



# Modes, pratiques et objectifs de formation dans les entreprises innovantes du numérique

Patrick Rousset, Edmond Noack

## ► To cite this version:

Patrick Rousset, Edmond Noack. Modes, pratiques et objectifs de formation dans les entreprises innovantes du numérique. 2020. halshs-02515172

**HAL Id: halshs-02515172**

**<https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02515172>**

Preprint submitted on 23 Mar 2020

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

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

---

## **Modes, pratiques et objectifs de formation dans les entreprises innovantes du numérique**

*entreprises / numérique/ enquête Defis / formation / innovation / salariés / ressources humaines*

---

**Patrick Rousset**

Céreq  
Département Formation et certification

**Edmond Noack**

Céreq  
Département Formation et certification

# Sommaire

<b>Introduction.....</b>	<b>3</b>
<b>1. Revue de littérature et méthodologie.....</b>	<b>5</b>
1.1. Revue de littérature et problématique.....	5
1.2. Méthodologie : le contexte, les données, les objectifs et hypothèses .....	7
<b>2. Analyse de la gestion des savoirs à partir des pratiques de formation dans les entreprises innovantes.....</b>	<b>11</b>
2.1. Une gestion des savoirs à partir des ressources humaines dans les entreprises innovantes ...	11
2.2. Une variation de la gestion des savoirs qui traduit l'adaptation des collectifs aux enjeux de concurrence .....	13
2.3. L'individu au cœur de la captation de nouveaux savoirs ou de savoirs rares .....	16
2.4. L'adaptation à un écosystème :.....	17
<b>3. Enseignements, limites, perspectives et conclusions .....</b>	<b>19</b>
3.1. Quels enseignements pour les acteurs de territoire ? .....	19
3.2. Des variations de pratiques Paris/province illustrent l'hétérogénéité des échanges entre entreprises et acteurs publics sur le territoire .....	20
3.3. Les limites .....	21
3.4. Conclusion .....	21
<b>Références bibliographiques .....</b>	<b>22</b>
<b>Annexe.....</b>	<b>26</b>

## Introduction

Ce papier traite de la gestion des savoirs dans les entreprises innovantes du numérique à partir d'une méthodologie qui couple une approche qualitative avec une analyse quantitative de données. Il cherche à établir le rôle, les pratiques et les objectifs de la formation dans l'organisation du travail autour des savoirs. Pour positionner l'importance d'une telle organisation, il convient de rappeler que les entreprises évoluent dans un contexte hautement concurrentiel où les savoirs sont parmi les actifs majeurs alors que ceux-ci sont détenus par nature par les individus. Il est donc essentiel pour les entreprises d'organiser la transformation du caractère individuel en collectif pour rendre ces savoirs valorisables. Notre étude cherche à éclairer la gestion des savoirs dans les entreprises innovantes du numérique sous quatre angles. Le premier est d'évaluer l'importance de la gestion des savoirs et dans quelle mesure leur conversion en actifs d'entreprises nécessite une animation par la formation continue. Le deuxième est de vérifier si les entreprises répondent à la diversité des enjeux de concurrence par une diversité des pratiques de formation. Le troisième s'intéresse aux synergies et divergences des dynamiques individuelles et entreprises dans l'acquisition et la valorisation des savoirs. Enfin, le quatrième interroge sur les contraintes et limites d'une gestion interne à l'entreprise dans un contexte où l'interaction avec l'écosystème peut être forte. Pour y parvenir, cette étude met en regard les pratiques de gestion des savoirs avec les caractéristiques du marché d'innovation telles que la forte concurrence, la croissance, l'intégration dans un écosystème. Elle analyse la formation, ses modes, ses pratiques et ses contenus en lien avec les objectifs déclarés d'acquisition de savoirs. Elle traite la question de la qualité des savoirs mais aussi de leur partage au sein des collectifs, de la capacité à les valoriser, de la conversion des savoirs théoriques individuels en savoir-faire collectif, de leur captation et de l'évitement de fuite des savoirs stratégiques hors de l'entreprise.

Historiquement, le coût de l'innovation a poussé les entreprises à abandonner l'objectif de maîtriser l'ensemble de l'innovation liée à la création d'un produit pour celui de collaborer, sous-traiter ou faire appel au marché. Cette évolution vers une production interentreprises a compliqué la division du travail, l'animation verticale des collectifs et aussi, pour ce qui nous concerne ici, le partage et la maîtrise des savoirs. Plus récemment, l'évolution technologique et des TIC, a eu un impact à la fois sur la gamme des produits innovants, les processus de production, les organisations de travail, le rapport entre l'entreprise et son écosystème. Elle a aussi permis de développer la capacité des entreprises à capter, accumuler et structurer des savoirs d'entreprise. Les entreprises du numérique sont emblématiques de cette évolution dans la mesure où leurs salariés et leur équipement sont parmi les plus à même de l'intégrer, de suivre son rythme ainsi que d'adhérer à ses pratiques et sa culture. La littérature s'accorde à placer l'animation des collaborations et des compétences collectives au cœur de la performance des entreprises innovantes confrontées à une très forte concurrence. Dans l'approche « Ressource Based View », la compétitivité ou l'existence de l'entreprise dépend de sa capacité à produire des rouages qui rendent leurs collectifs de travail moins coûteux qu'un assemblage de compétences par le marché. Pour y arriver, elles sont amenées à développer des compétences collectives à partir d'une harmonisation des savoirs individuels. Ainsi dans l'approche « knowledge based view », les entreprises développent une culture d'acquisition et de partage du savoir en interne mais aussi élargie à son écosystème. Pour traduire ces compétences en savoir-faire valorisables, elles s'attachent à convertir les savoirs explicites ou académiques en savoirs tacites. Pour acquérir du savoir, dans un environnement concurrentiel et un marché du travail en tension, et gagner du temps dans son processus de maturation, elles interagissent avec les acteurs territoriaux de la formation initiale et continue. Si la capacité des entreprises à modeler leur environnement est déterminante, celle-ci dépend du dynamisme de ce dernier. En effet, l'interdépendance entre l'entreprise et son écosystème est très forte. L'entreprise doit se développer au rythme de son écosystème pour rester concurrentielle. Réciproquement, pour être valorisable son innovation a besoin que l'ensemble de ses partenaires aient atteint le stade de développement suffisant pour l'intégrer. Les entreprises sont donc en attente d'un investissement symétrique de la part de leurs partenaires, du marché et des territoires sur l'ensemble de la chaîne de création de valeur.

Ce travail s'inscrit dans la perspective de notre institut d'éclairer, sur la question de la création de savoirs, les acteurs publics chargés de développer le territoire afin de bénéficier de l'essor économique généré par la création d'innovation. Si les sujets étudiés sont les entreprises et leurs salariés, il cherche aussi à extrapoler les résultats à un périmètre plus large. Il vise ainsi à embrasser l'ensemble des enjeux depuis le pourvoi de savoirs à des individus jusqu'à l'identification d'une entreprise, un écosystème ou

un territoire à un savoir. Il repositionne les enjeux de formation sur les différents niveaux de l'accompagnement des savoirs : l'entreprise, la branche, un espace intersectoriel, le territoire. Il a l'originalité de proposer une projection, de l'animation au niveau de l'entreprise vers le niveau des acteurs publics de la formation. Il met en regard les objectifs et les pratiques de gestion des savoirs. Il interroge sur la porosité entreprise/écosystème. Cette étude a profité du croisement de deux projets alimentant respectivement les dimensions quantitatives et qualitatives de l'enquête. Le premier est l'élaboration du dispositif d'enquêtes sur les formations et itinéraires des salariés, Defis, réalisé par le Céreq à la demande du Conseil national d'évaluations de la formation professionnelle (CNEFP) et financé par France Compétences. Defis renseigne sur les pratiques de recrutement et de formation en regard à la fois des organisations de travail des entreprises et des carrières des salariés. La dualité des deux enquêtes du dispositif permet de contextualiser l'évolution des salariés par leur environnement d'entreprise. Le second projet est la participation à la 35<sup>e</sup> session de l'Institut national du travail de l'emploi et de la formation professionnelle (INTEFP) qui avait un double objectif ; d'une part être immergé dans une expérience collective avec des représentants d'entreprises, de partenaires sociaux et d'acteurs publics ; et d'autre part, de rencontrer, sur le thème de la transition numérique, une large variété d'entreprises et d'acteurs publics en France, à Bangalore, à New Dehli, à Londres et à Dublin. Parmi les entreprises, on en trouve des innovantes, des incubateurs, des accélérateurs, des GAFAs ou certaines impliquées dans la chaîne de création de valeur en aval de l'innovation numérique. Afin de la rendre plus formelle, l'entrée qualitative de ce papier repose principalement sur la littérature très fournie sur le thème des entreprises innovantes en ressources et développement. Outre la complémentarité des approches qualitatives et quantitatives, la confrontation entre une analyse approfondie à partir de la focale interne à l'entreprise et une rencontre moins formelle d'un large champ de son environnement participe beaucoup à l'originalité de ce travail.

Notre étude repose sur l'analyse quantitative de l'enquête Defis et la mise en regard des résultats avec les approches Knowledge et Ressource Based View de la littérature. Cette enquête est particulièrement adaptée à cette démarche avec son double volet dual entreprise et salarié. Elle permet de mettre en évidence les éventuelles relations entre les objectifs d'entreprise et les modes de gestion des savoirs. Elle renseigne de façon très précise sur l'encadrement des salariés. En particulier sur la question de la formation, le volet entreprise permet de mettre en regard les modes et pratiques de formation avec les objectifs, les contraintes de marché ou le type d'actifs à valoriser. Les pratiques de formation concernent à la fois les aspects institutionnels comme sa programmation ou stratégiques, comme le choix des formateurs internes. Le volet salarié permet de mettre la formation en perspective de la carrière des individus et en particulier des opportunités de promotion ou de mobilité. Ainsi, la première partie pose les bases de notre problématique à partir d'une revue de littérature et la méthodologie. Elle positionne les enjeux de compétitivité dans les entreprises innovantes en R&D, en lien avec l'animation des collectifs et la gestion des savoirs. Elle présente les grandes lignes des approches Knowledge et Ressource Based View. Elle expose les éléments de la méthodologie utilisée, en particulier le contexte, les données, les objectifs et les hypothèses de l'étude. La seconde partie est la plus large, elle contient le corps de l'étude et en présente les résultats. Elle se décompose en quatre sections correspondant aux quatre questions principales précédemment énoncées. La première section concerne l'éventuelle validation d'une gestion des savoirs à partir des ressources humaines chez les entreprises innovantes. La seconde cherche une éventuelle variation de modes ou pratiques en fonction de la nature des savoirs, d'objectifs ou de contraintes de marché. La troisième traite de la synergie des dynamiques individuelles et d'entreprises, de la gestion de leurs savoirs. La quatrième pose la question du périmètre de la gestion des savoirs, de ce qui relève de l'entreprise et de l'écosystème. Enfin, le papier propose une mise en perspective de ces résultats pour une action publique au niveau du territoire.

## 1. Revue de littérature et méthodologie

### 1.1. Revue de littérature et problématique

La littérature est très fournie sur le champ de l'innovation en R&D et couvre un spectre d'analyse très large. En particulier l'adaptation des entreprises innovantes à l'évolution technologique et sa rapidité est déclinée selon la nature de l'innovation, le marché, les structures d'entreprises, les relations B2B, la communication en réseau et la capitalisation des savoirs. La littérature pointe des variations d'adaptation selon les secteurs d'activité (Mongo, 2013) et de taille (Rogers, 2004). Ainsi, la nature de l'innovation (Mairesse & Mohen (2002)) varie entre un secteur de l'industrie (Gallouj, 2002) et des services (Cordelier, 2011). La technologie a impacté les organisations de collaborations internes et externes (Banker *et al.*, 2006 ; De Meyer, 1991). Elle est également reconnue comme un amplificateur d'enjeux stratégiques pour l'entreprise, par exemple pour mieux maîtriser les besoins du marché (Tambe *et al.*, 2012). Les nouvelles technologies ont aussi fait évoluer les structures de management (Banker *et al.*, 2006). Elles ont été des vecteurs de capitalisation des savoirs des entreprises en recherche et développement (El Sawy & Pavlou, 2006). L'étude ne se centre pas sur ces questions mais les place en arrière-plan des politiques de formation. Néanmoins, nous avons pris la précaution de réduire notre périmètre d'analyse à la branche du numérique afin d'homogénéiser l'impact de l'ensemble de ces paramètres d'environnement. De plus, en se restreignant aux entreprises qui sont spécialistes du numérique, nous faisons l'hypothèse que les entreprises cibles ont les moyens de l'adaptation à la technologie et les ont tous intégrés. Par conséquent, nous supposons que nos analyses montrent bien les effets des facteurs des modèles – compétitivité, innovation, santé économique, territoire – et non des effets cachés.

#### *L'innovation dans un environnement très compétitif*

Historiquement, le coût de l'innovation étant élevé, les entreprises ont eu recours à la sous-traitance d'une partie du processus d'innovation (Rogers, 2004). L'évolution technologique et sa rapidité ont d'une part augmenté le besoin d'efficacité et, d'autre part, ont facilité le recours à ces montages. On peut trouver une analyse de l'évolution des structures dans Kogut (2000) qui montre comment le pilotage des compétences et des savoirs par la division du travail (Smith, 1965), en interne à l'entreprise et donc en lien avec l'identité de l'entreprise laisse progressivement la place à des structures en réseau. Cette analyse décrit des nouvelles structures où savoirs et compétences sont externalisés, selon une dynamique coordonnée par le réseau et impulsée par le marché sur des logiques de coûts en accord avec les arguments de Stigler (1951), Coase (1937) ou Chandler (1962). Dès lors, la compétitivité et l'existence d'une entreprise dépend de dans sa capacité à surperformer de tels montages par le marché (Teece, 1997). Une partie de la littérature s'intéresse au conflit entre les stratégies des entreprises (Shapiro, 1989) qu'elle analyse à partir de la théorie des jeux (Dixit, 1980 ; Gilbert & Newberry, 1982). Ce papier s'inscrit plutôt dans le courant de l'approche Ressource Based View (Teece, 1998 ; Nelson & Winter, 1982 ; Barney et Clark, 2007 ; Penrose's, 1959 ; Day & Wensley, 1988). Cette approche met en valeur le rôle des compétences organisationnelles, fonctionnelles et technologiques. Les savoirs sont des actifs de compétitivité, on en distingue deux catégories ; selon qu'ils relèvent d'informations propriétaires ou d'un savoir-faire. Dans le premier cas, on trouve les produits protégés par un brevet, les savoirs rares ou ignorés de la concurrence. Dans le second, il convient que le savoir-faire soit facile à répliquer pour l'entreprise et coûteux à imiter pour la concurrence. Barney et Clark (2007) définissent la qualité du potentiel des ressources pour la compétitivité à partir des critères « valorisables, rares, non imitables et non substituables » (VRIN). Teece (1997) recentre cet enjeu de compétitivité pour les entreprises sur l'organisation structurelle interne en intégrant dans son approche « Dynamics Capabilities », la capacité des entreprises à reconstruire des compétences internes et externes en fonction des changements rapides de leurs environnements. Dans l'innovation, la complémentarité des collectifs de travail est majeure. Dans l'approche « Knowledge Based View » précisée dans la section suivante, elle repose en grande partie sur le partage et la nature des savoirs.

#### *La gestion des savoirs et l'organisation des collectifs de travail*

La section précédente indique que le potentiel de compétitivité d'une entreprise dépend du partage du savoir à l'intérieur d'une organisation ou communauté qui peut être partiellement externe à l'entreprise. À ceci s'ajoute que le savoir est individuel et par conséquent sa gestion par l'entreprise est dans une certaine mesure contre nature. Le partage des savoirs relève donc avant tout de l'adhésion des salariés à des pratiques sociales au point de relever d'une identité collective ou idiosyncrasie. C'est une première condition à remplir pour qu'une gestion RH puisse structurer un savoir d'entreprise. Ainsi, dans les organisations innovantes, les collectifs de collaborations peuvent avoir des aspects de confrérie avec un modelage par des règles implicites et des pratiques sociales. Le savoir est alors un prérequis pour y être intégré, en quelque sorte le ticket d'entrée. Il y joue aussi le rôle de valeur d'échange entre individus, collectifs et entreprises. Au final la valeur monnayable d'une entreprise, d'un collectif ou d'un salarié est son savoir.

Dans le Knowledge-Based Management (Kogut & Zander, 1992 ; Nelson & Winter, 1982 ; Boisot, 1998), le savoir est identifié comme un actif majeur et sa gestion comme stratégique pour le management. Kogut et Zander (1992) soulignent l'importance d'une gestion du savoir au cœur de la gestion des ressources humaines dans l'entreprise : "... *why [do] companies exist? ... Companies exist because they provide a social community of voluntarist actions structured by principles that are not limited to individuals*" et "*It is important to underline the presumption that the knowledge of the company must be understood as socially constructed or, more simply stated as resting in the organization of human resources*". Dans cette approche, l'organisation facilite la transmission du savoir au sein des collectifs et la création d'innovation par la collaboration.

D'un autre côté, les savoirs rares ne faisant pas l'objet de formations facilement disponibles, leur acquisition relève plus d'une dynamique individuelle et de l'auto-formation qui doit ainsi être aussi encouragée au sein des entreprises innovantes. Mais dans ce cas, le transfert du savoir explicite au savoir tacite est essentiel pour qu'il devienne un savoir d'entreprise valorisable. Pour cela, on distingue l'information du savoir-faire. Le premier savoir peut être transmis dans son intégralité sans perte alors que le deuxième nécessite un apprentissage et une pratique pour l'assimiler. Dans l'approche de la gestion des savoirs « Knowledge Management Theory » (Grant & Spender, 1996 ; Tsoukas, 1996 ; Spender, 1996), Nonaka et Von Krogh (2003) développent le concept de conversion du savoir explicite ou académique en savoir tacite, « *knowledge is the capacity to act* » et la définissent comme le catalyseur de la création et principal facteur d'innovation. Enfin, ils montrent que la relation entre les deux formes de savoirs est au cœur de la relation sociale au sein des collectifs de collaboration.

## **Innovation et territoire**

Les sections précédentes indiquent comment la littérature traite de la question des organisations de travail pour répondre aux enjeux de l'innovation et de la concurrence. Outre la place de la gestion des savoirs, elles précisent quels types de savoirs apportent de la performance. Ces enjeux peuvent permettre de développer une stratégie de territoire (Audretsch & Feldman, 2003 ; Galliano *et al.*, 2014). Cette approche est par ailleurs complétée par une littérature qui met en avant l'action des entreprises sur leur environnement pour générer des processus de co-création de valeur (Adner, 2006 ; Adner & Kapoor, 2010). L'interaction entre parties prenantes au sein d'un écosystème d'innovation et la place des acteurs publics a été également développée (Gertler *et al.*, 2000 ; Bramwell *et al.*, 2008 ; Shaeffer & Matt, 2016). Au-delà, la dynamique créative des territoires autour du jeu des acteurs (Simon, 2009 ; Cohendet *et al.*, 2010 ; Avdikos, 2015 ; Lange & Schlusser, 2018), la place des institutions publiques (Caves, 2000), les formes d'initiatives territoriales (fab-labs, co-working space, etc.) (Capdevilla, 2015 ; Fabbri, Charue-Bubos, 2016) sont autant d'aspects développés qui ne sont pas observés ici.

Néanmoins la littérature a un positionnement très divers sur l'importance des territoires. En effet, certains mettent en valeur les coopérations à distances (Lorentzen, 2007 ; Agilera *et al.*, 2015 ; Ben Letaifa & Rabeau, 2013 ; Tanguy *et al.*, 2014) que facilitent les TICS y compris pour les savoirs tacites (Agilera & Lethiais, 2011). De même, les formes temporaires de proximité spatiale (Barthelt & Shuldt, 2008 ; Rychen & Zymmermann, 2008 ; Torre, 2014) tempèrent l'importance de la localisation. La question n'est donc pas de considérer la proximité territoriale comme une condition *sine qua non*. Elle repose plutôt sur l'observation de la différence très importante entre territoires concernant la création de valeur et la captation de richesse. D'un côté, certaines grandes métropoles captent l'essentiel de la

valeur, l'enjeu pour ces pôles territoriaux est bien sur majeur. D'un autre côté, même pour une captation de valeur moindre, un territoire ne peut se résigner à être exclu de la création d'innovation et le pourvoi d'emplois n'est pas nécessairement complètement lié à cette valeur.

## 1.2. Méthodologie : le contexte, les données, les objectifs et hypothèses

### Hypothèses

Dans ce papier, les hypothèses sur les liens entre compétitivité et savoirs sont conformes à la littérature précédente. Concernant la compétitivité des entreprises, les pratiques sociales et l'animation des collectifs de collaboration sont facteurs de compétitivité. Les savoirs sont des actifs principaux chez les entreprises innovantes. Ils sont des atouts compétitifs durables s'ils sont rares, valorisables, non imitables, non substituables. Concernant leur nature, on différencie les savoirs explicites/tacites, respectivement l'acquisition de l'information/le savoir-faire et l'expérience. On en distingue deux types, ceux qui relèvent d'une hégémonie, les savoirs rares, propriétaires ou protégés par un brevet et les compétences collectives. Les compétences collectives correspondent à l'efficacité d'un collectif pour mettre en œuvre un processus de création de valeur à partir de la combinaison des savoirs de chacun des membres. Ils assurent la compétitivité des entreprises en les rendant coûteux à imiter ou à substituer. Les savoirs rares, souvent académiques, peuvent être, explicites et assurer une hégémonie. Ils doivent néanmoins être convertis en savoirs tacites, pour les rendre valorisables. Enfin, il convient de prendre en compte le caractère dynamique de ces actifs. La rareté n'est pas un caractère pérenne par nature et les savoirs rares ont vocation à être renouvelés. Il en est de même des compétences collectives, du fait du renouvellement des savoirs ou des salariés.

Une autre série d'hypothèses concerne les synergies dans la captation et le renouvellement des savoirs. Elles concernent d'une part celles entre les dynamiques des entreprises et des salariés, et d'autre part celles provenant des collaborations intersalariés et interentreprises. Les savoirs sont des actifs d'entreprises alors qu'ils sont par nature détenus par les salariés. Ils ne sont valorisables par l'entreprise que s'ils sont rares et/ou intégrables dans les compétences collectives et convertis en savoirs tacites. Ceci passe par un partage de savoirs dans les collectifs qui crée un contexte favorable à la captation des savoirs par les salariés. Ces intérêts réciproques entreprise/salariés autour du partage des savoirs génèrent une dynamique vertueuse de captation de savoirs pour les deux parties. De la même façon, les processus de collaboration interentreprises nécessitent un partage des savoirs, ce qui génère pour chaque partie un moyen d'en capter des nouveaux. Néanmoins en partageant un savoir rare, on en perd l'hégémonie et donc la capacité à le valoriser. C'est le cas pour les individus comme pour les entreprises. Dès lors, on peut s'attendre à ce que les entreprises et les salariés adhèrent à la culture de partage des savoirs dans le cadre de collaboration mais de façon parcimonieuse. Le niveau de transparence dans le partage des savoirs pourrait être un enjeu pour les entreprises et les salariés. Cet enjeu touche naturellement uniquement des savoirs rares.

Nos hypothèses concernent aussi les synergies avec l'emploi et des mobilités. La collaboration interentreprises et le partage des savoirs qui en résulte permet aux salariés d'acquérir les savoirs nécessaires pour s'intégrer dans les entreprises du réseau B2B de son entreprise, ce qui le rend attractif et lui donne des opportunités de mobilité. De plus, dès l'instant que l'on considère que les savoirs sont partagés à l'intérieur d'une entreprise, la visibilité des savoirs d'entreprises sur le marché donne en parallèle une visibilité sur ceux de leurs salariés. La collaboration est donc une opportunité de captation de savoirs par le recrutement pour les entreprises et une opportunité de mobilité pour les salariés. *A contrario*, c'est aussi un risque de fuite des savoirs. En effet, dès l'instant qu'un salarié est recruté par une entreprise concurrente, il emporte avec lui les savoirs partagés au sein de l'entreprise. Il est donc envisageable que le jeu de la transparence dans le partage des savoirs soit un moyen de conserver une hégémonie sur un savoir pour les entreprises comme pour les salariés. Ces hypothèses supposent en complément une gestion des savoirs en entreprise pour créer une culture du partage et de collaboration mais aussi, éventuellement de contrôler le niveau de transparence du partage.



## Les moyens de l'analyse

L'analyse quantitative s'appuie sur l'enquête Defis et plus particulièrement sur l'extraction des 281 entreprises du numérique et de leurs 686 ingénieurs (soit 59 % des effectifs). Le volet Entreprise de cette enquête cible les organisations de travail dans les entreprises et les pratiques de formation. Le volet Salariés, dual du précédent, rend compte de l'évolution des individus dans leur contexte d'entreprise. Parmi ces 281 entreprises, 178 sont innovantes et 103 non innovantes. L'innovation retenue ici est *l'introduction au cours des trois dernières années, de nouvelles technologies ou nouveaux procédés ou le développement d'un nouveau produit ou service*, pour respectivement 156 et 134 d'entre elles (112 innoverent des deux façons). Ces entreprises appartiennent au champ de la branche du numérique, c'est-à-dire à des secteurs d'activité concernés par la même convention paritaire employés/employeurs de branche regroupant essentiellement les entreprises du numérique (28 %), de l'ingénierie (32 %), des études et du conseil (20 %) et celles des métiers de l'évènement (19 %).

Une précédente étude du volet entreprise a montré une résonance, entre le recrutement et le recours à la formation, caractéristique des entreprises du numérique en particulier innovantes (Dubois & Rousset, 2018). Cette étude constitue une étape supplémentaire dans la compréhension de la gestion des savoirs en mettant en relation les objectifs des formations avec les modes et les pratiques. En particulier elle précise l'usage de formations, telles que l'encadrement ou l'essaimage<sup>1</sup>, en lien avec des stratégies d'entreprise. Le volet Salarié nous permet de tirer des enseignements pour les individus et de prendre en compte leur rationalité en intégrant le contexte relevant de l'innovation. En particulier, la dualité entre entreprises et salariés nous permet de distinguer ce qui relève de la synergie et d'une divergence d'intérêt. Au-delà du contenu de l'enquête Defis, nous utilisons des données de cadrage pour intégrer des dimensions externes à l'entreprise comme le taux de survie, le territoire et l'âge des entreprises innovantes ou non du numérique.

L'analyse qualitative consiste, elle, à mettre en regard l'analyse des données de l'enquête Defis avec les modèles développés dans la littérature et en particulier l'approche Ressource Based View. Nous ne bénéficions pas à cette étape de notre recherche de comptes rendus d'entretiens. Pour ce volet de l'étude, un recueil d'informations qualitatives a été constitué à partir de la bibliographie et l'expérience de la 35<sup>e</sup> session de l'INTEFP (INTEFP, 2019). Cette expérience nous a permis de rencontrer des entreprises et des acteurs publics du secteur numérique implantés en France, à Londres, Dublin, New Dehli ou Bangalore. Les entreprises pouvaient être innovantes, des incubateurs, des accélérateurs, des GAFAs ou impliquées dans la chaîne de création de valeur qui intègre l'innovation numérique. Même si ces rencontres ont été faites sur un mode informel plutôt qu'à partir de grilles d'entretiens, elles permettent de couvrir un large champ de l'environnement des entreprises du numérique ou innovantes et de confronter des résultats avec un regard de terrain.

## La méthodologie et le déroulé de l'analyse

D'une façon générale la méthode utilisée relève du croisement des deux approches. La première, inductive, relève d'une analyse quantitative d'enquêtes. La seconde, déductive, repose sur les informations qualitatives recueillies dans la bibliographie et au cours de l'expérience de la 35<sup>e</sup> session de l'INTEFP. L'approche déductive consiste à valider les propos de la littérature en les confrontant avec les résultats de l'analyse quantitative sur les modes et pratiques de ressources humaines dans les entreprises innovantes du numérique. L'approche déductive consiste à faire émerger de l'analyse quantitative des variations de pratiques concernant le partage et l'acquisition de savoirs et les mettre en lien avec les intérêts des salariés et les objectifs des entreprises. Elle vise à établir la place de la nature des savoirs, comme leur rareté, les synergies/antagonismes entre les dynamiques salariés et entreprise. L'approche inductive a pour objectif de faire émerger les solutions des entreprises et salariés par rapport aux contextes et paradoxes de la valorisation et du partage des savoirs précités. La conjugaison des deux approches devrait nous amener à valider la place centrale de la gestion des savoirs dans l'animation de la collaboration des collectifs et montrer l'adaptation des entreprises et des salariés à la complexité des mécanismes de création et valorisation de la valeur.

---

<sup>1</sup> Voir glossaire dans la section I.2

Quatre objectifs répondent aux quatre hypothèses précitées. Le premier objectif est de valider une stratégie d'entreprise autour de la gestion des savoirs et le rôle central des ressources humaines pour la piloter. En particulier l'étude identifie les modes et les pratiques de formation qui sont privilégiés. Le deuxième objectif est de comprendre à partir de l'usage de chaque mode et pratique de formation comment les entreprises sont en mesure de : privilégier les savoirs valorisables, animer les collectifs, convertir les savoirs explicites en tacites, transformer les savoirs individuels en compétences d'entreprises, lutter contre la fuite des savoirs. Le troisième objectif consiste à vérifier si une variété des modes et pratiques de formation correspond à une variété d'environnements des entreprises et en quoi cela pourrait conditionner un contexte d'opportunités pour les salariés. Le quatrième objectif est de capitaliser sur les résultats précédents pour éclairer les acteurs publics. Il se concrétise par des propositions sur la base de l'extrapolation des stratégies d'entreprise à des mécanismes de dynamique de territoire.

### **Encadré 1 • Glossaire des caractéristiques d'entreprises, modes et pratiques de formation, écosystème et gestion RH**

#### ***L'innovation et les caractéristiques des entreprises***

- *L'innovation* : on appelle innovante une entreprise qui a répondu oui à au moins une des deux modalités de réponse - *l'introduction de nouvelles technologies ou de nouveaux procédés ; le développement d'un nouveau produit ou service* - à la question : « *Au cours des trois dernières années (ou depuis sa création), l'entreprise a-t-elle connu des changements importants dans les domaines suivants ?* ».

- *La santé de l'entreprise* : l'entreprise est considérée en bonne santé si elle a répondu *plutôt bonne* à la question : « *Actuellement, et de manière générale, comment jugez-vous la santé économique de l'entreprise ?* »

- *Le recrutement* : l'entreprise déclare si *au cours des trois dernières années, elle a recruté de nouveaux salariés.*

-- *Les contraintes du marché et l'évolution de la pression de la concurrence* : « *L'entreprise a-t-elle connu l'intensification de la concurrence au cours des trois dernières années (ou depuis sa création) ?* ». La réponse à cette question nous permet de connaître l'évolution du marché en termes d'intensité de concurrence.

#### ***Les modes, pratiques et objectifs de formation***

- Les modes sont renseignés par la question : « *En 2014, des salariés de l'entreprise ont-ils suivi... ?* » et ses modalités : *Des cours ou stage ; Des formations en situation de travail (Attention : il ne s'agit pas de formations sur le tas !)* ; *Des conférences ou séminaires dans le but d'apprendre ; Des périodes d'autoformation ; Des formations en ligne (e-learning).*

- ***La formation en situation de travail*** : la FEST déclarée dans notre enquête est organisée par l'entreprise. Ce mode de formation est utilisé exclusivement pour partager des savoirs en interne. Nous l'utilisons dans notre étude pour valider une éventuelle animation du partage des savoirs en interne.

- ***L'autoformation*** : ce mode de formation informel relève d'une dynamique individuelle. Il est le mieux adapté pour capter un savoir trop rare pour être l'objet d'une formation formelle. Nous l'utilisons dans notre étude pour repérer une volonté de capter ou de renouveler des savoirs rares.

- ***La formation en ligne*** : elle fait référence au moyen technologique de la toile qui offre de la souplesse, réduit les coûts, et élargit le champ de l'offre de formation. Son usage recouvre de nombreux objectifs variés comme partager ou capter des savoirs. Elle permet à une entreprise d'afficher ses savoirs en mettant à disposition des formations sur l'intranet ou l'extranet, respectivement à l'attention des salariés ou du réseau. Elle permet entre autres le choix de la langue d'apprentissage ou de l'origine géographique de la formation. Pour les salariés, elle est compatible avec une volonté d'apprendre les mêmes savoirs que des collaborateurs externes ou internationaux.

- ***Des conférences ou séminaires*** : la participation à des conférences relève d'une volonté de constituer un réseau de collaborateurs potentiels sur la base d'un savoir qui soit de haut niveau sans être rare. Cette volonté concerne à la fois les entreprises et les salariés. Elle permet d'afficher l'acquis de savoirs nécessaire à une éventuelle collaboration et de se positionner sur la valeur à y ajouter.

- **Les cours et stages** : c'est le mode de formation formel de référence. Il correspond à un recours aux acteurs de la formation. Associé à un marché de l'offre de formation et un financement budgété par avance, il traduit une volonté de l'entreprise et du salarié d'investir dans une formation largement diffusée, souvent normalisée sous forme de compétence ou certification.

- **Le recours à un formateur interne** : « pour dispenser les actions de formations organisées en 2014, avez-vous fait appel à un formateur interne (collègues, hiérarchie, etc.) ? ». Le recours à des formateurs internes traduit pour l'entreprise une volonté d'animation ou d'encadrement. Si les formateurs internes sont les plus qualifiés, cela traduit une volonté de se concentrer sur le partage des savoirs valorisables eux-mêmes ou les savoirs complémentaires. Cette pratique est également adaptée à un objectif de contrôler le niveau de transparence du partage et de diffuser un savoir avec parcimonie.

- **L'essaimage** : « De retour de formation, des salariés (ou le dirigeant) ont-ils (a-t-il) formé des collègues ? ». C'est la pratique de restitution et de partage des acquis d'une formation. Elle traduit un objectif d'intégrer les savoirs acquis au savoir de l'entreprise.

- **Les objectifs de formation** : dans le questionnaire, les entreprises sont amenées à répondre si chacun des items suivants « est une raison pour laquelle l'entreprise a organisé des formations en 2014 » : *Introduire de nouvelles pratiques professionnelles* ; *Accompagner les changements (techniques, de métiers, etc.)* ; *Répondre aux exigences réglementaires* ; *Obtenir un label de qualité ou répondre à une demande de clients* ; *Favoriser la flexibilité/la polyvalence* ; *Récompenser, fidéliser et motiver les salariés* ; *Favoriser les mobilités internes ou externes*. Les deux derniers items sont utilisés dans l'étude pour établir des liens entre les formations et la mobilité des salariés.

### **Les informations concernant les réseaux, marchés et écosystèmes des entreprises et des salariés**

- **Le réseau B2B**. Les entreprises sont amenées à désigner « la clientèle représentant la part la plus importante du chiffre d'affaires de l'entreprise en 2014 » parmi les trois suivantes : *Des particuliers, le grand public* ; *Des entreprises* ; *Des administrations ou organismes publics*. Le deuxième item nous sert dans l'étude à repérer les entreprises davantage concernées par le réseau B2B. Il nous permet entre autres d'établir un lien entre le réseau de collaboration et l'espace de mobilité des salariés.

- **Le marché international** : « L'entreprise intervient-elle sur le marché... ? » *Local ou régional* ; *National* ; *International*. Nous confrontons dans notre analyse l'appartenance à un marché international avec les modes, objectifs, et contenus de formation pour les entreprises. Nous analysons aussi un éventuel lien entre l'environnement de marché pour l'entreprise et celui de mobilité pour les salariés.

- **L'appartenance à un groupe**. « Au 31 décembre 2014, l'entreprise appartient-elle à un groupe ? ». L'appartenance à groupe de l'entreprise est-il un facteur favorable à la mobilité des salariés, est-il un facteur du recours à certains modes de formation ?

### **La gestion RH**

Le volet Salarié nous informe sur les relations des salariés avec leur hiérarchie sur : les canaux d'information concernant la formation, sa programmation, qui en prend l'initiative, les liens avec la carrière des salariés, etc.

- **Information, concertation, programmation de la formation** : de nombreuses questions concernent les canaux d'information sur les formations, les relations hiérarchie/salariés, le niveau hiérarchique où est programmée la formation et sa temporalité.

- **Formation et carrière** : l'éventuelle place de la formation dans l'entretien professionnel, les objectifs de formation des salariés, leur ancienneté renseignent sur les liens entre carrière et formation.

- **L'initiative et le choix d'une formation** : qui prend l'initiative et choisit la formation ? Le salarié, sa hiérarchie directe, les ressources humaines.

## 2. Analyse de la gestion des savoirs à partir des pratiques de formation dans les entreprises innovantes

Les quatre hypothèses et objectifs précités structurent ce chapitre qui présente notre étude en quatre sections respectives. La première section cherche à valider une politique de ressources humaines autour de la gestion des savoirs et à en définir des caractéristiques fortes. Elle distingue les besoins des entreprises pour répondre à des effets de contexte : l'innovation, la santé économique et la concurrence, le périmètre national ou international du marché, l'appartenance à un groupe ou à un réseau, la conjoncture du marché de l'emploi. La seconde section caractérise les stratégies RH. Elle distingue les modes et les pratiques de formation en regard des objectifs ou des contraintes liées à l'environnement. Par exemple elle étudie la concurrence ou le type de marché. Cette phase d'analyse est approchée par deux focales mises en regard : la construction de compétences collectives et la captation de nouveaux savoirs par les salariés. Elle met en valeur la place particulière des savoirs valorisables. La troisième section correspond à une entrée individu. Elle cherche à éclairer comment les différents environnements d'entreprises, et les formations qui en découlent, conditionnent le marché de l'emploi. La quatrième section élargit le périmètre d'analyse à l'écosystème et au territoire.

### 2.1. Une gestion des savoirs à partir des ressources humaines dans les entreprises innovantes

Cette première section cherche à valider l'hypothèse d'une dimension stratégique des entreprises autour des savoirs et de l'impact des facteurs d'innovation et de concurrence. Elle s'intéresse à la place des ressources humaines dans la gestion des savoirs interne à l'entreprise. Elle interroge sur ses limites lorsque le périmètre des pratiques de formation s'étend aux collectifs de collaboration et à l'écosystème.

#### *Des pratiques de formation pour répondre aux enjeux d'innovation et de concurrence*

On observe que les entreprises innovantes du numérique ont recours à des pratiques de formation plus variées que les autres. Elles utilisent en moyenne 3,04 modes de formation au lieu de 1,86. Les analyses montrent que plus leurs modes sont variés, plus les entreprises ont de chances d'être innovantes. Ainsi, avoir recours à trois modes de formation au lieu d'un seul augmente de 2,8 fois ses chances d'être une entreprise innovante, selon un modèle logistique (neutralisé des effets de taille, de secteur d'activité et de niveau d'encadrement). De plus, d'après le tableau 1 (cf. annexe), *être une entreprise innovante* est un facteur significatif pour chacun des cinq modes de formation, *stages, formation en ligne, formation en situation de travail, autoformation, conférences*. Par comparaison, la *santé économique* n'est pas un facteur significatif et ceci pour aucun mode. La formation n'est donc pas un investissement ajustable en fonction des moyens financiers mais un élément central de la création de valeur.

En outre, certains facteurs qui sont corrélés avec l'innovation, comme l'accroissement de la concurrence ou le caractère international du marché, sont significatifs mais seulement pour certains modes, respectivement la *FEST*, l'*autoformation* et les *formations en ligne*, les stages. Les variations entre ces facteurs permettent dans les sections suivantes d'identifier les objectifs, les environnements et les contraintes qui conditionnent chaque pratique.

À ce stade de l'étude, il apparaît que les entreprises innovantes forment différemment en mobilisant plus de modes de formation. De plus la modulation des modes de formation traduit une adaptation des entreprises à leur contexte de marché et donc une stratégie autour des savoirs.

#### *Une stratégie d'entreprise autour de la formation pilotée à partir des ressources humaines*

Le nombre de modes, la variété des pratiques de formation mobilisées traduit un investissement des entreprises innovantes dans la formation. Au-delà, les résultats du tableau 2 montrent une implication et un contrôle par les ressources humaines sur le retour d'investissement. Ainsi, *l'essaimage*<sup>2</sup> et le

<sup>2</sup> Voir glossaire dans la section I.2.

*recours aux formateurs internes* sont significatifs des entreprises innovantes. De la même façon, les objectifs de la formation déclarés dans l'enquête sont pluriels : *pour fidéliser les salariés, pour favoriser la flexibilité, pour accompagner les changements, pour introduire de nouvelles pratiques professionnelles*. Au contraire, seul l'objectif de formation *pour obtenir un label de qualité et pour favoriser la mobilité* n'est pas significatif. L'analyse des liens entre la formation et le caractère innovant des entreprises montre une volonté de maîtriser la capitalisation des savoirs par un pilotage RH, traduite par l'ampleur de l'investissement, le souci d'encadrement et les objectifs affirmés de valorisation.

La place centrale des ressources humaines est également éclairée par l'encadrement des salariés en matière de formation. Les ressources humaines impulsent une dynamique et une culture de formation, interne à l'entreprise. En témoignent les pratiques formelles, comme l'entretien professionnel, ou les rapports entre les salariés et leur hiérarchie. Les ingénieurs se déclarent informés des possibilités de formation à 87 % dont 61 % principalement par leur hiérarchie ou des RH. Ils sont « informés des possibilités de formations principalement à l'occasion » : *d'un entretien formel, de la lecture d'une information diffusée par l'entreprise, d'une réunion collective*, dans respectivement 23 %, 36 %, 4 % des cas et *dans une discussion informelle* dans 15 % des cas. D'un autre côté, l'information et les choix de formation se font au plus près des salariés, en concertation avec leur hiérarchie immédiate. Ainsi, les ingénieurs des entreprises du numérique déclarent « pouvoir discuter avec leur responsable sur les thèmes suivants » : *leur salaire, prime, classification ; leurs possibilités de mobilité interne ou externe ; l'organisation de leur travail*, à respectivement 88 %, 85 %, 87 %. De même, 80 % de ces salariés ont eu un entretien professionnel au cours des deux années de référence. « Au cours de cet entretien ils évoquent » : *ce qu'ils apprennent dans le travail, les perspectives de carrière et les besoins de formation* dans respectivement 86 %, 88 % et 90 %. Ils déclarent à 87 % être informés des possibilités de formation par *leur hiérarchie, le responsable des ressources humaines, eux-mêmes, les collègues, les représentants du personnel*, respectivement à 31 %, 30 %, 19 %, 6 % et 2 %. Ils témoignent également d'une liberté d'initiative sur la formation. 83 % déclarent *être libres de refuser des propositions de formation* et 49 % de *modifier leur contenu*.

En conclusion, les ressources humaines sont l'outil de pilotage de la structuration du savoir d'entreprise par la formation continue et de l'impulsion d'une double dynamique individuelle et collective. Elle semble davantage impulser ou orienter l'acquisition de savoirs que restreindre les salariés ou les contrôler.

### **Un marché du travail marqueur des spécificités d'un environnement et d'une conjoncture sectorielle**

La littérature relate que la collaboration interne/externe et l'animation des collectifs autour des savoirs jouent un rôle majeur. Ainsi les organisations internes aux entreprises doivent composer avec celles de l'écosystème, par exemple dans le cas de relations B2B. Ce périmètre de collaboration élargit celui de l'entreprise et devient naturellement un cadre facilitant la porosité des savoirs et les mobilités externes. Pour les entreprises, la mobilité des salariés est à la fois une source de captation et une cause de fuite de savoirs. Elle nécessite une mise à niveau des savoirs en continu, notamment dans l'objectif de convertir les connaissances explicites des entrants en savoirs collectifs et tacites.

Dans l'enquête, on observe ainsi que les ingénieurs ont en moyenne 9,5 ans d'ancienneté dans les entreprises et 7 ans en médiane. De plus, cette particularité ne concerne que les entreprises dont « la clientèle qui représente la part la plus importante du chiffre d'affaires » sont des entreprises. Pour celles qui ont déclaré comme clientèle principale des particuliers, le grand public ou des administrations ou organismes publics, la moyenne dépasse 12 ans, ce qui la situe beaucoup plus proche des 13 ans de moyenne pour l'ensemble de l'économie. De plus, parmi les 302 ingénieurs qui ont 5 ans ou moins d'ancienneté dans l'entreprise, 48,4 % ont 8 ans ou plus de vie active (ils ont quitté les études depuis 8 ans ou plus). Ainsi le recrutement concerne autant les salariés expérimentés que les jeunes sortis des études. Ces chiffres traduisent donc une conjoncture de forte mobilité externe des salariés facilitée par un environnement où la collaboration externe et les relations B2B nécessitent des échanges de savoirs et de compétences.

Si le volet Salarié permet de repérer les formations des entrants, il ne permet pas de distinguer si le recrutement correspond à un acquis de savoirs ou le remplacement d'une perte de salarié. On ne peut

donc établir de lien stratégique entre les modes de formation et l'objectif du recrutement. Néanmoins, à partir du volet Entreprise, une analyse approfondie des politiques de recrutement à partir des ressources humaines (Dubois et rousset, 2018) montre que les entreprises du numérique proposent des contrats d'apprentissage et de professionnalisation aux étudiants pour les fidéliser et anticiper la conversion de savoirs explicites en savoirs tacites pour les jeunes diplômés. On peut donc en déduire une gestion RH qui anticipe des flux entrants/sortants et aménage l'intégration des entrants dans le but de réduire le coût pour rendre les savoirs valorisables. Ce résultat conforte l'hypothèse que les RH sont mobilisées pour gérer les savoirs et ce, dès la phase de recrutement, pour répondre aux enjeux mis en évidence par la littérature : développer des actifs par l'acquisition de savoirs et réduire les coûts pour rendre les collectifs opérationnels.

## 2.2. Une variation de la gestion des savoirs qui traduit l'adaptation des collectifs aux enjeux de concurrence

La littérature distingue deux types d'actifs compétitifs des entreprises innovantes correspondant à deux types de marchés. Le premier correspond à une information propriétaire, un savoir rare ou protégé par un brevet. Le second regroupe les compétences collectives qui améliore l'efficacité d'une équipe pour innover. L'efficacité est assurée lorsque l'imitation d'un collectif par l'assemblage de compétences par le marché est plus coûteuse que celui-ci. Si l'animation des collectifs à partir du partage des savoirs est facteur d'amélioration de la performance, les enjeux de concurrence diffèrent selon ces deux types d'actifs. Dans le premier cas, l'entreprise a intérêt à concentrer ses efforts de formation autour de ses savoirs rares. Elle doit de plus pouvoir les renouveler, la qualité de rareté n'étant pas pérenne. Dans le premier type de marché, le savoir protège l'entreprise de la concurrence tant qu'elle en conserve l'hégémonie, ce qu'impose d'en éviter la fuite ou la prédation. Un encadrement de la formation est à même de concentrer la formation sur les actifs principaux et de maîtriser le niveau de transparence du partage des savoirs. Dans le deuxième type de marché, le savoir ne protège pas de la concurrence, c'est la complémentarité des collectifs par le partage des savoirs qui assure la compétitivité de l'entreprise. L'entreprise a dans ce cas intérêt à adopter une politique de formation plus libre qui optimise le transfert de savoirs. Ces deux configurations ne semblent pas symétriques et sont susceptibles de générer deux gestions différentes des savoirs.

Dans la suite est abordée la question de la transparence ou de la parcimonie du partage des savoirs. Un salarié qui dispose d'un savoir rare perd son hégémonie à l'intérieur de l'entreprise en le partageant. A contrario, le rendre valorisable passe par un partage. Une entreprise qui diffuse largement un savoir rare détenu par un salarié risque une fuite ou une prédation de celui-ci par la mobilité externe. Convertir un savoir rare en savoir tacite ou compétence d'entreprise ne nécessite pas nécessairement de partager tout le savoir mais au moins une partie. Une solution pour l'entreprise peut être de reconnaître le savoir d'un salarié et le fidéliser en lui donnant la responsabilité de sa valorisation, qui se traduit précisément par la transmission du savoir et le contrôle de la transparence. Dans ce cas, la responsabilité peut s'accompagner pour le salarié de l'injonction à renouveler ses savoirs rares et par conséquent ceux de l'entreprise.

Dans la suite de cette section, l'axe d'investigation cible l'animation/encadrement et les pratiques de transmission des savoirs qui en découlent. Il vise à vérifier l'hypothèse qu'elles varient selon que les actifs principaux des entreprises sont des savoirs rares ou des compétences collectives. Il commence par valider une animation du partage des savoirs à partir de l'analyse des pratiques de la formation en situation de travail. Il examine si cette formation est libre ou encadrée par des formateurs internes. Elle considère le profil des formateurs pour évaluer le lien avec la nature des savoirs. Elle analyse ensuite si l'encadrement est compatible avec un objectif de contrôler la transparence du partage.

L'animation des collectifs à partir du partage des savoirs est étudiée à partir de l'usage de la formation en situation de travail en lien avec l'innovation. Ce mode de formation est en effet exclusivement axé sur le partage du savoir du collectif. Elle ne concerne pas par exemple la captation de nouveaux savoirs. Pour contextualiser les pratiques associées au type de marché, l'enquête Defis distingue les entreprises dont la concurrence s'est accrue au cours des trois dernières années des autres. L'accroissement de la concurrence n'identifie pas de façon certaine le type de marché mais on le considère comme un indicateur statistique. On fait l'hypothèse que si les entreprises ont connu une augmentation de la

concurrence c'est qu'elles ne sont pas protégées par un actif de compétitivité suffisamment fort comme l'hégémonie sur un savoir. Les entreprises qui subissent un accroissement de la concurrence seraient donc davantage celles qui capitalisent sur les compétences de leurs collectifs que sur la valorisation d'un savoir rare.

### **L'harmonisation des savoirs au cœur de l'animation du collectif**

Nous commençons notre investigation des modes de formation par la formation en situation de travail qui est un marqueur emblématique de l'animation du collectif autour des savoirs. Au contraire d'un mode d'acquisition de savoirs, elle correspond exclusivement à un objectif d'harmonisation des savoirs d'un collectif. Son recours correspond aussi à l'objectif de conversion des savoirs explicites en tacites décrit comme déterminant dans la littérature. La FEST déclarée dans le volet Entreprise de l'enquête Defis est organisée par l'entreprise. Elle n'écarte pas un usage plus informel de la FEST mais ce n'est pas celui qui est décrit ici.

La régression logistique du tableau 1 (cf. annexe) analyse le recours à la FEST en fonction de variables de contexte des entreprises. Son résultat fait apparaître que son usage est favorisé par le caractère *innovant* de l'entreprise, le *recrutement de nouveaux salariés*, et *l'accroissement de la concurrence*. Le recours à la FEST apparaît donc comme un indicateur d'une gestion RH des savoirs dans les entreprises innovantes. Le facteur recrutement montre que la FEST est associée à l'intégration des entrants dans les collectifs par la mise à niveau des savoirs. Son recours correspond à un objectif d'échange des savoirs bilatéral entre individus et collectifs et traduit une volonté de convertir les savoirs explicites/académiques en savoirs tacites. Le facteur concurrence apparaît comme un facteur additif qui montre que la FEST est identifiée par les entreprises comme un facteur d'accroissement de la performance. Dans le modèle de régression 1 du tableau 3, où la variable dépendante est cette fois l'innovation, la FEST apparaît particulièrement significative (cf. annexe). Une entreprise a ainsi 1,8 fois plus de chances d'être innovante lorsqu'elle a recours à la FEST. Comme largement décrit dans la littérature, la collaboration est le moteur principal de création d'innovation et le partage des savoirs un catalyseur. La FEST est donc bien pour les entreprises innovantes un levier de la politique RH autour de la gestion des savoirs pour animer les collectifs de travail.

#### **Encadré 2 • La gestion des savoirs et l'idiosyncrasie de l'entreprise**

Le sens à donner au regroupement d'un collectif en entreprise revient à la fois à la question de comment est identifiée l'entreprise sur le marché et du sentiment d'appartenance des salariés. En innovation l'entreprise peut s'identifier à un produit emblématique qui évoluerait avec la technologie. C'est par exemple le cas, rencontré lors de la 35<sup>e</sup> session de l'INTEFP, de Technicolor dont l'évolution technologique provient principalement de celle des supports de visualisation (de l'écran de cinéma au jeu vidéo et au smartphone). En général, ce n'est pas le cas, le produit à créer appartenant au futur est souvent le fruit d'une collaboration. L'entreprise a donc besoin d'être identifiée sur le marché à partir d'un savoir-faire et de savoirs. En interne également, le partage et le positionnement des salariés par rapport aux savoirs donne un sens à leur appartenance à l'entreprise *via* son collectif. Le recentrage de la formation autour des savoirs valorisables de l'entreprise ou des compétences collectives sont deux façons distinctes et complémentaires de donner un sens et une identité au collectif et l'entreprise. Les résultats sur les pratiques de la formation en situation de travail illustrent une gestion des savoirs dans ce sens. Dans la suite, nous vérifierons si les pratiques concernant les autres modes confortent cette hypothèse.

### **L'animation de la formation en situation de travail par les formateurs internes**

L'analyse du recours à la FEST vient de confirmer que l'animation des collectifs autour des savoirs est une réponse importante aux enjeux de concurrence. Néanmoins, certains enjeux comme un arbitrage sur les savoirs majeurs ou un contrôle de la transparence pourraient amener les entreprises à encadrer ce mode de transmission des savoirs en interne. Pour le vérifier nous analysons si la pratique de la FEST correspond à une animation libre plus dynamique ou un encadrement autour des savoirs valorisables. Quand on analyse les pratiques d'encadrement de la FEST chez les entreprises

innovantes, on constate que son usage va de pair avec le recours aux formateurs internes. En effet, si à la régression précédente de l'innovation par le mode FEST (tableau 3, modèle1, cf. annexe) on ajoute la pratique de recours aux formateurs internes (tableau 3, modèle2, cf. annexe), la significativité de la FEST disparaît et le facteur « formateur interne » devient significatif. On en déduit donc que non seulement il s'agit bien d'une FEST organisée mais qu'elle est encadrée par des formateurs internes. Ensuite pour préciser l'encadrement, on introduit les caractéristiques de la sélection du formateur selon qu'il soit parmi les salariés les plus disponibles, les plus expérimentés, les plus qualifiés, volontaires ou dans la hiérarchie (tableau 3, modèle 3, cf. annexe). Les salariés parmi les plus qualifiés est la seule modalité de sélection des formateurs significative de l'innovation. Ainsi, la formation en situation de travail organisée et encadrée concerne plutôt les entreprises innovantes. L'encadrement par les formateurs les plus expérimentés et qualifiés traduit l'objectif de rendre tacites et valorisables les savoirs stratégiques/actifs principaux, par exemple ceux qui sont rares. Il pourrait être aussi conforme à un objectif de contrôler la transparence. Il reste ainsi à définir s'il s'agit de transfert des savoirs de qualité/rares eux-mêmes ou des savoirs complémentaires pour les rendre valorisables. Nous apportons des informations complémentaires dans les deux paragraphes suivants qui traitent de la captation de savoirs rares, du lien avec la pratique d'encadrement et de leur essaimage<sup>3</sup>.

### ***L'adaptation aux contraintes et exigences du marché par un encadrement vertical de la formation ou une animation horizontale plus dynamique***

Pour répondre à notre objectif d'identifier d'éventuelles variations de stratégies sur la gestion des savoirs, on s'intéresse aux pratiques des entreprises en matière de formation pour répondre à un accroissement de la concurrence. Pour rappel, on fait l'hypothèse que l'augmentation de la concurrence traduit que l'entreprise n'est pas protégée de la concurrence par un savoir rare ou un brevet. Un premier modèle met en regard l'accroissement de la concurrence au cours des trois dernières années avec les modes de formation. La FEST apparaît comme le seul mode de formation significatif pour répondre à un accroissement de la concurrence. Par contre la formation interne ne l'est pas dans le modèle 2 du tableau 3. Il s'agit bien toujours ici d'une FEST dont l'organisation est organisée par l'entreprise mais dont la pratique est plus horizontale ou transversale. Cet usage est directement en lien avec une amélioration des compétences collectives dont dépend la création d'innovation via la collaboration. Il est adapté pour la conversion de savoirs explicites individuels en savoirs tacites collectifs. Le principe général est de développer des collectifs de travail rodés, coûteux à imiter par le marché. La complémentarité entre la FEST et la pratique d'essaimage, significative dans le tableau 4, conforte les propos de la littérature d'une animation du collectif autour du partage des savoirs. Ces pratiques sont très adaptées à une entreprise positionnée sur un marché de l'innovation qui n'est pas exigeant sur le niveau des savoirs, où l'offre est large mais la concurrence nombreuse. Cette caractéristique n'est pas exclusive des entreprises innovantes, on la trouve aussi chez les entreprises du numérique non innovantes. Ce résultat complète donc celui du paragraphe précédent en apportant une variation des pratiques en fonction du schéma de concurrence en lien avec le type de savoir et de marché.

### ***Encadrées ou libres, les pratiques variées de la FEST traduisent l'adaptation aux enjeux de concurrence par la gestion des savoirs***

En conclusion, alors que la première section a validé la gestion RH des savoirs dans les entreprises innovantes, la seconde section fait apparaître des variations de pratiques. L'analyse du mode de formation en situation de travail, montre une variation des pratiques de partage des savoirs en regard de l'animation des collectifs. La pratique de FEST libre/non encadrée semble adaptée à l'amélioration de la performance par la cohésion des collectifs et des pratiques sociales centrées sur le partage des savoirs. Cette conception est fondamentale pour les entreprises, mais néanmoins on observe une autre pratique qui vient se superposer. Elle consiste à encadrer la formation pour la focaliser sur les savoirs qui sont valorisables pour l'entreprise. Cette pratique est exclusive des éventuels savoirs rares et ne concerne donc pas les entreprises dont les actifs sont uniquement les compétences collectives. Elle donne une responsabilité aux salariés détenteurs des savoirs stratégiques. Cet encadrement est également compatible avec un objectif de contrôler la transparence du partage pour conserver son pouvoir hégémonique au niveau du salarié et de l'entreprise. Dans la suite, l'étude se porte sur

<sup>3</sup> Voir encadré 1 dans la section 1.2.



l'acquisition de savoirs rares par l'autoformation dont la pratique pourrait confirmer un statut spécial de ce type d'actifs et une gestion adaptée.

### 2.3. L'individu au cœur de la captation de nouveaux savoirs ou de savoirs rares

Dans cette section nous nous intéressons à la captation et au renouvellement des savoirs à la fois par les entreprises et par les salariés, dans un contexte de concurrence et d'obsolescence. Le savoir et sa captation appartiennent à l'individu. On a vu comment l'entreprise organisait le transfert des savoirs individuels au sein de l'entreprise et la place des salariés les plus qualifiés. En ce qui concerne la captation, le recouvrement et la synergie entre les deux sphères, salariés et entreprises, sont importants mais partiels. Tout d'abord, l'espace de recherche et d'échange de savoirs pour le salarié est celui de l'écosystème. Ensuite, si le salarié perçoit sa carrière dans un espace plus large que l'entreprise ou dans le cadre d'une mobilité, sa recherche de savoir peut s'éloigner des intérêts de son entreprise. Du côté de l'entreprise, le recrutement est une voie possible de captation des savoirs (Dubois & Rousset, 2018).

L'étude cible ici les modes de formation continue organisée par l'entreprise qui pourraient être mobilisés pour la captation de savoirs. En particulier elle analyse le recours à l'autoformation, la formation en ligne et les conférences. Dans la suite, l'autoformation<sup>4</sup> est considérée comme un marqueur de la recherche des savoirs rares, même si ce n'est pas sa seule fonction. La formation en ligne<sup>5</sup> traduit pour sa part l'adaptation à l'environnement. Enfin, la participation à des conférences<sup>6</sup> pointe un partage de savoirs de haut niveau dans un périmètre plus large que l'entreprise. L'étude cherche à les différencier en regard des objectifs déclarés.

#### L'autoformation et la dynamique individuelle

Bien qu'informel et relevant par essence d'une dynamique individuelle, l'autoformation, déclarée dans le volet entreprise de l'enquête, est également un mode de formation relevant d'une politique RH de gestion des savoirs de l'entreprise. Comme pour la FEST, il s'agit ici d'autoformation organisée par l'entreprise. Le recours à ce mode de formation va de pair avec un recours à la plupart des autres modes de formations : la FEST, la formation en ligne, la participation à des conférences (modèle 4 du tableau 5). Néanmoins, on note que ce mode est déconnecté de tout objectif d'établissement déclaré dans l'enquête : *introduire de nouvelles pratiques professionnelles, accompagner des changements (techniques, de métier), répondre aux exigences réglementaires, obtenir un label de qualité ou répondre à une demande client ou favoriser la flexibilité*. Seule *récompenser, fidéliser et motiver les salariés* est lié à l'autoformation (tableau 6, modèle1). Organiser ce mode de formation appartient donc à une logique entreprise en vue de favoriser la dynamique individuelle de captation ou conservation des savoirs. On note également que ce mode est déconnecté de l'essaimage. De plus, la FEST qui l'accompagne est de type « encadrée par une formation interne ». L'autoformation est donc moins liée aux pratiques de partage transparent qu'à celles qui traduisent un partage parcimonieux. Ces résultats sont compatibles avec l'hypothèse de la section précédente, celle d'une situation où les savoirs stratégique/actifs principaux de l'entreprise sont des savoirs rares captés dont la nécessité de renouvellement passe par la recherche et l'autoformation. En effet, les modes d'apprentissage formels conviennent davantage à un marché de la formation avec une offre structurée et une demande suffisamment large, c'est-à-dire à des compétences référencées et répandues. De plus, le fait que l'autoformation soit couplée avec une FEST encadrée par des formateurs internes corrobore la stratégie sur les savoirs valorisables déjà analysée. L'hypothèse, en conclusion de la section 2 serait ainsi confortée, à savoir que les savoirs rares appartiendraient à certains salariés plus qualifiés et seraient rendus tacites par une transmission parcimonieuse au collectif tout en se prémunissant de fuites hors de l'entreprise.

---

<sup>4</sup> *Idem.*

<sup>5</sup> *Idem.*

<sup>6</sup> *Idem.*

## La formation en conférence pour fidéliser les salariés et ancrer des savoirs

La *formation en conférence* est significativement plus fréquemment utilisée dans les entreprises innovantes (tableau 1). Ce mode de formation concerne des savoirs de haut niveau (le taux de cadres est significatif) mais procure aussi une opportunité d'élargir un réseau de collaboration. Cette deuxième opportunité concerne l'entreprise et le salarié qui ainsi densifient leur écosystème en adéquation avec leurs savoirs. Ainsi, on observe que l'objectif de formation *accompagner des changements (techniques, de métiers, ...)* est un facteur très significatif de l'usage du mode de *formation par les conférences*, tableau 4. Il pourrait indiquer des objectifs d'adaptation dynamique face à un environnement qui évolue. La participation à des conférences illustre en effet les liens entre l'usage d'un mode de formation et une volonté d'interagir avec l'environnement. D'une part, *l'innovation et l'appartenance à un groupe* sont des facteurs d'environnement très significatifs pour expliquer l'usage de la formation par conférence, comme le montre le tableau 1. D'autre part, l'objectif de *récompenser, fidéliser et motiver* les salariés ressort aussi significativement (tableau 4). Ces résultats seraient ainsi conformes avec l'hypothèse de réseaux articulés autour de savoirs de hauts niveaux académiques, qui structureraient à la fois un marché B2B des entreprises et un marché du travail des salariés. Il ne s'agirait pas forcément de stratégie autour de la rareté des savoirs mais plutôt du champ d'application des savoirs. Ces savoirs doivent en effet être assez diffusés pour être partagés dans des conférences par des communautés d'ingénieurs. Cet environnement favoriserait les collaborations pour les entreprises mais aussi les opportunités de mobilité pour les salariés par l'accès à ces réseaux et par la visibilité de la reconnaissance de leurs savoirs.

Ce mode de formation est celui qui est le plus significativement lié à la pratique d'essaiage, l'autre étant la FEST (tableau 5). Cette propriété conforterait l'hypothèse d'une recherche de tisser un réseau de collaboration ou d'une action d'influenceur. Les savoirs partagés en conférence ont vocation à être les supports de collaborations induites et donc à être essaimés dans l'entreprise. Ce mode de formation est donc lié à un contexte d'évolution du réseau de collaboration et de partage de savoirs. Dans ce contexte, les savoirs concernés seraient les actifs valorisables et fidéliser les salariés qui les portent deviendrait stratégique. Ainsi, l'accès aux conférences serait un des éléments de reconnaissance et de fidélisation. La formation par les conférences est le seul mode de formation dont l'usage soit significativement augmenté lorsque l'entreprise appartient à un groupe (tableau 1). Si on considère que le groupe et l'écosystème sont des environnements propices à la mobilité interentreprises, les entreprises ont intérêt à être attractives pour optimiser la captation et réduire la fuite des savoirs. Ainsi les liens statistiques entre *l'appartenance à un groupe*, le mode de formation *par les conférences* et l'objectif de *récompenser, fidéliser et motiver* renforcent l'hypothèse que les conférences jouent un rôle particulier de valorisation et de fidélisation des salariés au sein des entreprises. Les salariés bénéficiaires seraient les ingénieurs possesseurs des savoirs clés mobilisés pour encadrer la formation interne.

### 2.4. L'adaptation à un écosystème :

La littérature présente l'écosystème comme un catalyseur de réussite pour les entreprises et les salariés qui savent y évoluer ou le modeler. Dans ce contexte, les savoirs pourraient être un élément majeur de positionnement pour les entreprises et les salariés. La valorisation des savoirs rares détenus par des salariés à l'intérieur d'une entreprise fait résonance avec celle des savoirs d'entreprises sur le marché. Tout au long d'une chaîne de création de valeurs interentreprises, la dépendance aux savoirs, à leur transmission et leur renouvellement, définit les opportunités de marché. Elle en définit aussi des contraintes de développement dans la mesure où l'innovation n'est valorisable que si les clients ont intégré les évolutions nécessaires à son absorption. Ainsi, modeler son environnement ou en être influenceur est un facteur de performance.

#### Un écosystème qui favorise les mobilités internes et externes

On a observé dans la section 1, que les ingénieurs ont en moyenne 9,5 ans d'ancienneté dans l'entreprise et 7 ans en médiane (au lieu de 12 ans) chez les entreprises dont la clientèle qui représente la part la plus importante du chiffre d'affaire sont des entreprises. Dans les réseaux B2B, le partage et l'harmonisation des savoirs dans les collectifs de travail interentreprises constituent un environnement

propice à la mobilité. En innovation, le besoin de renouveler et mettre à jour les compétences est également un élément qui favorise le recours au recrutement pour acquérir de nouveaux savoirs. Enfin, l'importance des savoirs tacites favorise le recrutement des ingénieurs expérimentés. Ces caractéristiques de contexte favorables à la mobilité tout au long de la carrière des salariés se conjuguent dans le cas des entreprises innovantes. De plus, dans la section précédente qui décrit les modes de captation de savoirs et de compétences par des dynamiques individuelles, on a vu que la formation en conférence est davantage utilisée par les entreprises qui appartiennent à un groupe. L'objectif de récompenser, fidéliser ou motiver les bénéficiaires ressort alors également. L'appartenance de l'entreprise à un groupe constitue ainsi un exemple d'écosystème qui élargit les opportunités de mobilité et de valorisation des salariés au-delà de l'entreprise.

### **Encadré 3 • Retour d'échanges dans quelques grandes entreprises**

Les rencontres de grands groupes lors de la 35<sup>e</sup> session ont confirmé les échanges de salariés entre les entreprises du groupe y compris lorsqu'elles sont localisées dans des régions du monde différentes. La mobilité entre les professions techniques et commerciales est aussi affichée et est décrite comme un moyen de valoriser la maturité et l'expérience, d'élargir les possibilités de mobilités internes et de fiabiliser les salariés.

Les salariés qui sont au cœur de la gestion des savoirs bénéficient tout particulièrement d'une volonté de l'entreprise de les conserver. Celle-ci se matérialise par des formations qui accompagnent leur valorisation en interne. Dans le cas de participation à des conférences, ce phénomène renforce aussi leur valorisation externe et le maillage de leur réseau de partage du savoir. Ce type d'environnement génère ainsi un cercle vertueux pour les carrières des salariés. Cette section cible les liens entre l'écosystème, la formation et les salariés.

### **L'exemple du marché national/international**

Nous nous intéressons dans cette section à l'adaptation des entreprises aux enjeux du marché selon qu'il est international ou pas. Nous cherchons à identifier si les entreprises qui sont sur un marché international ont des pratiques ou des contenus de formation particuliers. On constate que les entreprises positionnées sur le marché international ont davantage recours à la formation en ligne (tableau 1). Cette pratique pourrait correspondre à une volonté d'effacer l'écart entre un savoir obtenu à partir d'une formation « typée locale/française » et une similaire plus « internationale ». Elle relèverait d'une volonté d'harmoniser les savoirs entre l'entreprise et ses clients ou partenaires dans une relation B2C ou B2B dans le cadre d'échanges à distance plus fréquents. On constate également que la formation en langues étrangères est davantage financée. Cette propriété est bien sûr attendue mais elle rappelle que l'environnement de l'entreprise définit celui des salariés. Ainsi appartenir à une entreprise positionnée sur un marché international aide à acquérir des compétences valorisables sur le marché de l'emploi international. Le facteur compétence s'ajoute évidemment au facteur réseau de connaissances/collaboration.

En conclusion, on constate une nouvelle fois que l'environnement conditionne le mode et le contenu des formations.

### **La formation pour la mobilité**

L'entreprise peut être un environnement favorable à la mobilité. Certaines définissent la mobilité interne au sein de l'entreprise ou du groupe/réseau comme un objectif de formation. Pour cet objectif, c'est davantage la FEST et la formation en ligne qui sont mobilisées (tableau 4). Cette propriété d'entreprise peut facilement s'extrapoler à tout collectif de collaboration externe ou à un écosystème. En effet, ni la FEST ni la formation en ligne ne sont exclusives d'une dynamique interne à l'entreprise. Elles peuvent être animées dans tout collectif de travail qui peut exister dans une collaboration interentreprises dans le cadre d'un partenariat B2B ou B2C. Par conséquent, sans pouvoir le vérifier par le volet d'enquête entreprise, il paraît probable que tout réseau de collaboration constitue un écosystème favorable à une mobilité pour les salariés à l'intérieur d'un écosystème.

## Les entreprises actives dans le modelage de leur environnement

Comprendre son environnement est un enjeu essentiel pour les entreprises dans un climat fortement concurrentiel. Ainsi, les entreprises qui ont subi un accroissement de la concurrence au cours des trois dernières années de l'enquête déclarent significativement plus fréquemment être membres d'une organisation de chefs d'entreprise. Elles cherchent aussi à être influenceur de leur écosystème. Ainsi, les entreprises innovantes ayant subi un accroissement de la concurrence déclarent significativement plus que des membres de la direction de l'entreprise adhèrent à une association, club ou cercle de réflexion de DRH ou d'entrepreneurs. Elles cherchent aussi à influencer les acteurs de la formation initiale. En effet on a déjà vu que les entreprises du numérique avaient recours au recrutement dont la moitié concernait des jeunes, moins expérimentés. Ce recrutement nécessite un accompagnement d'intégration et un coût. Ainsi, alors que les entreprises déclarent que ces jeunes recrutés ont les niveaux de qualification attendus, le recrutement apparaît néanmoins comme un facteur significatif de formation, qui traduirait des pratiques « d'embarquement ». De leur côté les salariés de faible expérience (sortis depuis moins de cinq ans du système scolaire) déclarent significativement plus fréquemment que prendre plus de responsabilité dans l'entreprise est un des objectifs de leur formation. La FEST, les stages et les conférences sont les modes de formation significatifs de cet accompagnement des recrutés. La raison principale de ces différents résultats est le besoin de rendre valorisable les savoirs de ces jeunes, souvent académiques, en les convertissant en savoirs tacites. Cette conversion générant une inertie dans le temps, les entreprises l'anticipent en interférant avec les acteurs de la formation initiale. Ainsi, elles prennent part à la formation initiale, souvent sous forme de conférences, (Dubois, Rousset).

## 3. Enseignements, limites, perspectives et conclusions

### Encadré 4 • Retour d'expériences sur le développement de l'activité économique du numérique en Inde, Irlande, Royaume-uni et France

Si le développement du numérique est un phénomène à l'échelle de l'ensemble de la planète et des territoires, la captation de croissance qui en découle est concentrée dans quelques mégapoles. La Silicon Valley est emblématique du développement de territoire autour du numérique dynamisé par un projet national à encrage très localisé. L'expérience de la 35<sup>e</sup> session de l'INTEFP nous a permis de rencontrer des acteurs institutionnels du développement de l'activité numérique au Karnataka et en Irlande. Pour le premier, on peut souligner la création d'universités orientées Hightech par le gouvernement qui pourvoie massivement en ingénieurs des entreprises sur toute la planète. Pour le second, un financement de la formation initiale par une banque d'investissement alimentée en grande partie par les GAFAs. On peut voir que les intérêts des entreprises et des territoires se rejoignent. On note que les deux dynamiques obéissent à deux constantes. La première est le développement de savoirs par les entreprises et les acteurs publics au-delà de leur périmètre propre, l'international pour l'Inde et l'écosystème irlandais pour les GAFAs. La deuxième est l'importance des pôles universitaires. À l'opposé de ces grands pôles internationaux, le bassin de Grenoble a trouvé une dynamique autour des nanosciences, montrant qu'un développement local est accessible (Moriset, 2012). Nos résultats précédents permettent d'extrapoler des axes de développement de territoire à partir des pratiques des entreprises, en particulier celles en matière de gestion des savoirs qui ressortent de notre analyse.

### 3.1. Quels enseignements pour les acteurs de territoire ?

Les enseignements qui peuvent être tirés de l'étude de la gestion des savoirs dans les entreprises innovantes du numérique sont d'orientations diverses en termes de nature des savoirs, de valorisation, de mobilité, de réseau. La première information concerne la nécessité d'identifier l'entreprise/territoire autour de savoirs rares ou stratégiques. Ensuite de rendre ces savoirs de référence valorisables par le développement de compétences complémentaires et leur conversion en savoirs tacites. Dans les

entreprises, les salariés qui possèdent les savoirs clés animent la formation des autres. On peut imaginer que les entreprises qui possèdent les savoirs territoriaux rares animent la formation du réseau B2B local. Les conférences jouant un rôle de rencontre et de constitution du réseau, les pôles universitaires territoriaux devraient porter les savoirs territoriaux, l'identité du territoire autour de ces savoirs et leur rayonnement international par la formation en ligne. Enfin, le territoire devrait être attractif pour les salariés en permettant une mobilité interne forte. L'harmonisation des savoirs des entreprises précitées sont un premier élément de dynamisation de la mobilité par la réduction des coûts.

Le nombre d'entreprises concernées par le marché B2B et B2C autour de ces savoirs est un autre élément. L'ensemble des entreprises sur un territoire concernées par une nouvelle technologie comme les nanosciences touche un champ sectoriel beaucoup plus large que le secteur numérique, comme par exemple les objets connectés de l'industrie. Ces secteurs répondent à des pratiques d'adaptation des savoirs différentes, les profils des salariés sont très variés en termes de qualifications et le tissu des PME est souvent structuré par la division du travail des grandes entreprises et le rapport sous-traitant/donneurs d'ordres (Gadille & Machado, 2010). L'ensemble de ces éléments sont complémentaires et participent à une synergie de territoire. Ils sont réunis naturellement dans les grandes mégapoles, mais doivent être développés dans des territoires éventuellement autour d'un champ de savoirs rares plus restreint. Les mégapoles proposant un écosystème d'entreprise et de mobilité attractif, le risque de prédation des savoirs, délocalisation des entreprises et mobilité externe des salariés au profit de ces territoires est très fort. Néanmoins une dynamique de territoire autour de savoirs identifiés pourrait proposer d'une part une attractivité par la proximité des acteurs publics avec les entreprises/salariés et d'autre part une dynamique du marché autour de ces mêmes savoirs par un projet de territoire, par exemple High-Tech ou environnemental.

### 3.2. Des variations de pratiques Paris/province illustrent l'hétérogénéité des échanges entre entreprises et acteurs publics sur le territoire

On peut confronter ces enseignements avec les pratiques existantes à partir des données d'enquêtes en utilisant une localisation des entreprises. Il convient tout d'abord de prendre des distances avec les résultats suivants sans valeur scientifique et qui sont indiqués à titre d'illustration. Par exemple, la localisation d'une entreprise n'est pas fiable ici dans la mesure où il peut s'agir de celle du siège ou d'une boîte à lettre. Ensuite comparer Paris et sa couronne avec la province est contradictoire avec notre objectif. En effet, laisser entendre que la province serait homogène revient à nier l'idée qu'une variation dans les actions territoriales devrait avoir un impact. De même, les profils d'entreprises sont très différents, il conviendrait de faire une comparaison qui « matche » les deux groupes. On peut citer quelques exemples de divergences structurelles entre les entreprises de Paris et de province qui ressortent des données : la part de *salariés cadres dans l'entreprise* varie respectivement de 45 % pour Paris à 32 % pour la province, celle d'*appartenance à un groupe* sont respectivement de 37 % et 53 %, *l'appartenance à un marché international* respectivement de 60 % et 42 %, *les tailles moyennes* sont respectivement de 89 et 60 salariés. Néanmoins, on constate que les entreprises innovantes parisiennes s'appuient davantage sur leur écosystème. Pour le *recrutement*, la comparaison Paris vs province montre que les entreprises innovantes parisiennes ont davantage recours que les innovantes de province aux canaux de recrutement du réseau professionnel : *le réseau professionnel* à 88 % vs 66 %, *les sites internet* à 77 % vs 54 % ; *le réseau individuel* 64 % vs 38 % ; *les établissements scolaires* 56 % vs 52 %. *A contrario*, les entreprises innovantes de provinces ont plus recours aux canaux de recrutement de territoire : *pôle emploi* 49 % vs 38 % ; *les entreprises de travail temporaire* 42 % vs 24 % ; *un prestataire privé ou associatif* 40 % vs 34 % et *les candidatures spontanées* 62 % vs 53 %. Les entreprises parisiennes accueillent également davantage d'apprentis 46 % que les entreprises de province, 31 %, et intègrent donc les établissements de formation initiale dans leur logique de recrutement par réseau. Néanmoins, les objectifs de recrutement des entreprises parisiennes sont plus orientés sur les savoirs et moins sur la gestion des effectifs. Ainsi les objectifs des entreprises parisiennes vs province sont : *l'acquisition de qualifications ou de compétences nouvelles* 67 % vs 42 % ; *l'accroissement de l'encadrement* 44 % vs 24 % ; *le remplacement de salariés partis* 83 % vs 76 % ; *l'accroissement de la capacité productive* 73 % vs 78 %. Ces résultats montrent que les différences observées sont en lien avec le type de marché. L'enjeu d'une dynamique territoriale serait donc d'élargir l'espace du marché de l'innovation, si possible à l'ensemble de ses composantes.

### 3.3. Les limites

L'originalité de notre travail de considérer l'entrée entreprise, pour établir comment elles s'organisent en interne et se rendent acteurs de la modulation de leurs environnements, est évidemment restrictive. Comme nous l'avons souligné dans la revue de littérature les liens entre les entreprises et leurs environnements et marché sont très forts et à double sens. Il ressort de nos résultats qu'une étude au niveau de l'écosystème aurait apporté l'information complémentaire à notre focale. À l'intérieur de l'entreprise, si les deux volets de l'enquête nous permettent de mettre en regard les dynamiques salariés et entreprises, la confrontation des deux focales a des limites. Par exemple, les entreprises parlent de formations organisées par l'entreprise alors que les salariés ne cloisonnent pas l'animation initiée par l'entreprise et celle des collectifs internes et externes. Si ces différences sont légitimées par nos résultats, qui montrent deux dynamiques avec des points de synergie et de divergence, elles sont un obstacle technique d'analyse puisque la dualité d'une question/variable recouvre des informations décalées. De plus, l'enquête « salarié » ne détaille pas les objectifs de chaque formation ou de chaque mode de formation, alors que les formations d'un même salarié sont diverses et nombreuses. D'un autre côté, on peut de plus s'interroger sur un biais qui viendrait du fait qu'on négligerait la mortalité des entreprises du numérique par une focale sur les répondants à une enquête. En complément, nous avons utilisé le recul de trois années entre 2015 et 2018 pour mesurer la mortalité des entreprises de l'enquête. À trois ans, le taux de mortalité est de 10 % (29/281 entreprises) pour l'ensemble des entreprises numériques répondantes à l'enquête et le tableau 6 en annexe indique la répartition des entreprises en fonction de leur date de création. C'est bien sur une information partielle qui n'entend pas conclure sur ce problème.

### 3.4. Conclusion

Cette étude des modes et pratiques de formation chez les entreprises innovantes du numérique repose sur une méthodologie mixte quantitative/qualitative. Elle a permis de mettre en regard les principes explicités par la littérature avec celui des entreprises et des salariés. Elle a servi de base pour proposer une mise en projection les pratiques des entreprises avec des éléments structurants d'une dynamique de territoire orientée sur le développement de l'innovation. Les résultats d'analyse des deux volets Entreprise et Salarié de l'enquête Defis du Céreq valident une gestion RH des savoirs pour développer les synergies entre les dynamiques collectives et individuelles. Elle s'inscrit dans un schéma d'acquisition et de renouvellement des savoirs multicanaux formation/collaboration, multipérimètres internes/externes, multiacteurs salariés/entreprises/académies. Les études détaillées dans cette gestion ont révélé des pratiques diversifiées selon la qualité des savoirs, les objectifs et les besoins, souvent déterminées par le type de marché. Enfin, les enjeux autour des savoirs valorisables expliquent la complexité souvent cachée de leur gestion.

Les résultats confortent les propos de la littérature concernant les enjeux de concurrence du marché de l'innovation et du statut d'actifs des savoirs. Ils montrent aussi un environnement d'entreprise et d'écosystème où les savoirs individuels et les compétences collectives se construisent et se reconstruisent dans un enjeu de mise à jour permanent des savoirs. La complémentarité des collectifs de travail, autre actif des entreprises innovantes, et son renforcement par une animation du partage des savoirs est également ressortie de notre étude. Nos résultats apparaissent conformes au schéma de la large littérature, qui nourrit les approches Ressource Based View et Knowledge Based View, où l'organisation de travail facilite la transmission du savoir au sein des collectifs et la création d'innovation par la collaboration. Enfin, la conversion des savoirs académiques en tacites, c'est-à-dire leur maturation en savoir-faire, apparaît comme central de la formation en entreprise.

Enfin, il ressort de cette étude que les ressources humaines pilotent une animation de l'acquisition et du partage des savoirs dont les intérêts débordent du périmètre de l'entreprise puisqu'ils interfèrent avec ceux de l'écosystème et des salariés. Les caractéristiques du marché de l'innovation, de la croissance, des opportunités de mobilité des individus, des écosystèmes créent une émulation autour de l'acquisition et du partage des savoirs où des dynamiques de groupe confrontent des intérêts personnels aux différents niveaux, salariés, entreprises, écosystème, territoires. Pour notre objectif de projeter des dynamiques salariés/entreprises sur celles des territoires, ce schéma renvoie à l'éventuelle capacité de générer un savoir local pertinent et valorisable capable de créer un lien identitaire

territoire/savoir ou de faciliter des échanges de collaborations/savoirs en face à face. Une adhésion des salariés à cette identité pourrait devenir un élément du lien social. Elle serait un aboutissement idéal du projet de territoire.

Les perspectives de poursuite d'investigation sur ce champ d'analyse découlent des résultats présentés dans cette étude sur les entreprises innovantes du numérique. Non seulement l'ensemble des modes et des pratiques sont mobilisés mais dans chacun, on peut mettre en valeur un ensemble de double dynamique salariés/entreprises, entreprises/écosystèmes mais aussi savoirs rares/collectifs. Cet ensemble laisse ainsi apparaître en premier plan une homogénéité autour de la recherche commune de savoirs qui masque un arrière-plan où s'entrelacent une grande diversité de dynamiques. À ce maillage des modes et pratiques répond une organisation autour de communautés de savoirs qui structurent les réseaux intra et intersectoriels. L'entrée entreprise/salarié réduit donc le champ d'analyse du partage des savoirs et de l'innovation qui en résulte. Nous envisageons ainsi de faire évoluer ces travaux vers une étude qualitative étendue à l'écosystème et à la chaîne de valeur.

## Références bibliographiques

- Adner, R. (2006). Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *Harvard Business Review* 84(4): 98–107.
- Adner, R., Kapoor, R. (2010). Value creation in innovation ecosystems: how the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. *Strategic Management Journal*, 31, 306-333.
- Avdikos, V. (2015). Processes of creation and commodification of local collective symbolic capital; a tale of gentrification from Athens. *City, Culture and Society*, 6(4), 117-123.
- Aguilera, A., Lethiais, V. (2011). Transmission des connaissances dans les relations de coopération interentreprises : TIC versus face-à-face. *Revue d'économie régionale et urbaine*, 2, 269-293.
- Aguilera, A., Lethiais, V., Rallet, A., (2015), Spatial Proximity and Intercompany Communication: Myths and Realities. *European Planning Studies*, 23(4), 798-810.
- Audretsch, D., Feldman, M.P. (2003). Knowledge spillovers and the geography of innovation. In J.V. Henderson & J. Thisse (Eds.), *Handbook of Urban and Regional Economics: Cities and Geography*. Vol. 4 (p. 2713-2739). Amsterdam: North Holland Publishing.
- Banker, R.D., Bardhan, I., Asdemir, O. (2006). Understanding the Impact of Collaboration Software on Product Design and Development. *Information Systems Research*, 17(4), 352-373. DOI: <https://doi.org/10.1287/isre.1060.0104>.
- Barney, J.B., Clark, D.N. (2007). *Resource-based Theory: creating and sustaining competitive advantage*. New York: Oxford University Press. DOI : <https://doi.org/10.1002/pa.303>.
- Bathelt, H., Schuldt, N. (2008). Between luminaires and meat grinders: International trade fairs as temporary clusters. *Regional Studies*, 42(6), 853-868.
- Boisot, M.H. (1998). *Knowledge Assets: Securing Competitive advantage in the knowledge economy*. New York: Oxford University Press.
- Ben Letaifa, S., Rabeau, Y. (2013). Too close to collaborate? How geographic proximity could impede entrepreneurship and innovation. *Journal of Business Research*, 66(10), 2071-2078.
- Bramwell, A., Nelles, J., & Wolfe, D. A. (2008). Knowledge, innovation and institutions: global and local dimensions of the ICT cluster in Waterloo, Canada. *Regional Studies*, 42(1), 101-116.

- Capdevila, I. (2015). Co-working spaces and the localised dynamics of innovation in Barcelona. *International Journal of Innovation Management*, 19(03).
- Caves, R.E. (2000). *Creative industries: Contracts between art and commerce*. Harvard University Press.
- Cohendet, P., Grandadam, D., & Simon, L. (2010). The anatomy of the creative city. *Industry and innovation*, 17(1), 91-111.
- Chandler, A. (1962). *Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Coase, R. (1937 orig. pub. date; 1995). The nature of the firm. In S. Estrin & A. Marin (eds), *Essential Readings in Economics*. New York: St. Martin's Press.
- Cordelier, C. (2011). *Innovations et performances des sociétés : comparaison entre les services et l'industrie manufacturière*. Direction générale de la compétitivité de l'industrie et des services (DGCIS), chapitre sur l'innovation et la performance économique.
- Cordelier, C. (2011). *Innovations and performance of companies: comparison between services and manufacturing industry*. Directorate General for Competitiveness of Industry and Services (DGCIS), chapter on innovation and economic performance.
- Day, G.S.; Wensley, R. (1988). *Assessing Advantage: A Framework for Diagnosing Competitive Superiority*. *Journal of Marketing*.
- Deltour, F., Lethiais, V. (2014). L'innovation en PME et son accompagnement par les TIC : quels effets sur la performance ? *Systèmes d'information et management*, 19(2), 44-72.
- Deltour, F., Lethiais, V. (2014). Innovation in SMEs and its support through ICT: what effects on performance. *Information Systems and Management*, 19(2), 44-72. DOI : <http://dx.doi.org/10.9876/sim.v19i2.577>
- De Meyer, A. (1991). Tech talk: How managers are stimulating global R&D communication. *Sloan Management Review (Spring)*, 49-58.
- Dubois, J.-M., Rousset P. (2018). Digital Companies Facing the Challenges of Skill Adaptation: A Quantitative Analysis of the Uses of Training in France. *Athens Journal of Technology and Engineering*, 5(4), 355-376.
- INTEFP (2019). *L'impact du numérique : entre tsunami et métamorphose, quels chemins vers de nouveaux modèles économiques et sociaux*. Webdoc de la 35<sup>e</sup> session nationale de l'INTEFP. URL : <https://numerique-entre-tsunami-et-metamorphoses.intefp.fr/>.
- Kogut, B., Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science*, 3(3), 383-397. DOI : <https://doi.org/10.1287/orsc.3.3.383>.
- Kogut, B. (2010). The network as knowledge: generative rules and the emergence of structure. *Strategic Management Journal*, 21, 405-425.
- Lange, B., & Schübler, E. (2018). Unpacking the middleground of creative cities: spatiotemporal dynamics in the configuration of the Berlin design field. *Regional Studies*, 1-11.
- Lorentzen, A. (2007). The geography of knowledge sourcing – a case study of Polish manufacturing enterprises. *European Planning Studies*, 15, 467-486.



- Mairesse, J. & Mohen, P. (2002). Accounting for innovation and measuring innovativeness : An illustrative framework and an application. *American Economic Review, Papers and proceedings*, 92(2), 226-230.
- Mongo, M. (2013). Les déterminants de l'innovation : une analyse comparative service/ industrie à partir des formes d'innovation développées. *Revue d'économie industrielle*, 143, 71-108.
- Mongo, M. (2013). The determinants of innovation: a comparative service/industry analysis based on the forms of innovation. *Revue of industrial economy*, 143, 71-108. DOI : <https://doi.org/10.4000/rei.5632>.
- Gadille, M., Machado, J. (2010). La formation dans les PME : rapports au savoir et division du travail. *Éducation permanente*, 182, 107-121.
- Moriset, B. (2012). Résilience territoriale et trajectoire technopolitaine : regard évolutionniste sur le cluster industriel et scientifique grenoblois. Dans A. Hamdouch, M.-H. Depret, et C. Tanguy (eds.), *Mondialisation et résilience des territoires. Trajectoires, dynamiques d'acteurs et expériences locales* (p. 83-102). Presses universitaires du Québec.
- Nelson, R., Winter, S. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Nonaka, I., Von Krogh, G. (2009). Tacit knowledge and knowledge conversion: controversy and advancement in organizational knowledge creation theory, Perspective. *Organization Science*, 20(3), 635-652. DOI : <https://doi.org/10.1287/orsc.1080.0412>.
- Pavlou, P.A., El Sawy, O.A. (2006). From IT leveraging competence to competitive advantage in turbulent environments: The case of new product development. *Information Systems Research*, 17(3), 198-227. DOI : <https://doi.org/10.1287/isre.1060.0094>.
- Penrose's, E. (1959). "Contributions to the Resource-based View of Strategic Management", Yasemin Y. Kor and Joseph T. Mahoney, *Journal of Management Studies* 41:1 January 2004 0022-2380
- Petrariu, I.R., Bumbac, R., Ciobanu, R. (2013). Innovation: a path to competitiveness and economic growth. The case of CEE studies. *Theoretical and Applied Economics, Volume XX (2013), No. 5(582)*, 15-26.
- Rogers, M. (2004). Networks, firm size and innovation. *Small Business Economics*, 22, 141-153.
- Rychen, F., Zimmermann, J.-B. (2008). Clusters in the global knowledge-based economy: knowledge gatekeepers and temporary proximity. *Regional Studies*, 42(6), 767-776.
- Shapiro, C. (1989). The theory of business strategy. *RAND Journal of Economics*, 20(1), 125-137.
- Simon, L. (2009). Underground, upperground, middleground: creative collectives and the creative capacity of the city. *Management international*. DOI : <https://doi.org/10.7202/037503ar>.
- Smith, A. (1965). *The Wealth of Nations*. New York: Modern Library.
- Spender, J.C., Grant, R.M. (1996). Knowledge and the firm: Overview. *Strategic Management Journal* 17(Winter), 5-9. DOI : <https://doi.org/10.1002/smj.4250171103>.
- Spender, J.C. (1996). Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(Winter), 45-62.
- Stigler, G. (1951). The division of labor is limited by the extent of the market. *Journal of Political Economy*, June, 185-193.

- Tambe, P., Hitt, L. M. & Brynjolfsson, E. (2012). The Extroverted Firm: How External Information Practices Affect Innovation and Productivity. *Management Science*, 58(5), 843-859.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.1110.1446>.
- Teece, D.J. (1998). Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets for know-how, and intangible assets. *California Management Rev.*, 40(3), 55-79. DOI : <https://doi.org/10.2307/41165943>.
- Teece, D.J. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Torre A. (2014). Relations de proximité et comportements d'innovation des entreprises des clusters. *Revue française de gestion*, 40(242), 49-80.
- Tsoukas, H. (1996). The firm as a distributed knowledge system: A constructionist approach. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.

## Annexe

Dans les tableaux de résultats suivants, \*\*\* correspond à une significativité à 5 %, \*\* à une significativité à 6 %, la case vide correspond à la non significativité. Tous les coefficients significatifs sont positifs. La notion de toute chose égale par ailleurs est définie par les variables de contrôle : la taille, le secteur d'activité et la part de cadre.

**Tableau 1 • L'innovation réclame des modes d'acquisition des savoirs par une formation diversifiée**

Variables de contrôle : taille, secteur d'activité, part de cadres		Modes de formation				
		FEST	Autoformation	En ligne	Stages	Conférences
Environnement	Groupe					*** / +
	Marché international			*** / +	** / +	
	Santé économique					
	Recrutement	** / +			*** / +	*** / +
Caractéristiques	Innovation	***1 / +	*** / +	*** / +	*** / +	*** / +
	Accroissement concurrence	*** / +	** / +			

Note tableau 1 : Résultats d'une modélisation logistique des modes de formation par les caractéristiques et l'environnement des entreprises du numérique, indépendamment des effets de taille, secteur d'activité et de niveau d'encadrement.

Note de lecture<sup>1</sup> : Une entreprise innovante a plus de chances de pratiquer la fest qu'une entreprise non innovante toutes chose égale par ailleurs (taille, secteur, encadrement) au seuil de significativité de 1 %.

**Tableau 2 • L'innovation demande une animation et/ou un encadrement du partage des savoirs**

Variables de contrôle : taille, secteur d'activité, part de cadres		Caractéristiques	
		Innovation	Accroissement concurrence
Modèle 1 : Les pratiques de retour	Essaimage	***1 / +	*** / +
Modèle 2 : Les pratiques d'encadrement	Formateurs internes	*** / +	
Modèle 3 : les objectifs de formation	Fidéliser les salariés	*** / +	
	Favoriser la flexibilité	*** / +	
	Accompagner les changements	*** / +	*** / +
	Favoriser des mobilités int ou ext		
	Obtenir un label de qualité		*** / +
	Introduire de nouvelles pratiques pro	*** / +	

Note tableau 2 : Résultats de trois modélisations logistiques des caractéristiques des entreprises du numérique, respectivement par les pratiques de retour, d'encadrement et les objectifs de formation ; indépendamment des effets de taille, secteur d'activité et de niveau d'encadrement.

Note de lecture<sup>1</sup> : Une entreprise pratiquant l'essaimage a plus de chance d'être innovante qu'une entreprise ne la pratiquant pas toutes chose égale par ailleurs au seuil de significativité de 1 %.

**Tableau 3 • Animation vs encadrement du partage des savoirs : une affaire de marché. Le recours à la formation en situation et l'endogénéité avec son encadrement caractérisent l'innovation et le type de marché associé, repéré ici par l'accroissement de la concurrence**

Variables de contrôle : taille, secteur d'activité, part de cadres		Caractéristiques	
		Innovation	Accroissement Concurrence
Modèle1 : L'innovation et l'accroissement de la concurrence caractérisée par la FEST ?			
Le mode FEST	FEST	*** / +	*** / +
Modèle2 : L'innovation et l'accroissement de la concurrence caractérisée par l'encadrement de la FEST ?			
L'encadrement	FEST		*** / +
	Formateurs internes	***1 / +	
La sélection des formateurs internes	Les salariés les plus disponibles		
	Les salariés les plus expérimentés		
	Les salariés les plus qualifiés	*** / +	
	Les salariés les plus volontaires		
	La hiérarchie		

Note tableau 3 : Résultats de deux modélisations logistiques des caractéristiques d'innovation et de marché par l'usage de la formation en situation de travail seule (modèle1) ou couplée par ses pratiques d'encadrement (modèle2) dans les entreprises du numérique, indépendamment des effets de taille, secteur d'activité et de niveau d'encadrement. La dimension marché est ici repérée par l'accroissement de la concurrence.

Note de lecture<sup>1</sup> : Une entreprise ayant recours aux formateurs internes a plus de chance d'être innovante qu'une entreprise qui n'y a pas recours, toutes choses égales par ailleurs au seuil de significativité de 1 %.

**Tableau 4 • Les pratiques d'encadrement ou de retour de la formation sont liées aux modes de formation, soit qu'elles soient directement appliquées aux modes, soit que les modes bénéficient aux formateurs**

Variables de contrôle : taille, secteur d'activité, part de cadres		Pratiques et encadrement	
		Essaimage	Formateurs internes
Modes de formation	FEST	***1 / +	*** / +
	Autoformation		*** / +
	En ligne		
	Stage		
	Conférence	*** / +	

Note tableau 4 : Résultats d'une modélisation logistique des pratiques de formation par les modes de formation dans les entreprises du numérique, indépendamment des effets de taille, secteur d'activité et de niveau d'encadrement.

Note de lecture<sup>1</sup> : Une entreprise ayant pour mode de formation la fest a plus de chance de pratiquer l'essaimage qu'une entreprise n'ayant pas recours à ce mode, toutes choses égales par ailleurs au seuil de significativité de 1 %.

**Tableau 5 • Quels modes de formation ? Pour quels objectifs ? Quelles pratiques ?**

Variables de contrôle : taille, secteur d'activité, part de cadres, innovation et accroissement de la concurrence		Les modes de formation				
		FEST	Autoformation	En ligne	Stages	Conférences
Modèle 1 : Les objectifs qui caractérisent chaque mode de formation						
Les objectifs de formation	Fidéliser les salariés		***1/ +			** / +
	Favoriser la flexibilité	*** / +				
	Accompagner les changements	*** / +		** / +		*** / +
	Favoriser des mobilités int ou ext	*** / +		*** / +		
	Obtenir un label de qualité					
	Introduire de nouvelles					
Modèle 2 : L'encadrement qui caractérisent chaque mode de formation						
Les pratiques d'encadrement	Formateurs internes	*** / +	*** / +	*** / +	*** / +	*** / +
Modèle 3 : Les types de restitution qui caractérisent chaque mode de formation						
Les pratiques de retour de formation	Essaimage	** / +		*** / +		*** / +
Modèle 4 : Les complémentarités intra modes qui caractérisent chaque mode de formation						
Les modes de formation	FEST		*** / +			
	Autoformation	*** / +		*** / +		*** / +
	En ligne		*** / +			*** / +
	Stages					
	Conférences		*** / +	*** / +		

Note tableau 5 : Résultats de quatre modélisations logistiques des modes de formation, respectivement par les objectifs de formation, les pratiques d'encadrement, celles de retour de formation, et des autres modes de formation dans les entreprises du numérique, indépendamment des effets de taille, secteur d'activité, de niveau d'encadrement et des caractéristiques d'être innovantes ou dans un marché où la concurrence est en croissance.0

Note de lecture<sup>1</sup> : Une entreprise ayant pour objectif de fidéliser les salariés a plus de chance d'avoir recours à l'autoformation qu'une entreprise n'ayant pas cet objectif, toutes choses égales par ailleurs au seuil de significativité de 1 %.

**Tableau 6 • Années de création des entreprises**

	Minimum	1 <sup>er</sup> quartile	Moyenne	Médiane	3 <sup>e</sup> quartile	Maximum
PARIS	1938	1988	1994	1997	2006	2010
Province	1954	1992	1997	1998	2004	2013

Note tableau 6 : Tableau de répartition des entreprises en fonction de leur date de création. Les minimums, maximums, premier et troisième quartile, moyenne et médiane sont indiqués.