, à suggérer à l'utilisateur des produits de remplacement en cas de rupture de stock. Partant, l'avantage de cette nouvelle manière de penser le modèle d'affaires de l'intelligence artificielle est qu'en rendant invisible l'existence de celle-ci le battage médiatique que provoque cette science s'éteint progressivement. La confusion sur ce qu'est l'intelligence artificielle disparaît en même temps que les inquiétudes, les peurs et les risques associés. Il y a toutefois un inconvénient : cette discipline et les applications technologiques qu'elle fabrique continuent en réalité d'exister. Comme nous l'avons déjà dit, le souci tient alors au fait que l'organisation de la diffusion des applications technologiques de l'intelligence artificielle bascule entre les seules mains d'acteurs économiques dont les intérêts ne peuvent se confondre avec ceux de la société. Et il faudra attendre l'augmentation importante et rapide que nous avons connue ces dix dernières années en termes de capacités de production, de stockage, de traitement des données numériques, et qui ouvre la voie à un nouvel âge de l'apprentissage artificiel⁽¹³⁾ (*machine learning* ; voir Figure 2), pour que la société prenne conscience de ce problème et s'interroge à nouveau sur les enjeux économiques, sociaux

⁽¹²⁾ Notons que les courbes présentées dans cette figure constituent une sorte de caisse de résonance de la réalité empirique et sont par conséquent en léger décalage avec celles que nous présentons dans cet article, compte tenu qu'elles sont produites à partir de l'analyse statistique du corpus de textes du service Google Books. Par exemple, le pic d'occurrences de l'appellation « expert system » se réalise en 1988 alors que l'âge d'or des systèmes experts aux États-Unis se situe plutôt entre la fin des années 1970 et le début des années 1980 (Crevier, 1997 [1993]).

⁽¹³⁾ Avec des réussites fortes comme les programmes « AlphaGo » de DeepMind, « Watson » de IBM, ou encore « DeepL Translator » de DeepL.

et humains associés au développement de l'intelligence artificielle et à la diffusion des applications qu'elle fabrique (cf. le mouvement *big data* ; Cardon, 2015 ; Vayre, 2016).

Conclusion

L'intelligence artificielle est une discipline scientifique dont le programme de recherche est, à tout le moins à l'origine, fortement expérimental : il s'agit de tester l'hypothèse selon laquelle il est possible de reproduire matériellement l'intelligence humaine et, plus largement, celle de l'ensemble des êtres vivants. L'histoire a alors montré que, sur le plan purement scientifique, l'intelligence artificielle a eu le mérite de mettre en question ce qu'est l'intelligence et de susciter ainsi des avancées importantes dans le domaine des sciences cognitives, mais aussi dans celui des sciences humaines et sociales. Nous avons ajouté que faire de l'intelligence artificielle ne se limite pas à effectuer une activité scientifique, c'est aussi une pratique économique. Pour exercer cette science, il faut attirer l'attention des investisseurs afin de pouvoir disposer d'équipements qui coûtent chers : dans le domaine de l'intelligence artificielle, science et marché sont intimement intriqués. Aussi, dans un contexte socio-économique où les grands acteurs du numérique (les GAFAM pour Google, Apple, Facebook, Amazon et Microsoft) tendent à attirer vers eux les plus importants chercheurs en intelligence artificielle, nous pensons qu'il n'est pas inutile de rappeler qu'historiquement l'intelligence artificielle est d'abord une discipline scientifique expérimentale, dont la finalité est de mieux comprendre ce qu'est l'intelligence et comment il est ou non possible de la matérialiser. Nos travaux ont en ce sens l'avantage de rappeler que, pour les pionniers, l'intelligence artificielle n'est pas un produit de consommation donnant lieu de développer des services automatisés comme, c'est par exemple le cas à l'heure actuelle, avec l'économie des plateformes : c'est une science qui permet de poser des questions de fond pouvant potentiellement déboucher sur des applications heureuses⁽¹⁴⁾. En revanche, nos études nous rappellent que, dès le début, l'intelligence artificielle est également une pratique économique qui consiste à habiller politiquement et économiquement des idées scientifiques de façon à les attacher à des usages sociotechniques. Nous avons alors cherché à montrer comment cet habillage impulse historiquement un jeu d'attraction et de répulsion vis-à-vis des acteurs économiques (des investisseurs et des consommateurs), qu'il convient de mieux comprendre, notamment si l'on souhaite mieux saisir et maîtriser la réalité des enjeux associés au développement de l'intelligence artificielle.

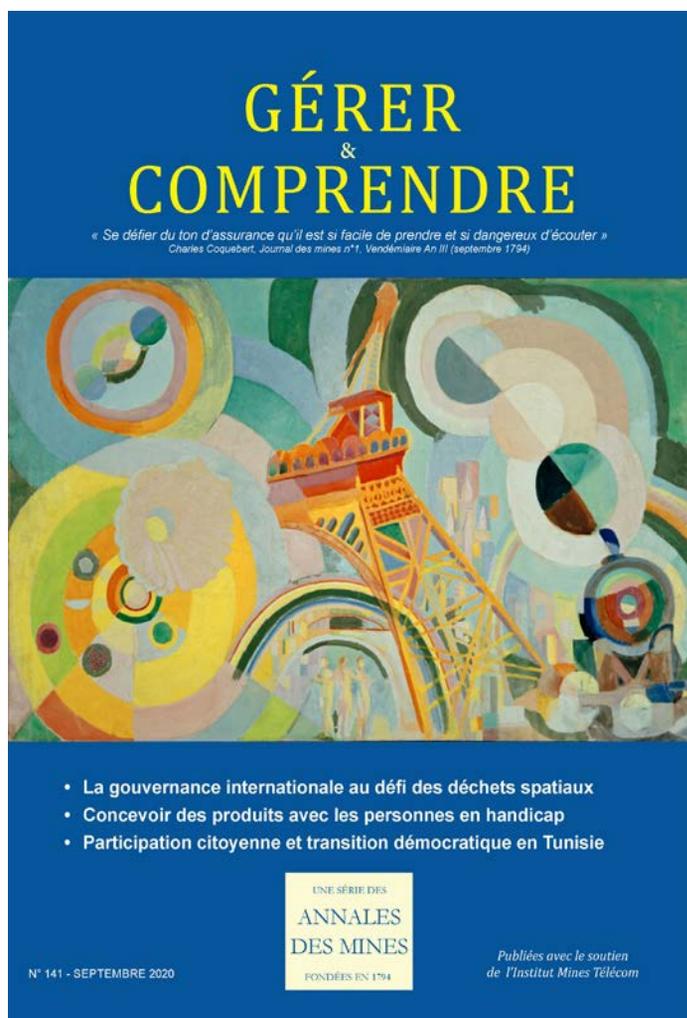
⁽¹⁴⁾ Même si, dans les faits et au départ, ces applications ont été plutôt malheureuses.

Références

- AKRICH M. (1989), « La construction d'un système socio-technique. Esquisse pour une anthropologie des techniques », *Anthropologie et Sociétés*, 13(2), pp. 31-54.
- AKRICH M., CALLON M. & LATOUR B. (2006), *Sociologie de la traduction : textes fondateurs*, Presses des Mines, Paris.
- BACHANT J. & McDERMOTT J. (1984), "R1 revisited: Four years in the Trenches", *AI Magazine*, 5(3), pp. 21-32.
- BOURDIEU P. (1976), « Le champ scientifique », *Actes de la recherche en sciences sociales*, 2(2-3), pp. 88-104.
- BRUSCAGLIONI L. (2016), "Theorizing in grounded theory and creative abduction", *International Journal of Methodology*, 50(5), pp. 2009–2024.
- BUCHANAN B. G. & FEIGENBAUM E. A. (1978), "Dendral and meta-dendral: their applications dimension", *Artificial Intelligence*, 11(1-2), pp. 5-24.
- BUCHANAN B. G. & SHORTLIFFE H. E. (1984), *Rule-based expert systems: the mycin experiments of the stanford heuristic programming project*, Addison Wesley, Boston.
- BURGUIÈRE A. (1979), « Les Annales, 1929-1979 », *Annales. Économies, sociétés, civilisations*, n°6, pp. 1344-1346.
- CARDON D. (2015), *À quoi rêvent les algorithmes : nos vies à l'heure des big data*, Paris, Seuil.
- CARDON D., COINTET J.-P. & MAZIÈRES A. (2018), « La revanche des neurones : l'invention des machines inductives et la controverse de l'intelligence artificielle », *Réseaux*, 5(211), pp. 173-220.
- CHANGEUX J.-P. (1983), *L'Homme neuronal*, Paris, Fayard.
- CHOMSKY N. (1965), *Aspects of the theory of syntax*, MIT Press, Cambridge.
- COCHOY F., SMOLINSKI J. & VAYRE J.-S. (2016), "From marketing to 'market-things' and 'market-Iting': Accounting for technicized and digitalized consumption", in CZARNIAWSKA B. (dir.), *A research agenda for management and organization studies*, Edward Elgar, Glasgow, pp. 26-37.
- CREVIER D. (1997 [1993]), *À la recherche de l'intelligence artificielle*, Paris, Flammarion.
- Davis R. (1978), "Knowledge acquisition in rule-based systems – knowledge about representations as a basis for system construction and maintenance", *Pattern-Directed Inference Systems*, pp. 99-134.
- DENNETT D. (1991), *Consciousness explained*, Little, Brown and Co, Boston.
- DREYFUS H. L. (1972), *What computers can't do: a critique of artificial reason*, Harper & Row, New York.
- DREYFUS H. L. (2019 [1965]), *Alchemy and artificial intelligence*, en ligne : <https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/papers/2006/P3244.pdf>
- FALETTI J. (1982), "PANDORA - A program for doing common-sense planning in complex situations", *AAAI-82 Proceedings*, pp. 185-188.
- FLAMM K. (1987), *Targeting the computer: government support and international competition*, Brookings Institution, Washington.
- FODOR J. & PYLYSHYN Z. W. (1988), "Connectionism and cognitive architecture: A critical analysis", *Cognition*, 28(1-2), pp. 3-71.
- GANASCIA J.-G. (2019 [2016]), « Marvin Minsky : un des cerveaux de l'intelligence artificielle », en ligne : <https://interstices.info/marvin-minsky-un-des-cerveaux-de-lintelligence-artificielle/>
- GELERTNER H. L. & ROCHESTER N. (1958), "Intelligent behavior in problem-solving machines", *IBM Journal of Research and Development*, 2(4), pp. 336-345.
- GINZBURG C. (1980), « Signes, Traces, Pistes – Racines d'un paradigme de l'indice », *Le Débat*, 6(6), pp. 3-44.
- HART P. & NILSSON N. (1972), *Shakey: experiments in robot planning and learning*, en ligne : <https://www.youtube.com/watch?v=GmU7SimFkpU>

- HEIMS S. J. (1991), *The cybernetics group*, MIT Press, Cambridge.
- HODDESON L., HENRIKSEN P. W., MEADE R. A. & WESTFALL C. (1992), *Critical assembly: A technical history of Los Alamos during the Oppenheimer years, 1943–1945*, Cambridge University Press, Cambridge.
- HODGES A. (2015 [1983]), *Alan Turing : le génie qui a décrypté les codes secrets nazis et inventé l'ordinateur*, Paris, Payot.
- HUTCHINS J. (1996), "ALPAC: the (in)famous report", *MT News International*, n°14, pp. 9-12.
- JOULE R.-V. & BEAUVOIS J.-L. (2002), *Petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble.
- JULIA L. (2019), *L'intelligence artificielle n'existe pas*, Paris, First.
- LALLIER J. (1963), *Visa pour l'avenir : des machines à penser ?*, en ligne : <https://www.ina.fr/video/CPF86656441/des-machines-a-penser-video.html>
- LATOURE B. (1987), *Science in action: How to follow scientists and engineers through society*, Harvard University Press, Cambridge.
- LENAT D. B. (1977), "Automated theory formation in mathematics", *Proceedings of the 5th international joint conference on Artificial intelligence*, vol. 2, pp. 833-842.
- LENAT D. B. (1983), "Eurisko: a program that learns new heuristics and domain concepts", *Artificial Intelligence*, 21(1-2), pp. 61-98.
- MCCARTHY J., MINKSY M. L., ROCHESTER N., SHANNON C. E. (2019 [1955]), *A proposal for the Dartmouth summer research projet on artificial intelligence*, en ligne : <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>
- McDERMOTT J. (1982), "R1: A rule-based configurer of computer systems", *Artificial Intelligence*, 19(1), pp. 39-88.
- MINSKY M. L. (1954), *Theory of neural-analog reinforcement systems and its application to the brain model problem*, Princeton University, Princeton.
- MINSKY M. L. (1974), *A framework for representing knowledge*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.
- MINSKY M. & PAPER S. A. (1969), *Perceptrons*, MIT Press, Cambridge.
- MOREUIL F. (1972), *Un certain regard - Les machines et les hommes : l'intelligence artificielle*, en ligne : <https://www.ina.fr/video/CPF86655105/l-intelligence-artificielle-video.html>
- MOSES J. (1967), *Symbolic integration*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.
- MOUNIER-KUHN P.-E. (2010), *L'informatique en France de la seconde Guerre Mondiale au Plan Calcul. L'émergence d'une science*, Paris, Presses de l'Université Paris-Sorbonne.
- NEWELL A. & SIMON H. A. (1956), "The logic theory machine: a complex information processing system", *IRE Transactions on Information Theory*, 2(3), pp. 61-79.
- NEWELL A., SHAW J. C. & SIMON H. A. (1959), "Report on a general problem-solving program", *Proceedings of the International Conference on Information Processing*, pp. 256-264.
- NILSSON N. J. (2019 [1984]), *Shakey the robot*, en ligne : <http://www.ai.sri.com/pubs/files/629.pdf>
- NORBERG A. L. (2019 [1989]), *An interview with Marvin L. Minsky*, en ligne : <https://conservancy.umn.edu/bitstream/handle/11299/107503/oh179mim.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- ORLÉAN A. (2000), « L'individu, le marché et l'opinion : réflexions sur le capitalisme financier », *Esprit*, 11(269), pp. 51-75.
- PAPER S. A. (2019 [1968]), *The artificial intelligence of Hubert L. Dreyfus: a budget of fallacies*, en ligne : <https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/6084/AIM-154.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- PAPER S. A. (1971), *A computer laboratory for elementary schools*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.
- PASSERON J.-C. (1991), *Le raisonnement sociologique. L'espace non-poppérien du raisonnement naturel*, Paris, Nathan.
- PIERCE J. R., CARROLL J. B., HAMP E. P., HAYS D. G., HOCKETT C. F., OETTINGER A. G. & PERLIS A. (2019 [1966]), *Language and machine: computers on translation and linguistics*, en ligne : <http://www.mt-archive.info/ALPAC-1966.pdf>
- PRATT V. (1995 [1987]), *Machine à penser : une histoire de l'intelligence artificielle*, Paris, Presses Universitaires de France.
- ROSE F. (1986 [1984]), *L'intelligence artificielle : histoire d'une recherche scientifique*, Paris, Payot.
- ROSENBLATT F. (1958), "The Perceptron: A probabilistic model for information storage and organization in the brain", *Psychological Review*, 65(6), pp. 386-408.
- SCHANK R. C. (1978), "Computer understanding of natural language", *Behavior Research Methods & Instrumentation*, 10(2), pp. 132–138.
- SCHANK R. C. & ABELSON R. P. (1977), *Scripts, plans, goals, and understanding*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale.
- SEARLE J. R. (2002), *Consciousness and language*, Cambridge University Press, Cambridge.
- SELFRIDGE O. G. (1959), "Pandemonium: A paradigm for learning", *Proceedings of the Symposium on Mechanisation of Thought Processes*, pp. 511-529.
- SIMON H. A. (1945), *Administrative behavior: A study of decision making processes in administrative organization*, The Free Press, New York.
- SIMON H. A. (1991), *Models of my life*, Basic Books, New York.
- SIMON H. A. & NEWELL A. (1958), "Heuristic problem solving: The next advance in operations research", *Operations Research*, 6(1), pp. 1-10.
- SIMON R. (1987), "The morning after", *Forbes*, 140(8), pp. 164-168.
- SLAGLE J. R. (1961), *A heuristic program that solves symbolic integration problems in freshman calculus: Symbolic automatic integrator (SAINT)*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.
- TAYLOR W. K. (1956), "Electrical simulation of some nervous system functional activities", *Information theory*, n°3, pp. 314-328.
- THOUARD D. (2007), *L'interprétation des indices. Enquête sur le paradigme indiciaire avec Carlo Ginzburg*, Villeneuve-d'Ascq, Presses Universitaire du Septentrion.
- TURING A. M. (1950), "Computing machinery and intelligence", *Mind*, vol. 59, pp. 433-460.
- VAYRE J.-S. (2016), *Des machines à produire des futurs économiques : sociologie des intelligences artificielles marchandes à l'ère du big data*, Toulouse, Université Toulouse Jean Jaurès.
- WALKER D. E. (2019 [1973]), *Speech understanding research*, en ligne : <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/757049.pdf>
- WIDROW B. & HOFF M. E. (1960), "Adaptive switching circuits", *1960 IRE WESCON Convention Record*, n°4, pp. 96-104.
- WILENSKY R. (1977), "PAM - A Program That Infers Intentions", *Proceedings of the Fifth International Joint Conference on Artificial Intelligence*, vol. 1, pp. 1-15.
- WINOGRAD T. (1972), "Understanding natural language", *Cognitive Psychology*, 3(1), pp. 1-191.
- WINSTON P. H. (1970), *Learning structural descriptions from examples*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.

GÉRER & COMPRENDRE



n° 141 - Septembre 2020

Réalités méconnues

Gérer un méta-problème : le cas des débris spatiaux
Camille TOUSSAINT et Hervé DUMEZ

Participation et e-participation citoyennes
en contexte de transition démocratique en Tunisie,
les nouveaux habits de l'empereur ?
**Anissa BEN HASSINE, Kamel FARHATI
et Aida HAOUALA**

La rationalisation du travail d'ingénieur d'études dans les
organisations publiques
Lambert LANOË

L'épreuve des faits

Le rôle de la dynamique communautaire dans la mise en
œuvre d'une démarche de *lean management* :
le cas Yves Rocher
Johan GLAISNER et Olivier MASCLEF

Concevoir pour tous, mais avec qui ?
Trois cas de co-conception avec des personnes
en situation de handicap
Estelle PEYRARD et Cécile CHAMARET

Mosaïque

Un livre sur le travail qui se lit comme un roman
À propos de l'ouvrage de Damien Collard,
Le Travail au-delà de l'évaluation
Normes et résistances,
Érès, collection « Clinique du travail », 2018
Vincent MEYER

Ce numéro peut être consulté et téléchargé gratuitement sur notre site

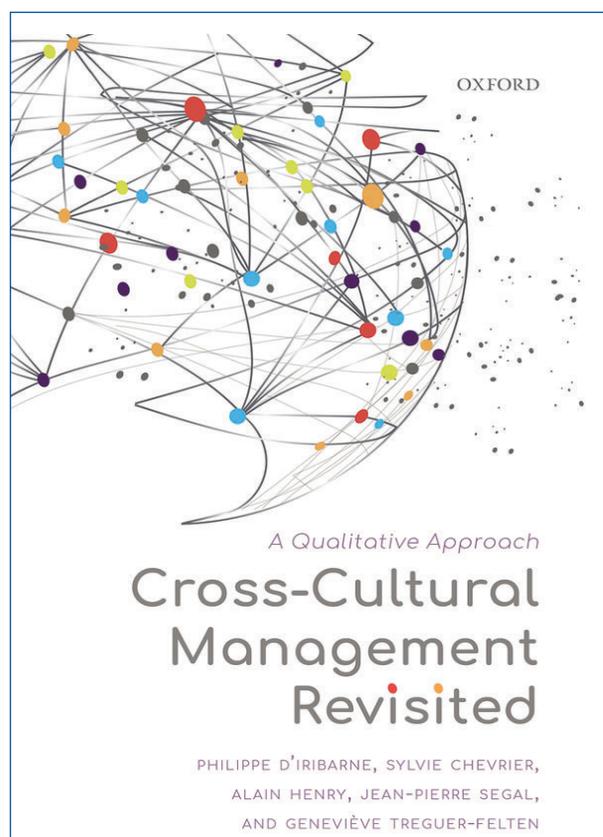
<http://www.anales.org>

Mosaïque

Si on réintroduisait « la culture » dans « l'interculturel » ?

À propos de l'ouvrage de
Philippe d'IRIBARNE, Sylvie CHEVRIER,
Alain HENRY, Jean-Pierre SEGAL &
Geneviève TRÉGUER-FELTEN,
*Cross-Cultural Management Revisited:
A Qualitative Approach*, Oxford University
Press, 2020

Par Jane KASSIS-HENDERSON
Professeure associée émérite, ESCP Business
School



Depuis la parution de *La logique de l'honneur* (1989), le travail effectué par Philippe d'Iribarne et son équipe n'a cessé de progresser. Alors que *Cultures et mondialisation* (2003) proposait des études de cas illustrant le bien-fondé de la théorie, *Cross-Cultural Management Revisited* est un ouvrage de synthèse. Il rassemble une approche théorique qui a mûri par rapport aux premiers écrits et est désormais soutenue par des travaux empiriques menés ces trente dernières années sur les cinq continents, une analyse systématique de l'influence de la culture sur les principaux volets du management, les interactions interculturelles au travail, la gestion dans les pays émergents ainsi qu'une approche méthodologique formalisée qui n'avait

jamais été exposée jusqu'à présent. Cet ouvrage vient ainsi confirmer les bénéfices à tirer d'une approche de la culture en tant qu'univers de sens et remplacer avantageusement les méthodes de recherche quantitative ne tenant compte ni des contextes organisationnels, ni des relations sociales structurées selon les traditions locales, qui ont longtemps dominé le management interculturel. La pertinence de la culture nationale pour comprendre les réalités sociales est démontrée : les individus appartenant à une même société vont user des mêmes repères pour structurer leur compréhension des situations vécues.

En se basant sur des données empiriques recueillies dans des entreprises diverses implantées dans une cinquantaine de pays, les auteurs ont élaboré un cadre théorique leur permettant de conceptualiser les cultures comme des éléments constitutifs de continuité dans les sociétés modernes. Empruntant des concepts aux sciences sociales – la philosophie politique, l'anthropologie culturelle, l'histoire et bien d'autres encore –, ils montrent combien les manières de concevoir l'existence et de voir le monde sont diverses. Ce sont elles qui, à leur tour, conditionnent la manière dont s'organise la vie en société. Ainsi, l'analyse des pratiques concrètes et des discours tenus révèle ce qui est révéralé ou méprisé ici ou là, car chaque culture a sa manière propre de concevoir le monde de l'entreprise. Par conséquent, d'un pays à l'autre, les pratiques managériales, les règles et les procédés sont loin de faire l'unanimité. L'objectif de cet ouvrage est de montrer pourquoi des outils ou des styles de management qui produisent des résultats positifs dans un pays échouent dans un autre. Il permet de comprendre la logique suivant laquelle les personnels des entreprises, face aux évolutions de leur cadre de travail, acceptent ou refusent les modes de gestion qui leur sont imposés. Pour gérer les personnels de façon appropriée, il est donc indispensable de comprendre et de respecter cette logique. C'est ce que permet le cadre d'interprétation proposé par les auteurs.

La première partie, intitulée *L'utopie d'un management universel*, déconstruit le mythe de l'universalité des *best practices* en montrant que le management et ses outils sont ancrés dans les cultures où ils ont pris naissance, caractéristique que la globalisation des sciences de gestion a eu tendance à gommer. L'argument des auteurs est le suivant : en généralisant une logique d'efficacité et de *best practices*, on espérait aboutir à une standardisation qui éliminerait les traditions locales susceptibles de freiner les organisations. Mais l'efficacité n'est pas toujours au rendez-vous, et des difficultés dont on ne perçoit pas l'origine existent encore. Selon leur thèse, malgré les évolutions rapides dans le monde du travail, les conceptions du vivre-ensemble propres à une collectivité donnée persistent. Cela se traduit notamment dans l'idée de ce qu'est un pouvoir juste et acceptable.

Dans la deuxième partie de l'ouvrage, *Les fondamentaux du management et la culture*, les principaux champs du management sont passés au crible du cadre théorique, et clairement illustrés par des exemples montrant la logique culturelle spécifique qui sous-tend la conduite

des personnels dans les entreprises. Les chapitres sur le *leadership*, sur les procédures et le contrôle ou la prise de décision analysent la question des relations de pouvoir. Qu'il s'agisse de comprendre les réactions négatives suscitées par un code de conduite éthique de l'entreprise ou pourquoi un style particulier de gestion de conflits sociaux ou de relations clients heurte les sensibilités, chaque chapitre montre à quel point les cultures nationales sont des clés fiables d'interprétation. Ce qui constitue des pratiques managériales acceptables ou inacceptables – dans des pays aussi différents que les États-Unis, la France, les Pays-Bas, le Maroc, la Chine, la Côte d'Ivoire, le Vietnam ou le Cameroun – révèle ce qui est attendu ici ou là des managers ou des *leaders*, des collègues ou des subordonnés. Il est alors possible de comprendre les ressorts cachés de la motivation ou de la démotivation des uns et des autres, leurs aspirations ou leurs craintes, ce qu'ils idéalisent ou méprisent, et d'adopter en conséquence les politiques et les pratiques appropriées.

Si, comme nous l'avons vu plus haut, la globalisation a gommé l'enracinement culturel des organisations, l'utilisation de l'anglais, que l'on tend à voir en entreprise comme une langue neutre et universelle, constitue un facteur aggravant de cet aveuglement. Les indices fournis par la façon dont des langues différentes désignent les mêmes situations sont un élément crucial de l'approche interprétative qui est appliquée dans ces pages. Les chapitres sur les relations interculturelles et la communication, dans la troisième partie intitulée *Repenser les relations interculturelles*, sont dédiés à ces questions, et les auteurs attirent l'attention sur les pièges que constituent aussi bien la langue d'entreprise censée être « commune » et partagée par tous que la traduction d'une langue à l'autre. Les dérives de la communication interculturelle tiennent à la tendance naturelle de chacun des interlocuteurs à « entendre » les mots ou les situations dans sa langue maternelle, ainsi que dans l'univers de sens qui lui est associé. C'est le cas en ce qui concerne les concepts liés aux relations hiérarchiques et à l'autorité ou à la soumission. Ainsi, les mots tels que « contrôle », « manager », « équipe » ou « compromis » véhiculent des connotations bien différentes. L'un des chapitres est dédié à la présentation de l'identité *corporate* de l'entreprise en recourant à une *lingua franca*. Or, traduire des documents destinés à inspirer confiance aux diverses parties prenantes est une tâche périlleuse vouée à l'échec si leur culture spécifique n'est pas prise en compte. Une comparaison des auto-présentations d'entreprises chinoises et françaises montre que leur identité organisationnelle est véhiculée selon la logique culturelle de chacun des pays : les Français mettant l'accent sur leur expertise reconnue et les Chinois sur les relations harmonieuses

avec leurs clients. L'analyse de leurs modes discursifs respectifs illustre ces attitudes contrastées : le mode objectif caractérisant le style français, le mode subjectif le style chinois. Les analyses développées ici, et de façon récurrente dans l'ouvrage, font éclater le mythe de l'anglais *lingua franca* comme panacée, aussi bien pour l'internationalisation de l'identité institutionnelle d'une entreprise que pour la communication interpersonnelle entre locuteurs de langues différentes.

La dernière partie de cet ouvrage, *L'utilisation productive de l'approche interprétative*, est consacrée à des recommandations pratiques. Le chapitre sur la méthodologie de recherche expose comment interpréter les données et ainsi déchiffrer les cultures. Celui sur les enjeux du travail au sein des équipes interculturelles résume assez bien l'un des messages essentiels de l'ouvrage : savoir observer pour pouvoir ensuite interpréter le comportement de l'autre ; en d'autres termes, il faudrait que les membres d'une équipe multiculturelle sachent « s'entendre », au sens littéral, pour se comprendre.

La vaste bibliographie reflète l'érudition, l'expérience et les parcours riches et variés des auteurs – en témoigne le large éventail des disciplines répertoriées. Près de la moitié des vingt pages de références bibliographiques est consacrée à des articles ou livres en français, ce qui n'est pas anodin dans un champ de recherche dominé par des revues anglo-saxonnes.

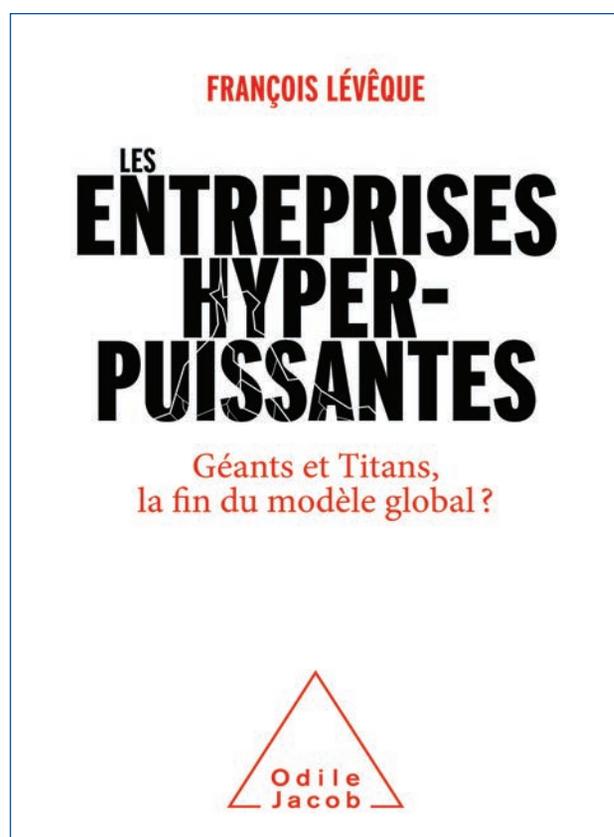
Cet ouvrage est à recommander aux praticiens en entreprises comme aux enseignants-chercheurs du monde universitaire. Bien plus qu'un simple livre de management, il efface les frontières entre les disciplines. Il est à conseiller à tous les futurs diplômés et aux chercheurs, non seulement dans le domaine de la gestion mais également dans d'autres disciplines des sciences humaines comme des sciences dures. « Travailler à l'étranger » est une option très recherchée dans tout parcours professionnel. Mais aujourd'hui, il n'y a pas que les expatriés qui se trouvent dans une situation nécessitant la coopération avec des personnes de cultures et traditions professionnelles différentes – d'autant plus que le travail à distance est devenu la norme. Toutes les organisations aujourd'hui, même celles implantées sur le sol national, sont composées de salariés qui, en grande partie, ont été socialisés selon des traditions distinctes. Avec le brassage des populations qui caractérise nos sociétés mobiles, les individus sont souvent façonnés par plusieurs cultures, et par des expériences interculturelles nombreuses et quasi quotidiennes. Les problématiques analysées dans cet ouvrage ne concernent donc pas exclusivement ceux qui travaillent dans un contexte visiblement international et interculturel, mais tout un chacun.

Et si la démondialisation signait la fin de l'expansion affolante des GAFA ?

À propos du livre de François LÉVÊQUE, *Les entreprises hyper-puissantes, Géants et Titans, la fin du modèle global ?*, Odile Jacob, mars 2021

Par Christophe DESHAYES

Chaire Phénix - Grandes Entreprises d'Avenir, MINES ParisTech



© Éditions Odile Jacob

Depuis, selon l'économiste François Lévêque, tout leur a réussi, à commencer bien sûr par la mondialisation. Ces quarante années ont été, pour elles, les Quarante triomphantes. On leur a déroulé le tapis rouge, ainsi qu'à leurs patrons, comme le titrait en 2015 *Le Monde* : « Carlos Ghosn, le PDG chef d'État ». Les chiffres d'affaires ont été décuplés, l'innovation est devenue incessante, la rentabilité a littéralement explosé. Les économistes sont formels : plus elles sont puissantes et performantes, plus elles le deviennent. Non seulement elles creusent l'écart avec leurs concurrents, mais elles sont aussi à l'origine d'inégalités toujours plus grandes dans tous les domaines. Elles troublent le fragile équilibre des finances publiques. Elles menacent depuis quelque temps de manipuler les consommateurs grâce aux données massives, mais aussi les citoyens en vendant leur puissance technologique à des manipulateurs d'opinion passés maîtres dans la diffusion de *fake news*. Ne seraient-elles pas finalement devenues trop puissantes ? Les prédictions de concentration annoncées dans les années 1970, et reprises dans le film de 1982 d'Henri Verneuil *Mille milliards de dollars*, sont désormais avérées, en pire.

Les appels à prendre des mesures se multiplient, que ce soit en Europe ou aux États-Unis. Le temps n'est-il pas venu pour les États de reprendre la main et de domestiquer les marchés ? C'est pour orienter les idées ou le débat que François Lévêque prend la plume. Son intention manifeste est de donner au plus grand nombre les clés pour réfléchir. Le livre est très pédagogique et vivant, tout en étant solidement étayé. Resituer le débat dans l'histoire de la pensée économique et politique à la lumière des théories, et le projeter dans les débats actuels qui animent les différentes instances de régulation, est particulièrement utile pour y voir plus clair, d'autant que l'auteur profite de l'occasion pour déconstruire un certain nombre d'idées reçues. Le moment est d'autant mieux choisi que nous serions entrés, selon l'auteur qui le démontre bien, dans une période de « démondialisation », c'est-à-dire un environnement aussi adverse que les quarante dernières années ont été exceptionnellement favorables. Les conséquences donnent le vertige, mais l'auteur se concentre sur l'économie et la politique, au lecteur d'en tirer les conséquences dans sa vie professionnelle et personnelle, voire dans ses finances.

Les années 1970 ont été marquées par une défiance croissante envers les multinationales. Elles étaient devenues si grosses et si internationales qu'elles étaient suspectées d'écraser la concurrence, et même de menacer les États. Cela a contribué, sans en être la raison première, à déclencher en France, il y a exactement quarante ans, des nationalisations massives. On connaît la suite. La France a finalement fait marche arrière et rejoint le concert des nations. Les entreprises géantes étaient en effet (re)devenues fréquentables un peu partout sur la planète. On ne les appelait plus « multinationales », terme idéologique et négatif, mais « entreprises globales ».

Le talent de François Lévêque est d'aborder un sujet ancien en évitant la technicité et un air de déjà-vu. Son truc ? Il s'exprime à la première personne pour mieux raconter les enjeux actuels et les pistes à envisager. Ce n'est pas seulement brillant, c'est jubilatoire. Par ce parti pris narratif, il réussit à intéresser le néophyte curieux autant que le connaisseur, comme on peut se laisser subjugué par la visite du château de Versailles avec des amis étrangers qui le visitent pour la première fois, même quand on connaît l'histoire de France et qu'on le visite pour la quinzième fois. François Lévêque est notre guide, et il connaît son affaire. Il n'hésite pas à jouer de l'intrigue et d'un peu d'humour.

Concentration, inégalités, puissance : suivez le guide !

La visite commence par le hall et les salles de réception où tout est fait pour étaler la puissance et la démesure. En 1968, les 6 000 premières entreprises mondiales représentaient un chiffre d'affaires de 1 000 milliards de dollars ; il en suffit de trente aujourd'hui en dollars constants pour atteindre ce montant, soit une multiplication par 200 de la concentration des grands groupes. Ce n'est pas uniquement une fuite en avant dans une course à la taille, l'opulence suit. Les profits n'ont jamais été aussi hauts, au point même que certains journaux libéraux s'en inquiètent, c'est dire. Le retour sur capital investi entre 1980 et 2013 a plus que doublé aux États-Unis. Mais le guide nous invite à regarder les détails du décor : l'écart s'accroît entre les entreprises les plus profitables et les autres. Il est passé, sur la période, de un à trois, à un à six. En réalité, les moins rentables sont restées aussi peu rentables tandis que les profits de celles qui occupent le haut du tableau se sont littéralement envolés. Comme à Versailles, on comprend le privilège d'être du côté des plus riches. C'est « l'effet Matthieu », rappelle notre guide amusé de citer l'évangile : « On donnera à celui qui a et il sera dans l'abondance, mais à celui qui n'a pas, on ôtera même ce qu'il a ! »

Le thème de l'inégalité est l'occasion de montrer que, même parmi les puissants, les inégalités règnent. C'est aujourd'hui l'effet de réseau qui permet à certaines entreprises, principalement celles issues du numérique, les plateformes, de profiter de la valeur apportée par leurs clients toujours plus nombreux sur la planète. Le résultat est notamment une valeur boursière stratosphérique puisqu'elle anticipe une croissance exponentielle. De telles entreprises quittent le monde des entreprises normales, elles sont mises en orbite, elles survolent tout, elles surplombent. C'est le fameux *Winner-takes-all* ! Mais notre guide, contrairement à beaucoup d'autres, précise que la formule n'est pas exacte et qu'elle est mal interprétée. En réalité, le gagnant ne ramasse pas toute la mise, mais seulement la plus grande partie. On devrait donc dire *Winner-takes-most*. La nuance est de taille, car la concurrence est certes très affaiblie, mais elle n'est pas totalement anéantie, ce qui laisse des espoirs de renaissance.

Dernière précision utile, la récompense n'est pas pour le premier mais pour le victorieux, ce qui n'est pas la même chose. Ce qui compte n'est pas tant de partir le premier que d'arriver en tête, ce qui laisse entrevoir bien des pièges et bien des manigances. Même à la vingtième visite de Versailles, on reste pris de vertige devant une telle concentration de richesse dont on comprend qu'elle attirait encore plus de richesses. Pour reprendre nos esprits, on jette un coup d'œil par la fenêtre, et on se prend à penser aux valets qui, dans la cour, vaquaient à leurs occupations pour faire tourner cette belle machine, et à l'inégalité qui devait régner entre les maîtres et domestiques, mais notre guide nous interrompt : l'inégalité n'est pas là où on la voit, et il nous invite à relever le regard au-delà des grilles, à l'extérieur du château. Les inégalités se sont en réalité accrues pour un tiers à l'intérieur de la firme

(dans la cour), et pour deux tiers entre les entreprises (à l'extérieur des grilles). En réalité, les entreprises les plus riches ne paient pas si mal leurs collaborateurs les moins bien payés, c'est à l'extérieur que cela se gâte, étant entendu que l'extérieur est une notion de plus en plus virtuelle, et pas seulement à cause du numérique. Il suffit d'entrer dans une grande entreprise pour s'apercevoir que l'agent de sécurité, l'hôtesse, l'agent d'entretien, le cuisinier du restaurant d'entreprise ne sont pas ses employés, et ne bénéficient donc pas ou plus des avantages de la maison, ce qui ne déplaît pas souvent aux syndicats locaux.

Le visiteur sera particulièrement intéressé par le *lobby* où notre guide explique les mille et une manières d'influencer les décisions publiques au profit des grandes entreprises. Là encore, les choses doivent être bien interprétées, et ce n'est pas si simple. La législation "*antitrust*" est partout particulièrement stable, c'est donc son interprétation qui empêche depuis plusieurs années les décisions radicales de dissoudre des grandes entreprises trop puissantes, comme ce fut le cas pour Standard Oil. Comme le résume notre guide, les temps changent, et ce qui nous semble tolérable ou non est très différent. Aujourd'hui, Standard Oil ne serait pas disloquée, mais elle serait assurément condamnée pour corruption. Notre guide jubile à l'approche d'un petit cabinet des curiosités qui détaille les petites astuces fiscales connues sous des noms évocateurs de « doublette irlandaise » ou de « sandwich hollandais », qui renvoient toutes vers des ciels paradisiaques. Bien que les États soient entrés dans une course au rabais fiscal, qui aura vu l'impôt sur les sociétés baisser de moitié en quarante ans, il semble que ce soit encore trop pour les entreprises globales, surtout quand elles sont numériques.

Ne pas confondre Géants et Titans

L'auteur distingue les entreprises numériques qu'il propose d'appeler « les Titans » (un terme malheureusement déjà préempté par les financiers pour qualifier les super licornes de plus de 50 milliards de capitalisation), des « simples » entreprises globales à succès qu'il propose d'appeler « les Géants ». Il fait ensuite remarquer que l'Europe dispose de Géants, mais pas de Titans. Elle n'arrive pas à sortir de l'impasse depuis vingt ans, pire même, dans cette quête de solutions elle se détourne de ses propres Géants, une sorte de double peine.

La visite se termine sur le thème de la fragilité de la puissance. L'ambition des Géants, et surtout des Titans (Facebook veut battre monnaie avec son Diem – anciennement Libra –, les fondateurs de Google trouver l'immortalité, et Elon Musk gagner l'espace), n'est-elle pas suffisamment délirante pour déclencher enfin un sursaut des États, comme Louis XIV interrompt Fouquet et sa fameuse devise : « *Quo non ascendet ?* » En réalité, ce sursaut a commencé, et l'Europe mène le bal. Si ce n'est pas le début de la fin des Géants et des Titans, c'est assurément la fin du début, la fin de la ruée vers l'or où tout est permis, d'autant que s'enclenche la démondialisation semblant irréversible à notre guide, qui en donne quelques preuves convaincantes.

La grande entreprise comme sujet d'étude

On l'aura compris, une « visite de Versailles » s'impose plus que jamais, mais avec François Lévêque comme guide. L'ouvrage est tellement stimulant qu'on peut regretter que l'auteur ne tire de conséquences seulement en matière de politiques publiques, mais après tout il reste dans son rôle. Cela ne doit pas nous empêcher de prolonger la réflexion en direction des politiques d'entreprises pour lesquelles les conséquences sont simplement vertigineuses (le groupe Lafarge qui avait tant gagné de la mondialisation dans un premier temps n'a-t-il trébuché de vouloir manger trop, trop vite ? La société Holcim qui l'a avalé n'est-elle pas en train d'organiser sa démondialisation à marche forcée ?). Les Géants ont compris la menace et se transforment aujourd'hui de manière insoupçonnée. Après des années de transformation, les résultats deviennent tangibles. La séparation entre Géants et Titans est d'ailleurs peut-être vouée à s'estomper, sinon à disparaître. François Lévêque place dans la collecte des données la frontière entre les deux, mais plusieurs Géants français réalisent déjà plus de 20 % de leur chiffre d'affaires avec une collecte de données massives équivalente aux GAFAs, tout en faisant du respect de la vie privée des consommateurs un élément de différenciation. On l'aura compris, ce livre est une incitation pour les sciences de gestion et du management à prendre ce sujet à bras le corps et à en rendre compte avec ses propres lunettes, celles de l'entreprise, pour compléter l'observation des marchés et de l'État.

Le bureau, tout un monde

À propos de l'ouvrage de Pascal DIBIE, *Ethnologie du bureau. Brève histoire d'une humanité assise*, Métailié, Paris (2020)

Par Jean-Marc WELLER
Sociologue, chercheur au CNRS (LISIS)



Dans son dernier ouvrage, l'ethnologue Pascal DIBIE entreprend une enquête originale à travers un objet d'apparence banale, mais néanmoins très sérieux : le bureau. Meuble ou pièce, au travail ou au domicile, en table ou sur écran, il participe à notre vie ordinaire autant qu'il la recompose, et inspire à l'auteur une « brève histoire d'une humanité assise ». Après en avoir rappelé toute l'importance, puisqu'on trouve le bureau au cœur des apprentissages dès l'enfance (apprendre à se tenir assis) et au fondement de nos institutions les plus reconnues (l'État), l'auteur propose une lecture passionnante et personnelle de cet aménagement. Six chapitres ordonnent son propos, tirant à chaque fois un fil de son histoire.

Le premier chapitre, *Tout pour écrire*, restitue l'histoire matérielle des lieux et des outils de bureau. Si ce dernier doit sa véritable naissance il y a trois siècles, il n'en demeure pas moins un instrument ancien du pouvoir que l'auteur fait remonter à l'Antiquité, évoquant tour

à tour ses outils (tablettes, stylets, plumes, crayons, grattoirs, encres, encriers, cornes, cornets, épingles, trombones, etc.), ses supports (papyrus, parchemins, vélins, papiers, écrans), ses éclairages (lampes à huile, quinquet, gaz, lampes électriques), ses lieux (scriptorium médiéval dédié à la copie, bibliothèque, bureau moderne né au tournant du XX^e siècle). Du scribe égyptien à la sténodactylo, en passant par le moine copiste ou l'employé de bureau à la Flaubert, c'est un portrait des hommes au bureau qui est proposé, soulignant notamment la transformation des gestes (passage du plan incliné à l'horizontal) et des corps (passage de la position debout à la position assise).

Le deuxième chapitre, *Des grades et de l'ordre*, concerne plus particulièrement la période moderne, au cours de laquelle le processus de bureaucratisation ne cesse de s'étendre : à travers la fonction du secrétaire d'État, apparue au tournant du XVII^e siècle, qui s'impose comme la figure visible d'un réseau compliqué de bureaux et de commis sur le territoire en charge de collecter l'impôt, de traiter l'information en matière de police ou d'affaires étrangères ; avec les bases d'une première organisation administrative (départementalisation, libre accès de tous les citoyens aux emplois publics, etc.) définie lors de la Révolution ; puis tout le long du XIX^e, au gré des multiples régimes politiques, avec l'expansion continue d'un monde de bureaux témoignant de la progressive constitution d'un corps de fonctionnaires, dont le travail fait l'objet d'une progressive rationalisation.

Le troisième chapitre, *Une représentation perpétuelle*, traite plus particulièrement des représentations dont le bureau est l'objet. En tant que mobilier, il est l'enjeu de conceptions et de visions professionnelles dont l'auteur rappelle les transformations, du fabuleux « bureau du roi » Louis XV façonné comme une œuvre d'art par des artisans au talent manifeste, à force de mécanismes sophistiqués de caissons et de tiroirs cachés..., aux bureaux industriels conçus en série comme un équipement fonctionnel par des designers ou des architectes. Plus largement, ce sont les représentations culturelles suscitées par les bureaux et leur monde que le chapitre s'efforce de donner à voir à travers un matériau original, à propos duquel le cinéma et la musique sont évoqués (faisant l'objet de références bibliographiques spécifiques très utiles en fin d'ouvrage), et plus encore la littérature, offrant au lecteur les extraits de descriptions savoureuses, quoique toujours négatives, de bureaux d'où jaillit le sentiment de grotesque, d'absurde ou de folie.

Le quatrième chapitre, *La puissance des assis*, explore la dimension symbolique du pouvoir, que notre imaginaire associe à la position assise (trône, chaise, fauteuil, etc.), et dont le bureau constitue une figure emblématique. De fait, qu'il s'agisse d'en dénoncer la violence (l'approche anarchiste constituant la version la plus élaborée, voyant dans la bureaucratie le bras de l'État, véritable usurpateur de l'histoire), voire la cruauté à travers les « crimes de bureau », dont témoignent le nazisme ou le régime de Vichy, ou qu'il s'agisse d'en célébrer la rationalité, voire d'en magnifier une certaine beauté avec l'invention du gratte-ciel, le bureau s'impose comme symbole de puissance.

Le cinquième chapitre, *Elles arrivent*, s'arrête plus particulièrement sur un élément central de l'histoire des bureaux dans les grandes organisations : en recrutant massivement parmi les femmes, elles rendent aussi visible leur travail et participent d'une révolution. De fait, avec « la secrétaire » comme figure emblématique, le monde des bureaux devient un monde de femmes. Certes, ce bouleversement des gestes, des sensibilités, des sociabilités et des cultures professionnelles, opère au prix de barrières matérielles et symboliques préservant la hiérarchie entre les sexes. Il n'en transforme pas moins les organisations, et notamment les lectures managériales qui en sont faites. De l'école des relations humaines aux déclinaisons psychanalytiques de la vie dans les organisations, c'est une reconnaissance grandissante de la dimension émotionnelle qui est revendiquée au fil du temps, s'éloignant d'une lecture exclusivement rationaliste portée par des ingénieurs, dont les conceptions du « bureau moderne » sont issues. Même si, par ailleurs, cette influence des femmes n'en bute pas moins sur de puissantes inerties.

Enfin, le sixième chapitre, *On s'allonge enfin*, revient sur les aménagements dont les bureaux font l'objet. Entre la folie panoptique des grands bureaux collectifs et les cloisonnements en bureaux cellulaires est rappelée l'histoire de ces configurations, les modes d'organisation du travail qu'elles dessinent et, surtout, la vie collective qu'elles rendent possible. Le statut de l'intimité, la possibilité de séparer vie professionnelle et vie privée, mais aussi les formes de convivialité qui en résultent, sont à ce prix. À cet égard, une période particulièrement saisissante est la nôtre : avec sa revendication au développement de soi et au bonheur, avec sa « coolitude » érigée comme nouvelle norme comportementale, avec sa novlangue mêlant néologismes et franglais, avec ses espaces agiles d'où les bureaux attitrés ont disparu, avec ses ruches et ses potagers sur les toits, le monde du tertiaire est en train de changer. Les anciennes bureaucraties, aux hiérarchies verticales, aux lieux cloisonnés où régnaient en maîtres les « assis », laissent place désormais au monde des « allongés », porté par les jeunes générations réputées aspirer à de nouveaux équilibres entre vie professionnelle et engagement personnel. Mais à quel prix ?

Infatigable observateur de notre quotidien et de nos transformations, après s'être intéressé à nos villages, à nos chambres à coucher, et même à nos portes, Pascal Dibie nous invite à entreprendre un voyage dans un monde aussi familier qu'étrange, dont il nous fait prendre conscience à la fois de l'importance et de la fragilité. Le livre, qui mêle sensibilité et érudition, sert un propos toujours plaisant, d'où le lecteur sort assurément un peu moins ignorant qu'il n'était. La fresque historique des bureaux est savamment brossée, que l'auteur documente en évoquant tour à tour l'inconfort des lieux, l'élaboration des organigrammes, les modalités du contrôle hiérarchique, les techniques de rationalisation, les mobiliers, les immeubles, les drôles de personnels dont on a oublié l'existence (garçons de bureau, saute-ruisseaux, etc.), le lent façonnement des corps, des sociabilités, des émotions, des habitudes de travail à force de discipline et de moralisation (exactitude, contrôle des présences, ponctualité, etc.).

L'ouvrage est truffé d'anecdotes et de détails que l'auteur passe en revue sans s'y arrêter – on aimerait parfois que le récit s'attarde plus systématiquement sur certains phénomènes ou événements, comme sur la place des microbes, avec laquelle l'histoire des bureaux modernes a partie liée (hygiénisme) et qui prend une coloration singulière avec la crise sanitaire actuelle, ou sur l'informatisation, dont le déploiement et les usages, certes évoqués, pourraient prêter à des investigations plus systématiques. Mais le mode d'enquête proposé par l'auteur n'est pas celui-là : il s'agit d'un récit profondément personnel, dont les analyses se laissent découvrir au fil de la lecture, et dont le caractère nécessairement local et situé n'est jamais dissimulé. Tout au contraire, le propos de Pascal Dibie s'écrit à la première personne : il est articulé à une expérience individuelle où se mêlent souvenirs d'enfance, parcours intellectuel et réflexions indissociables d'une génération de l'après-1968, qui accompagnent l'attention de l'auteur au bureau.

C'est le charme de l'ouvrage, et même tout son intérêt. Car si l'ethnographie proposée puise une grande partie de son inspiration dans l'histoire, elle n'en est pas moins terriblement actuelle. Face aux évolutions récentes du travail de bureau formellement moins hiérarchique, plus décontracté, plus épanouissant, et dont le télétravail ou le "*flex office*" constituent des formes emblématiques, le regard que porte l'ethnologue sur la période actuelle est résolument inquiet, « une de ces basses époques passionnantes et incompréhensibles où tout est possible, rien n'est vraiment compris, mais où les avancées et les retournements s'entremêlent jusqu'à former une pâte nouvelle sur laquelle, très certainement, nous allons construire demain et nous réinventer ». Et pour cause : attentif aussi bien aux corps qu'aux émotions que les nouveaux bureaux contribuent à faire émerger, Dibie pointe les paradoxes d'une recherche d'épanouissement que les plus jeunes générations semblent exprimer, ne voulant plus ni du lien de subordination par le salariat, ni de la solitude de l'indépendant, et réinventant des manières de « faire ensemble », dans le cadre d'aménagements inédits où se distribuent, devant de grandes fenêtres lumineuses, salles d'accueil, salles de réunion, « espace pépinière » pour *start-up*, tables basses, sofas, petits frigidaires, espaces de détente, recoins d'isolement, cuisine partagée, mais qui se ressemblent tous incroyablement. Car ces formes d'organisations, célébrant le bonheur

et l'authenticité, pourraient tourner court, débouchant sur de nouvelles tyrannies, chamboulant nos habitats, nos intimités, nos vies tout simplement, comme en témoignent les nombreux témoignages des télétravailleurs occasionnels et forcés, nés des confinements qu'imposa la crise sanitaire causée par le coronavirus.

De l'étoffe grossière servant à couvrir la table du copiste arc-bouté dans son scriptorium à peine éclairé à l'écran de l'ordinateur portable du travailleur nomade avachi dans son canapé, le bureau est à la fois un objet, un espace, un lieu, mais bien plus largement un monde. Cette traversée au cœur d'un dispositif de savoir et de pouvoir, que Dibie nous propose d'engager, est précieuse, car elle invite très sûrement à être poursuivie.

D'abord, parce que la perspective tracée par l'auteur vise prioritairement à comprendre les formes de vie issues du bureau, lieu d'articulation entre des sujets et des objets matériels. Or, si l'énigme posée par l'ouvrage porte bel et bien sur ce que ça fait que « d'être au bureau », une autre question concerne ce qu'on y fait. Certes, on y lit, on y rédige, on y compte, on y range, on y classe, mais... pour quoi faire ? On pourra se souvenir que l'émergence des techniques d'écriture et de calcul, au fondement de l'histoire des bureaux, est née de problèmes précis, touchant pour sa période moderne à la gestion rationnelle et au contrôle des flux d'informations dans les grandes entreprises. Ce constat invite à mieux considérer la place que les bureaux occupent aujourd'hui dans le fonctionnement des organisations, ce qu'on y fait précisément et pour quels enjeux.

Et puis, bien que les nombreux détails et anecdotes, puisés parmi les travaux de recherche qui ont commencé à s'y consacrer, l'ont déjà illustré, les transformations les plus récentes des bureaux soulèvent de nombreuses questions, qui invitent à de plus amples enquêtes sur ces situations de travail reconfigurées en "*flex office*" au nom du bien-être et de la qualité de vie au travail. Les effets que ces espaces d'un nouveau genre engendrent sur ceux qui y travaillent restent encore mal connus, et leur diffusion incontestable incite à s'y attarder, en enquêtant plus largement sur ceux qui les utilisent, les promeuvent ou les contestent. Car, de fait, la « brève histoire d'une humanité assise » restituée par Dibie pourrait fort bien avoir une fin. Reste à savoir laquelle.

FOR OUR ENGLISH-SPEAKING READERS

OVERLOOKED

Niches for a transition as a space for renegotiating the energy system: The case of self-consumption

Élodie Gigout, Julie C. Mayer & Hervé Dumez, i3-CRG, École Polytechnique, CNRS, IP Paris

Self-consumption, an emerging practice, is considered to be a lever for the energy transition. Paradoxically however, its development on a large scale is controversial. Defined as an entity's consumption of the energy that it has produced locally, the launching of self-consumption has encountered problems and stirred up controversies among all players in the energy sector in France. Schot & Geels' (2007) concept of "strategic niche management" is used to shed on this new theme. The self-consumption of electricity is taken to be a window of opportunity for an experimentation that might, under specific conditions, help to deeply change the established system. Identifying the niche to be used to transform a system is easy to do *ex post*, but choosing a niche while it is still a niche is a matter, we assume, of lively debate. How do actors, through the discourses that orient their practices, take sides in this debate about self-consumption? On the one side, those who want a controlled development of the niche and, on the other side, those who want to change the system...

Managing public research: Defending independence and continuity

Jean-Yves Ottmann, Paris-Dauphine University PSL

The governance of public research involves principles and arrangements, in particular for funding from the national level, which have consequences on research at the local level. This governance is now seeking to make public research "useful" and "efficient" through provisions for competition and project-based funding. In the case of four laboratories of the Atomic Energy Commission (CEA) in France, this article shows how local managers, the true "managers of science", have adopted strategies for seeing to the continuity of their research and the independence of their teams in the context of this new governance.

The persistence and resilience of illegal access to cultural contents: Perseverance and exits in pirates' careers

Anthony Galluzzo, Saint-Étienne University

For more than twenty years, illegal downloading has continued to develop and diversify, despite the numerous anti-piracy measures taken by the public authorities and right holders' associations. This longevity and resistance questions. In this article, we propose to analyze the evolution of illegal downloading practices, in the light of the Beckerian concept of "career", which makes it possible to question the continuities, ruptures, accelerations and outputs that structure pirate practices. With a methodology based on life stories, we interviewed practitioners of the three main forms of piracy: streaming, direct download and peer-to-peer. Our results reveal that maintaining the pirate career requires work on the part of the consumer, which can be as much held up as reinforced by the obstacles placed on the way. Our results provide a basis for discussing the three sets of methods often used in the fight against piracy: disruption, deterrence, and the promotion of legal alternatives.

Coaching: Exploring a practice

Magali Ayache, Thema, CY Cergy-Paris University; & **Hervé Dumez,** i3-CRG, École Polytechnique, CNRS, IP Paris

The market for coaching is thriving. On the basis of interviews with coaches (self-employed, in group practices or working in firms) completed with a nonparticipant observation of two sessions of group mentoring, questions are raised about the paradox of a practice that lacks any theoretical grounds or might refer to a multitude of approaches (psychology, neurosciences, etc.) but that is tightly organized (a dozen sessions, two of them with three parties: the coach, the coached person and a company representative). The hypothesis is formulated that the explanation of this paradox might lie in the commercial nature of the coaching relationship, which explains its tight organization while being consistent with the many approaches left open for the coach's activity.

OTHER TIMES, OTHER PLACES

Artificial intelligence: between science and market
Some socio-historical elements to better understand a strange scientific experiment (1956-1990)

Jean-Sébastien VAYRE, Université Côte d'Azur.

On the one hand, artificial intelligence is fashionable: the main political and economic actors involved in the development of digital technologies are promoting it fervently. On the other hand, artificial intelligence is a matter of debate: some even go so far as to claim that it does not exist. The imbroglia is important. Is artificial intelligence a mirage? In this article, we will see that it is not. We will show more precisely how this confusion has been constructed, which characterizes artificial intelligence, whose existence is real. To do so, we will argue that artificial intelligence is a scientific discipline that, from the outset, has been coupled with an economic practice that produces an imbalance between fundamental and applied research. We will then add that it is precisely this imbalance that is at the root of the vagueness surrounding this scientific discipline and, more broadly, of the instability characterizing its evolution.

MOSAICS

Jane Kassis-Henderson: "What about reintroducing 'culture' in 'intercultural'? On Philippe d'Iribarne, Sylvie Chevrier, Alain Henry, Jean-Pierre Segal & Geneviève Tréguer-Felten's *Cross-Cultural Management Revisited: A Qualitative Approach*" (Oxford: Oxford University Press, 2020).

Christophe Deshayes: "What if deglobalization marked the end of the alarming expansion of the Big Four (GAFA)? On François Lévêque's *Les entreprises hyper-puissantes, Géants et Titans, la fin du modèle global?*" (Paris: Odile Jacob, 2021).

Jean-Marc Weller: "The office, a world in sitting: On Pascal Dibie's *Ethnologie du bureau. Brève histoire d'une humanité assise*" (Paris: Métailié 2020).

Ont contribué à ce numéro



D.R.

Magali AYACHE

est maître de conférences à CY Cergy Paris Université (CY TECH), et est membre du laboratoire Thema (UMR CNRS 8184). Elle a fait sa thèse à l'Université Paris Ouest et à ESCP Europe sur la construction de la relation managériale. Ses recherches portent sur

le management et les organisations, et plus particulièrement sur les managers, les relations interpersonnelles et professionnelles, hiérarchiques et non hiérarchiques, et sur les relations interorganisationnelles. Elle a publié dans la *Revue Française de Gestion* et dans *Gérer et Comprendre*, et participe à l'AIMS, EGOS et EURAM.



D.R.

Hervé DUMEZ

est directeur d'i3 (UMR 9217) et du Centre de recherche en gestion de l'École polytechnique. Directeur de recherche au CNRS, il a été *visiting professor* au MIT et à la Stockholm School of Economics (SCORE), et il est *associate editor* de

la *European Management Review*. Ses recherches portent sur les interactions entre stratégies, structures de marché et organisation. Il est l'auteur ou co-auteur de plus d'une soixantaine d'articles dans des revues à comité de lecture (dont *Academy of Management Review*, *Journal of Business Ethics*, *European Management Review*, *M@n@gement*) et d'une dizaine de livres, dont *Méthodologie de la recherche qualitative* (prix FNEGE 2015) aux éditions Vuibert, paru en version anglaise en 2016, *Comprehensive Research. A methodological and epistemological introduction to qualitative research*, Copenhagen Business School Press.



D.R.

Anthony GALLUZZO

est maître de conférences à l'Université de Saint-Étienne. Il est affilié au laboratoire de recherche Coactis (E.A. 4161), dont il codirige l'axe scientifique Cultures de consommation et nouvelles stratégies de marché. Ses travaux de recherche portent princi-

palement sur les cultures de consommation et leur histoire.



D.R.

Élodie GIGOUT

est ingénieur de recherche au Centre de recherche en gestion de l'École polytechnique. Elle participe au programme TREND-X, programme transdisciplinaire pour la transition énergétique, qui rassemble dix laboratoires de recherche de l'École poly-

technique, afin de penser les défis climatiques à la fois dans leurs aspects technologiques et sociétaux. Elle s'intéresse notamment à la place des consommateurs dans la flexibilité nécessaire des *microgrids*, aux liens entre la technologie et les consommateurs, et aux leviers d'engagement de ces derniers.



D.R.

Julie MAYER

est maître de conférences en stratégie et organisation à l'Université Paris-Dauphine. Elle a également exercé en tant que consultante en transformation, chez Capgemini et Deloitte, et en tant que consultante indépendante. Après un doctorat sur la

gestion de l'attention aux risques dans les entreprises, elle a réalisé un post-doctorat au Centre de recherche en gestion de l'École polytechnique, sur les enjeux stratégiques et managériaux de la transition énergétique. Ses recherches actuelles portent sur la construction de l'attention et de l'action collective face aux risques, en particulier dans le contexte de la transition énergétique et écologique.

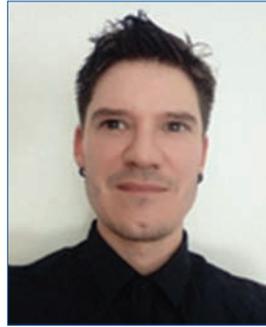


D.R.

Jean-Yves OTTMANN

est sociologue des organisations de formation et docteur en sciences de gestion. Il est venu à la recherche après quelques années d'activité opérationnelle en conduite du changement et en prévention des risques psychosociaux. Ses travaux portent

sur les modalités de l'autonomie dans le travail et des collectifs de travail. Il est chercheur au sein du laboratoire DRM de l'Université Paris-Dauphine (équipe M&O) et du Laboratoire Missioneo (groupe Freeland).



D.R.

Jean-Sébastien VAYRE

est maître de conférences à l'Université Côte d'Azur et est membre de GREDEG (UMR 7321). Il a réalisé une thèse de doctorat à l'université Toulouse Jean Jaurès (CERTOP – UMR 5044). Il a également effectué un post-doctorat à l'Institut

Mines-Télécom Business School (LITEM – EA 7363). Ses travaux portent sur le développement du *big data* et de l'intelligence artificielle au sein des organisations et des marchés.