



HAL
open science

Innovation et qualité de l'emploi : quelques résultats du programme de recherche européen QuInnE dans deux secteurs (aéronautique et banque)

Jérôme Gautié, Coralie Perez

► To cite this version:

Jérôme Gautié, Coralie Perez. Innovation et qualité de l'emploi : quelques résultats du programme de recherche européen QuInnE dans deux secteurs (aéronautique et banque). 2023. halshs-04150819

HAL Id: halshs-04150819

<https://shs.hal.science/halshs-04150819v1>

Submitted on 4 Jul 2023

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.

Innovation et qualité de l'emploi : quelques résultats du programme de recherche européen QuInnE dans deux secteurs (aéronautique et banque).

Jérôme Gautié¹ et Coralie Perez²

Paru en espagnol : Gautié J., Perez C. (2018), « Innovacion y calidad del empleo : algunos resultados del programa de investigacion europe QuInnE en dos sectores », in Perez-Sosto (coord.), *Cual es el futuro del empleo ?*, Ediciones Ciccus, Buenos Aires.

Le progrès technique, à travers la révolution numérique – ou encore, « digitale », selon le terme emprunté à l'anglais – est redevenu une préoccupation majeure au cours de la dernière décennie, non seulement pour les économistes et les spécialistes du marché du travail, mais aussi pour les décideurs publics. Ce sont surtout ses potentiels effets sur le volume des emplois qui focalisent l'attention. Réapparaît la crainte multiséculaire d'un chômage technologique résultant du remplacement de l'homme par la machine (aujourd'hui les robots et les algorithmes d'intelligence artificielle), alimentée par les résultats de certaines études particulièrement alarmistes. Une des plus citées dans les débats académiques et publics est celle de deux économistes d'Oxford, Frey et Osborne (2013). Ces derniers à partir d'une analyse fine du contenu des emplois existants (classés par métiers) distinguant la nature des tâches qui leur sont associées – selon qu'elles sont routinières (manuelles ou non annuelles), ou qu'elles exigent au contraire de l'intelligence créative – ont conclu que 47% des emplois aujourd'hui existant aux Etats-Unis seraient susceptibles d'être automatisés dans l'avenir. Cette conclusion a été contestée. Arntz et al. (2016), de l'OCDE, soulignent qu'un même métier (par exemple opérateur dans l'industrie agroalimentaire) peut recouvrir des emplois assez hétérogènes en termes de tâches d'une entreprise à l'autre, ou d'un pays à l'autre (à même niveau de développement). La numérisation peut par ailleurs changer le contenu des emplois sans les détruire forcément, en entraînant un redéploiement des tâches, des tâches les plus routinières vers celles plus créatives ou simplement exigeant plus d'interactions sociales. Par exemple, grâce au déploiement de l'informatique, les employés des agences locales de l'emploi peuvent consacrer moins de temps à des tâches purement administrative et davantage à l'accompagnement personnalisé des demandeurs d'emploi. Enfin, il faut souligner qu'il convient de bien distinguer les logiques « technologiques » des logiques économiques à l'œuvre dans les processus d'automatisation. Ce n'est pas parce qu'il est possible techniquement d'automatiser une tâche que celle-ci le sera effectivement : il se peut que ce ne soit pas rentable de le faire. Au total, dans les pays de l'OCDE, selon Arntz et al., op.cit. seuls environ 10% des emplois seraient automatisables. D'autres études insistent sur le fait que, y compris pour un même secteur et un même métier, plusieurs scénarios sont possibles quant aux effets possibles de la digitalisation. Ainsi, concernant plus particulièrement l'avenir des emplois peu qualifiés, Hirsch-Kreinsen (2016) distingue quatre scénarios possibles. Le premier est celui de l'automatisation – i.e. le remplacement des emplois peu qualifiés par une machine ou un algorithme. Le deuxième est celui du maintien de ces emplois, mais qui s'accompagnerait de leur montée en compétences – les nouveaux processus de production exigeant des qualifications plus importantes. Le troisième est celui de la « digitalisation du travail », où le travailleur peu qualifié n'est pas complètement remplacé par la machine, mais il lui est soumis,

¹ Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, chercheur au Centre d'Economie de la Sorbonne et chercheur associé au CEPREMAP.

² Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, chercheuse au Centre d'Economie de la Sorbonne.

et en devient, dans certains cas, qu'un simple prolongement. Enfin, le dernier scénario est celui du non impact – si les innovations digitales ne sont simplement pas introduites.

Ces considérations invitent à élargir la perspective, en dépassant une approche trop ancrée dans le déterminisme technologique, et en même trop focalisée sur la seule question du volume d'emploi. A travers le processus de digitalisation (au sens large), tout autant que le nombre d'emplois, c'est leur nature qui en jeu, ou encore, leur qualité. Le concept de « qualité de l'emploi » (QE) renvoie à l'ensemble des conditions de travail et d'emploi : rythme de travail, degré d'autonomie dans le travail, horaires, statut d'emploi (contrat permanent ou précaire), salaire mais aussi opportunité de se former et de pouvoir avoir une carrière ascendante. L'enjeu est d'analyser comment les innovations peuvent impacter les différentes dimensions de la QE, pour comprendre par exemple pourquoi, dans tel secteur et/ou telle entreprise et pour tel métier c'est tel ou tel scénario distingué par Hirsch-Kreinsen (op.cit) qui s'est imposé.

Mais s'interroger sur les liens entre innovation et QE, c'est aussi analyser la causalité inverse : dans quelle mesure la QE a-t-elle un impact sur la capacité d'innovation des travailleurs, et, par-là, des organisations qui les emploient ? L'idée d'un lien potentiellement positif est notamment au cœur, depuis la seconde moitié des années 1990, des travaux soulignant les vertus des organisations de travail de haute performance (« *High Performance Work systems* »), elles-mêmes reposant sur des modes de gestion reposant sur une forte implication des travailleurs (« *High Involvement Management* »). D'autres analyses, portant plus spécifiquement sur l'innovation, ont insisté sur l'avantage comparatif des « organisations apprenantes » (« *learning organisations* ») où les capacités d'innovation, notamment incrémentale, résultent de l'accumulation continue de savoirs individuels et collectifs des employés. Tous ces travaux insistent sur certaines dimensions essentielles de la QE dans l'émergence de ces « organisations innovantes » - l'autonomie dans le travail, les opportunités d'apprentissage, une certaine sécurité d'emploi... les différentes composantes de ce que Gallie (2018) nomme l'« *innovative-conducive job quality* » (la QE génératrice d'innovation).

Comment les innovations impactent la QE, et comment en retour celle-ci agit sur les capacités d'innovation des organisations ?³ Ces deux questions constituent le cœur du programme de recherche QulnnE, financé par la Commission européenne dans le cadre de son programme « Europe 2020 » et impliquant sept pays européens (l'Allemagne, l'Espagne, la France, la Hongrie, les Pays-Bas, la Suède et le Royaume-Uni.)⁴ Une partie du programme QulnnE a notamment consisté à mener des analyses approfondies d'un certain nombre de secteurs, à partir d'études de cas d'entreprises ou organisations non marchandes, en comparant à chaque fois de deux à quatre pays. Pour chaque secteur, l'analyse se déroulait en deux temps : il s'agissait d'abord de dresser un diagnostic au niveau du secteur dans son ensemble, en interrogeant un certain nombre d'experts et parties prenantes (représentants des organisations d'employeurs, représentants syndicaux, consultants, professionnels divers), avant de choisir un certain nombre de cas d'entreprises pour étudier de façon plus approfondie (en interrogeant des membres de l'encadrement, des employés et représentants du personnel) pour saisir au plus près du terrain les mécanismes à l'œuvre dans les interactions innovation-QE. Le présent chapitre vise à présenter de façon synthétique certains résultats concernant deux secteurs : l'un dans l'industrie, l'aéronautique, l'autre dans les services, la banque.

³ Notons que nous prenons ici en compte tous les types d'innovation, soit, selon la distinction classique, les innovations de produits, les innovations de procédés (ou *process*), les innovations de marketing et les innovations organisationnelles.

⁴ Le programme QulnnE ("*Quality of Jobs and Innovation Generated Employment Outcomes*" - EU Project Number: 649497), s'est déroulé sur trois ans (2015-2018), et était coordonné par Chris Mathieu (Université de Lund, Suède) et Chris Warhust (université de Warwick, Royaume-Uni) - Karen Jaehrling (université de Duisburg, Allemagne) étant la coordinatrice du « Work Package » des études de cas sectorielles. Les résultats sont disponibles sur (<http://bryder.nu/>), et notamment, concernant les études sectorielles, cf. Jaehrling (ed), 2018.

Nous présenterons ces deux secteurs successivement, avant de tirer quelques enseignements transversaux.

1. L'Aéronautique : à la recherche d'organisations innovantes⁵

L'aéronautique est un secteur particulièrement intéressant à étudier, en cela que c'est un secteur particulièrement innovant, mais qui a en même temps certaines spécificités par rapport à d'autres secteurs de la métallurgie, notamment l'automobile. L'étude a porté sur trois pays – la France, la Suède et le Royaume-Uni. Ces trois pays ont en commun le fait qu'ils ont chacun une filière aéronautique complète (des fabricants de pièces aux fabricants de produits finaux - avions et hélicoptères, civils et militaires). En revanche ils diffèrent de par leurs institutions du marché du travail, chacun représentant une variété de capitalisme particulière (« économie de marché libérale » pour le Royaume-Uni, « économie de marché coordonnée » pour la Suède, selon la distinction de Hall et Soskice (2001) – la France représentant une variété intermédiaire, où l'Etat joue un rôle dans l'économie plus important que dans les deux variétés précédentes). Cette diversité a pour but de mieux saisir le rôle potentiel du contexte institutionnel dans l'interaction entre innovation et QE. Après avoir présenté les grandes évolutions du secteur et de sa dynamique d'innovation, nous nous intéresserons à la façon dont les innovations ont impacté le travail et l'emploi, avant d'analyser comment l'amélioration de la capacité d'innovation des organisations est devenu une priorité, notamment dans les entreprises françaises, ces dernières se différenciant notamment des entreprises suédoises par leur plus grande difficulté à faire émerger des formes d'organisation apprenantes.

1.1. Le contexte : mutations de la filière aéronautique et dynamique d'innovation.

Modularisation, globalisation et pressions concurrentielles accrues tout au long de la supply-chain

Dans les trois pays, la filière (au sens de *supply-chain*) aéronautique est bien structurée, en cela qu'elle est organisée par différentes institutions professionnelles, et qu'elle bénéficie d'un fort soutien des politiques publiques, au niveau national comme au niveau local. Ce soutien se fait selon des modalités diverses (subvention de la recherche et développement, achats d'avions et hélicoptères, notamment militaires...). Cette filière a connu un certain nombre de mutations au cours des vingt dernières années, assez semblables à celles de l'industrie automobile, dont d'ailleurs les entreprises aéronautiques ont importé beaucoup d'innovations organisationnelles. On a assisté à un grand mouvement de *modularisation* – consistant à séparer la fabrication du produit final en différents modules ou sous-systèmes (les ailes, le corps de l'avion, le moteur) relativement autonomes que l'on pouvait sous-traiter à d'autres entreprises, les fabricants d'avion devenant alors des assembleurs de ces sous-systèmes, coordonnant l'ensemble de la chaîne de valeur. Pour éviter les coûts trop importants de coordination, la tendance a été aussi pour ces assembleurs de hiérarchiser leurs sous-traitants, pour réduire leur nombre, et ne plus traiter directement qu'avec un nombre plus réduit de sous-traitants dit de rang un (c'est-à-dire fournisseurs directs). On a assisté à une concentration croissante de ces derniers, à la fois pour réduire leur coût unitaire par des économies d'échelle, mais aussi pour diversifier leurs risques et accroître leur pouvoir de négociations en diversifiant leur clientèle, au niveau national comme au niveau international. Un nombre croissant de sous-traitants de rang un et deux sont aujourd'hui des multinationales, car, autre tendance importante, l'implantation géographique dans les pays clients est devenu un avantage compétitif, pour les fabricants d'avion (Airbus par exemple a ouvert des usines aux Etats-Unis et en Chine), et pour leurs sous-traitants principaux qui les suivent dans les lieux d'implantation des usines d'assemblage. Outre ce phénomène de globalisation – qui se traduit aussi pour l'industrie aéronautique européenne par l'apparition de nouveaux concurrents, au Brésil, au Canada et en Chine

⁵ Pour les résultats détaillés, voir Gautié, J., Ahlstrand, R., Wright, S. and Green, A (2018) "Innovation, Job Quality and Employment Outcomes in the Aerospace industry: Evidence from France, Sweden and the UK", in Jaehrling (ed.), QuInnE (<http://bryder.nu>).

notamment – une autre tendance à l'œuvre est l'accroissement des pressions concurrentielles du fait du changement de gouvernance (privatisation progressive d'entreprises jusque-là encore au moins en partie publique, notamment en France) et d'un certain déclin des commandes publiques (notamment militaires, du fait des restrictions budgétaires), obligeant les entreprises à chercher de nouveaux clients, notamment à l'étranger, dans un environnement toujours plus concurrentiel.

Les mutations du processus d'innovation.

Dans ce contexte, la qualité des relations avec ses fournisseurs, et donc la capacité à bien gérer sa *supply-chain* est devenu un enjeu primordial pour toutes les entreprises de la filière. Ceci impacte directement aussi le processus d'innovation. Comme l'a noté Henshaw (2012), l'avantage compétitif dépend aujourd'hui beaucoup de la qualité des relations qui sont établies tout au long de la *supply-chain*, et notamment du savoir que ces relations génèrent. Et de fait, les fabricants d'avions, mais aussi ceux de sous-systèmes, associent de plus en plus leurs sous-traitants directs au processus d'innovation, et ce dès les premières étapes de développement notamment d'un nouveau produit, par le biais notamment de « plateformes projet », où collaborent des salariés des donneurs d'ordre et des salariés de leurs sous-traitants stratégiques. En même temps, une autre évolution importante est que l'innovation est de plus en plus directement orientée vers la réponse aux besoins des clients, alors qu'autrefois elle résultait davantage d'une dynamique plus autonome, impulsée par la recherche. Maîtriser les coûts est notamment devenue une priorité, la prouesse technique devenant un objectif secondaire. Ceci implique en même temps que les différentes dimensions de l'innovation (produits / process / organisation / marketing) sont de plus en plus intégrées.

De nombreuses innovations, mais peu d'innovation radicales depuis les années 1990

Un sentiment assez partagé par les experts est que si les innovations ont été nombreuses depuis les années 1990, très peu ont été radicales, et notamment quant à leur impact sur le travail et l'emploi. Les innovations des produits ont été importantes, notamment avec le développement de nouveaux matériaux (composites), qui permettent de réduire le poids et accroître la solidité des avions. Parmi les innovations de marketing marquantes, on peut mentionner le fait que, comme dans d'autres industries, les fabricants ne se contentent plus de vendre des produits mais aussi de plus en plus des services de maintenance notamment – ces derniers pouvant même se substituer aux premiers lorsque par exemple un fabricant de trains d'atterrissage ne vend plus simplement son produit mais s'engage à assurer un certain nombre d'atterrissage. Cependant, pour le sujet qui nous intéresse, ce sont surtout les innovations de procédés que l'on peut évoquer. La plus importante, et qui fut radicale au sens où elle marqua un changement profond, est l'introduction et la diffusion systématique depuis la fin des années 1990 de la conception et de la fabrication assistées par ordinateur, et notamment l'usage de logiciels de 3D (trois dimensions). Dans l'atelier, dans les usines fabriquant des pièces, ceci s'est traduit par l'introduction de machines à commande numérique (MCN) toujours plus sophistiquées, qui ont remplacé progressivement les anciennes machines de tournage et fraisage. Plus récemment, sont apparues de nouveaux outils d'usinage, comme les « imprimantes 3D », renvoyant plus largement à la « fabrication additive ». Dans les usines d'assemblage, les nouveaux outils apparaissent aussi, par le biais de tablettes permettant de donner des instructions autrefois sur papier, ou de dispositifs de type « lunettes en réalité virtuelle » permettant de visualiser en 3D les opérations à effectuer en temps et en dimension réels. Cependant, au moment de notre étude, ces dispositifs étaient encore assez peu répandus. Il en était de même pour les robots : ces derniers étaient beaucoup moins présents que dans l'industrie automobile, notamment parce que l'échelle de production (quelques dizaines d'unités produites par an, contre des dizaines de milliers dans l'automobile) ne permet pas toujours de rentabiliser des processus automatisés très coûteux. La digitalisation concerne aussi plus largement la gestion de l'ensemble de la chaîne de conception et production, et, au-delà, la gestion de la *supply-chain*, à travers l'utilisation de logiciels permettant d'optimiser l'ensemble du process (les « *end-to-end product management softwares* ») qui deviennent de plus en plus sophistiqués, et vont connaître des évolutions encore plus importantes avec l'avènement de l'ère des *big data*.

1.2. L'impact des nouvelles technologies sur le travail et l'emploi

L'impact de la conception assistée par ordinateur (CAO) et de la fabrication assistée par ordinateur (FAO) sur les cols-blancs et les cols bleus

L'introduction de la CAO avec les logiciels en 3D a eu des effets très importants sur l'ensemble des métiers des bureaux d'étude – ingénieurs et techniciens. On a là une illustration intéressante d'un phénomène évoqué en introduction de ce chapitre : pour importante qu'elle ait été, cette innovation n'a pas fait disparaître des métiers, mais elle a changé le contenu de ces derniers – parfois de façon radicale, comme pour les « dessinateurs industriels », qui auparavant travaillaient sur des grandes planches à dessin, et qui maintenant dessinent directement sur ordinateur -, en même temps qu'elle changeait aussi les interactions et frontières entre les différents métiers, ce qui a pu créer aussi des tensions. La nouvelle technologie exigeait de nouvelles compétences, donnant un avantage comparatif aux jeunes sortant du système éducatif qui avaient pu apprendre au cours de leur formation à manier les nouveaux logiciels – illustrant par là une forme de progrès technique « biaisé en défaveur des seniors » selon l'expression des économistes. Cependant, il est intéressant de noter que les entreprises ont pu s'adapter différemment, et un contraste est notamment apparu dans nos cas d'entreprise entre la France – où l'entreprise concernée a recouru davantage au renouvellement des générations en recourant à des dispositifs de préretraites pour les travailleurs âgés - et la Suède – où l'entreprise concernée a privilégié la formation des salariés en place pour les adapter aux nouvelles technologies. On voit là que les pratiques managériales, elles-mêmes formatées par le contexte institutionnel dans lequel elles se déploient, jouent un rôle important.

Dans les usines de fabrication de pièce, concernant le travail des opérateurs, la FAO s'est traduite par le déploiement de machines à commande numérique (MCN). Ceci, à première vue correspond au deuxième scénario de Hirsch-Kreinsen mentionné plus haut, celui de l'augmentation du niveau de qualification et de l'enrichissement des tâches, et par là, une élévation du niveau de QE des opérateurs concernés. Cependant, les entretiens que nous avons menés amènent à nuancer ce constat. Les MCN exigent effectivement de nouvelles compétences, associées à des niveaux de formation "formelle" (initiale ou acquise par la formation continue) supérieurs. Cependant, les opérateurs concernés, et notamment les plus anciens qui avaient connu les anciens modes de production (machines mécaniques d'usinage, notamment les "tourneuses-fraiseuses") regrettaient souvent le côté manuel associé à la dimension artisanale de leur ancien métier, mobilisant des compétences qui, si elles avaient souvent été acquises sur le tas, n'en étaient pas moins réelles et complexes. Certains se plaignaient même du caractère ennuyeux de leur travail sur MCN, consistant souvent à simplement entrer un logiciel préparé par le bureau d'étude et adapté par le programmeur de la machine, et surveiller que la machine effectuait bien les opérations requises. Certains opérateurs surveillaient même plusieurs machines. Au total, émergeait la question de la perte d'une certaine "professionnalité" (compétences artisanales), et d'une réduction de l'intérêt pour le travail, ce qui brouillait les frontières avec le 3ème scénario de Hirsch-Kreinsen, celui de la "digitalisation du travail", où l'opérateur est simplement un prolongement de la machine. Pour lutter contre l'ennui, mais aussi pour des raisons de flexibilité interne, certaines entreprises ont introduit une rotation des postes - permises notamment par la codification de savoir standardisés sur les bases communes au maniement des MCN. Mais, selon un représentant syndical, qui avait travaillé sur MCN, cette rotation accroissait la distance entre le travailleur et les tâches qu'il avait à effectuer, et par conséquent pouvait au contraire contribuer à accroître le désintérêt pour le travail. Dans les ateliers d'assemblage, la digitalisation se traduisait notamment par le remplacement d'instructions écrites sur papier par des instructions sur écran, d'ordinateurs ou de tablette portatives. Ainsi dans une entreprise suédoise, les opérateurs travaillaient maintenant à partir de plans en 3D, ce qui exigeait une nouvelle formation, mais facilitait en même temps leur travail, en les rendant plus autonome par rapport aux techniciens qu'ils devaient souvent solliciter auparavant pour des problèmes de compréhension des plans d'assemblage en 2D sur papier. On est là plutôt dans le deuxième scénario

de Hirsch-Kreinsen, avec une montée en compétence, un enrichissement des tâches, avec au total une augmentation de la QE.

Dans les entreprises étudiées l'usage des robots était encore limité, et concernait surtout l'automatisation de tâches pénibles (notamment dans l'assemblage), avec un effet par conséquent positif sur la QE. La raison principale évoquée à cet usage limité, comme mentionné plus haut, était la rentabilité insuffisante. Mais un autre argument intéressant soulevait la question du degré optimal d'automatisation pour des raisons techniques. Plusieurs managers interrogés ont évoqué le fait qu'une trop forte automatisation pouvait nuire à la bonne connaissance du process de fabrication ou d'assemblage, que seule une expertise encore humaine (celle de l'opérateur) pouvait continuer à apporter. D'autres outils digitaux commençaient aussi à être introduits - comme le recours à la réalité virtuelle en 3D. Dans une entreprise française, celle-ci était depuis récemment systématiquement utilisée pour simuler les postes de travail dans les ateliers d'assemblage avant que ces postes soient installés ; ceci permettait notamment de prendre en compte les contraintes ergonomiques, avec un effet positif indéniable sur les conditions physiques de travail. La réalité virtuelle commençait aussi à être utilisée avec des "lunettes" (cf. plus haut), notamment pour visualiser en 3D les plans de câblage électrique. Si ceci facilite le travail des opérateurs, on peut aussi se demander si on ne risque pas de glisser vers une "digitalisation" du travail, notamment quand l'outil donne aussi des instructions précises sur l'ordre des tâches et la façon de les effectuer.

Un résultat important de la recherche est que les effets sur le travail des nouvelles technologies peut dépendre grandement des choix managériaux, du fait qu'un même outil peut être utilisé de façon diverse. Les nouvelles technologies de l'information et de la communication semblent avoir été utilisées dans les entreprises françaises plus que dans celles en Suède et au Royaume-Uni dans le sens d'un renforcement du "management par indicateurs". L'encadrement intermédiaire de proximité (et les leur subordonnés) se plaignait de devoir passer beaucoup plus de temps dans leur bureau à suivre des indicateurs sur écran plutôt qu'à être dans l'atelier avec leur équipe. Un chef de département s'est plaint de devoir suivre à son niveau jusqu'à 200 indicateurs. Les nouveaux outils sont des instruments très puissants pour récolter l'information sur toutes les opérations du process (cf. les *product management softwares* évoqués plus haut), avec un potentiel de contrôle très important de l'activité de travail au niveau individuel de chaque salarié et en temps réel. Une illustration est donnée par le plan de digitalisation récemment mis en œuvre dans un des départements d'assemblage d'une des entreprises françaises étudiées, qui avait consisté à doter les opérateurs de tablettes numériques. Ces dernières permettaient de remplacer les instructions sur papier, mais servaient en même temps d'outils de *reporting*, les opérateurs devant renseigner de façon détaillée les opérations qu'ils effectuaient. La directrice du département avait bien conscience de tout le potentiel de cet outil en termes de contrôle très précis du travail de chaque opérateur - elle aurait pu se transformer en une sorte de *big brother* du roman d'Orwell selon ses propres termes, avec des conséquences potentielles sans doute très négatives sur la QE. Mais elle avait refusé de prendre cette voie, en voulant que l'outil serve avant tout au niveau décentralisé pour le partage d'information et l'amélioration continue du process, refusant elle-même de suivre des indicateurs de performance individuelle. Elle remarqua cependant que ce choix n'était pas forcément compris par d'autres managers, beaucoup plus dans la pratique du "management par indicateurs". Ce constat débouche directement sur des considérations en termes de choix managériaux et organisationnels.

1.3. A la recherche d'organisations apprenantes et innovantes

Formes d'organisation et modes d'innovation

Du fait de l'absence d'innovations technologiques radicales, la plupart des managers rencontrés étaient persuadés que beaucoup était à attendre des innovations organisationnelles pour rendre les travailleurs plus productifs, et notamment plus innovants. Beaucoup de ces managers étaient à la recherche de forme "d'organisation innovante" - au sens d'"*innovative workplace*", selon la

terminologie de l'OCDE, définie comme "un environnement de travail qui fournit un terrain propice aux innovations" (OCDE, 2010, p.11). Ceci peut être mis en relation avec la distinction faite par Lorenz et Valeyre (2005) entre quatre grands types d'organisations : les organisations simples ou "traditionnelles (qui concernent surtout les petites entreprises), les organisations tayloriennes, les organisations "lean" et les organisations "apprenantes" ("*learning*"). Les deux dernières, qui reposent sur le travail en équipe, sont généralement classées parmi les "*high performance work systems*" évoqués dans l'introduction de ce chapitre. Elles se différencient cependant par le degré d'implication des travailleurs, les organisations apprenantes reposant davantage sur des processus d'échange entre salariés et d'apprentissage collectif. En France, les organisations *lean* (et dans certains cas intermédiaires entre *lean* et tayloriste) étaient dominantes parmi les entreprises étudiées. En Suède, les préceptes de bases du *lean* étaient aussi appliqués, mais de façon beaucoup moins technocratique et rigide qu'en France, et dans un cadre où l'apprentissage individuel collectif continu joue un rôle important. Cette différence d'approche se notait aussi dans la façon dont le changement organisationnel était mené dans les pays. L'approche très verticale « *top-down* » en France, basée sur la planification et le contrôle (selon un mode "*planning and control*"), contrastait avec l'approche plus interactive dominante en Suède, avec une plus grande place du "*bottom-up*", l'opinion des travailleurs étant davantage prise en compte, et plus horizontale, basée sur le retour d'expérience et l'apprentissage au fur et à mesure de la mise en œuvre du changement (selon un mode "*process and learning*" - cf. Elg et al., 2015). Ceci renvoie aussi à deux modes d'innovation distingués par Jensen et al. (2007). Selon le premier mode, "*Science, technologie, innovation*" (le mode STI), l'innovation est conçue comme résultat avant tout des activités de recherche développement, et se déploie ensuite de façon verticale (*top-down*), impactant les processus de production et les formes d'organisation associées. Le second mode, reposant sur "Faire, expérimenter et interagir" ("*Doing, using and interacting*", le mode DUI), renvoie aux innovations qui partent du lieu de travail, selon une démarche davantage *bottom-up*, où les interactions entre travailleurs et leur apprentissage collectif permettent les innovations incrémentales, et facilitent en même temps l'implémentation d'innovations quand celles-ci viennent "d'en haut".

Rompre avec les organisations trop rigides pour améliorer la QE et libérer les capacités innovatrices : l'exemple de "l'entreprise libérée"

Un point très intéressant est que dans toutes les entreprises françaises étudiées, au moins une partie du management, y compris au plus haut niveau, avait conscience des limites des formes d'organisation dominantes dans leur entreprise, notamment du fait qu'elles bridaient les capacités d'innovation des salariés. Dans une entreprise, la prise de conscience était notamment apparue suite à une enquête auprès de ces derniers, qui avaient révélé que, y compris parmi les ingénieurs et managers, beaucoup souffraient d'un manque d'autonomie et d'initiative dans leur travail, se plaignaient de ne pas être suffisamment écoutés, et déclaraient appliquer des instructions dont souvent ils ne comprenaient pas le sens ou la finalité. Ceci avait évidemment un effet négatif sur leur satisfaction au travail, et pouvait être au total interprété comme traduisant notamment un effet négatif des modes de management et d'organisation trop rigides et bureaucratiques en vigueur sur ce que nous avons nommé la QE génératrice d'innovation (la « *innovative-conducive job quality* », selon le terme de Gallie, op.cit.).

Face à ce constat, un des départements d'assemblage d'une entreprise étudiée s'était lancée dans une expérimentation d'une innovation organisationnelle assez radicale, "l'entreprise libérée", selon les préceptes d'Isaac Geertz⁶. Des groupes de travail ont été formés par les travailleurs (opérateurs et employés des fonctions support) dont étaient exclus les managers, pour repenser complètement l'organisation de l'atelier d'assemblage. Il fut décidé que les managers de proximité seraient désormais élus par les équipes. Surtout, l'atelier fut réorganisé en mini-usines relativement autonomes d'un point de vue financier (petites "*business units*"), dans lesquelles les travailleurs

⁶ Voir notamment Geertz (2017).

avaient une beaucoup plus grande liberté pour organiser leur travail, répartir les tâches, décider ou non de recourir à de la main d'œuvre extérieure (sous forme de travailleurs intérimaires) etc. Pour susciter des innovations incrémentales, un "atelier du compagnon" a été mis en place, i.e. un espace dans lequel un opérateur peut venir directement tester une suggestion d'amélioration technique avec l'aide de techniciens, pour pouvoir l'adopter directement si elle se révèle pertinente. Cette expérimentation d'entreprise libérée était encore en cours depuis peu au moment de notre étude, mais les résultats semblaient positifs, en termes notamment de forte augmentation de la productivité selon l'encadrement. Le bilan est plus mitigé selon les syndicats, qui évoquent le fait que certains salariés sont déstabilisés par le nouveau système, et que ce dernier accroît la pression par les pairs.

2. La banque de détail : quel(s) modèle(s) organisationnel(s) face aux possibilités ouvertes par la digitalisation et l'intelligence artificielle ?

2.1. Un secteur historiquement innovant en profonde évolution

Comme l'a rappelé la crise financière de 2008, le secteur bancaire est particulièrement stratégique pour les économies capitalistes. En 2016, c'est encore l'un des premiers employeurs privés du secteur des services en Europe avec 2.8 millions de salariés⁷. Près de 70% des salariés du secteur bancaire sont employés dans la banque de détail dont le cœur de métier est traditionnellement la collecte de dépôts, la distribution de crédits et la gestion de moyens de paiement, et s'est progressivement étendu à la vente de services et produits d'une autre nature (assurance, téléphonie, services à la personne, immobilier...). A la différence de la banque dite d'investissement, la banque de détail s'adresse à une clientèle essentiellement composée de particuliers, ainsi que de professionnels tels que des professions libérales et des entreprises de petite taille (commerçants, artisans). Traditionnellement organisée en réseau d'agences, points de contact entre la banque et ses clients, la banque de détail connaît depuis une dizaine d'années de profondes évolutions qui questionnent ses modes d'organisation.

Le comportement des clients face aux possibilités offertes par le numérique est considéré comme le principal vecteur de changement dans le secteur (Observatoire des métiers de la banque, 2014). Avec la diffusion de l'accès à Internet et des objets connectés (téléphone portable, tablette...), les clients ont tendance à délaisser les agences bancaires et à effectuer une bonne part de leurs opérations à distance. Selon une étude réalisée par Eurostat en 2016, près de 9 ménages européens sur 10 ont accès à internet à leur domicile ; parmi eux, 59% utilisent les services bancaires en ligne. Si cet usage dépend des caractéristiques socio-économiques des clients, les réseaux bancaires ont dû faire face à la baisse de la fréquentation des agences et à l'augmentation corollaire des contacts empruntant divers canaux tels que le courriel, le téléphone, les réseaux sociaux, le site internet de la banque etc. En outre, le numérique a permis la mise à disposition et la comparaison d'informations sur les services et produits bancaires (coût, accessibilité). Mieux informé, le client de la banque de détail est aussi considéré comme plus exigeant vis-à-vis de son conseiller, et plus « volatile » c'est-à-dire susceptible de quitter « sa » banque pour un concurrent.

Depuis la crise de 2008, les taux d'intérêt sont demeurés bas ce qui pèse sur la rentabilité des banques. S'ajoutent à cela les réglementations bancaires qui se sont renforcées et entraînent des exigences en termes de fonds propres et de mise en conformité. Si la stagnation des taux d'intérêt a pu être contrebalancée par une amélioration macroéconomique plus rapide (comme tend à le démontrer une étude récente de la BCE⁸), ces raisons sont avancées pour justifier une réduction des coûts notamment par des restructurations dans les réseaux bancaires (voir notamment Kirov, Thill, 2018).

⁷ <https://www.ebf.eu/structure-and-economic-contribution-of-the-banking-sector/> ; cela représente 1.5% de la population salariée en Europe en 2016 (zone EU-28).

⁸ <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2105.en.pdf>

En partie encouragée par des directives européennes, la concurrence s'accroît dans le secteur bancaire, notamment avec l'arrivée d'acteurs non bancaires (entreprises du numérique, de la grande distribution...) offrant des moyens de paiement moins onéreux que les banques traditionnelles⁹. Dans ce contexte, les Fintech (i.e. les start-ups conjuguant technologie et finance) sont convoitées par les banques pour leurs capacités d'innovation et les avantages concurrentiels susceptibles d'en découler.

Les innovations technologiques sous-tendent les mutations en cours dans le secteur mais ceci n'est pas nouveau. Dans les années 1960-70, le développement de l'informatique avait accompagné, avec la standardisation des produits et procédures, l'accroissement du taux de « bancarisation » des particuliers¹⁰, permettant au secteur de dégager de forts gains de productivité. L'informatisation a permis l'automatisation de tâches répétitives (tel le traitement des chèques), puis, avec la diffusion de la bureautique dans les agences, une dématérialisation d'un certain nombre de tâches administratives. Tandis que l'activité s'étoffe pour intégrer la vente de produits d'assurance, d'épargne et autres, l'organisation du travail repose sur une segmentation de l'activité par groupe de clients. Ainsi, « la banque devient un véritable prestataire de service pour ses clients, cependant que les technologies mises en œuvre rapprochent son processus de production de celui de l'industrie » (Brun-Hurtado, 2006). Dans les années 80, la dématérialisation des moyens de paiement - avec la carte de crédit et les distributeurs automatiques de billets - a constitué un tournant pour le secteur, ouvrant la voie à la fourniture d'un service bancaire *en dehors* des agences ; et c'est bien là, et depuis plusieurs décennies selon Consoli (2005), le véritable moteur de l'évolution de la banque de détail. Alors que l'agence bancaire était demeurée le point de contact privilégié entre les banques et leurs clients, la fréquentation des agences marque le pas tandis que les canaux de distribution du service sont de plus en plus dématérialisés.

La digitalisation des activités bancaires se poursuit prenant la forme d'innovations de différents types : i /des innovations de produit facilement accessibles en ligne et de nombreuses applications visant à faciliter la gestion des comptes en ligne – tels que les agrégateurs de comptes - ; ii/ des innovations marketing visant à optimiser « l'expérience client » (*Customer Relationship Management...*) et à communiquer via les réseaux sociaux ; iii/ des innovations de process : la fourniture de services bancaires en ligne constitue en soi une telle innovation ; s'y ajoutent les moyens de tracer les opérations, leur conformité aux exigences réglementaires, la signature électronique...

Au côté de ce mouvement de digitalisation qui prolonge celui de l'informatisation, les « solutions cognitives » offertes par l'intelligence artificielle ont récemment pénétré le secteur bancaire avec potentiellement de nombreuses applications : assistants conversationnels (ou *chatbots*), algorithmes prédictifs des risques, analyseurs d'emails, orientation des clients vers des produits adaptés... (France Intelligence Artificielle, 2018). Si la mise en œuvre de ces solutions cognitives est encore débutante – au moins en France -, elle suscite déjà des craintes quant à ses effets sur l'emploi dans la banque de détail (Ahtling, pour le compte de l'Observatoire des métiers de la banque, 2017).

Les changements organisationnels qui accompagnent les innovations technologiques reflètent l'intégration de ces dernières dans les stratégies des établissements bancaires. De fait, le nombre d'agences bancaire a diminué de 21% en Europe entre 2008 et 2016 tandis que le volume d'emplois régressait de 17% sur la même période. Ces chiffres reflètent cependant des réalités contrastées

⁹ En France, l'entreprise de télécommunication Orange (29 millions de clients) a lancé sa banque en ligne, Orange Bank en mai 2017. Au bout d'un mois, 400.000 comptes avaient été ouverts ; 2 millions de clients sont escomptés d'ici à 2024.

¹⁰ La part de la population (i.e. des particuliers) ayant un compte bancaire est passée de 35% à 90% en France entre 1960 et 1975 (Cossalter, 1997). Il est de 99% aujourd'hui.

selon les pays¹¹, mais aussi selon les réseaux bancaires. En effet, certains réseaux ont fait le choix de diversifier leurs canaux de distribution de services en gardant peu ou prou la même structure organisationnelle tandis que d'autres ont misé sur la création et le développement d'une banque en ligne. Ces « choix » organisationnels s'avèrent déterminants pour comprendre l'effet des innovations technologiques sur l'emploi et les conditions de travail.

2.2. Des choix organisationnels qui médiatisent l'effet des innovations technologiques sur l'emploi

Notre travail empirique repose sur cinq monographies d'entreprise : deux banques commerciales (l'une en France, l'autre en Espagne), une banque coopérative, une banque en ligne – toutes les deux en France – et une Fintech espagnole (Perez, Martin, 2018). Dans chaque organisation, des entretiens conduits avec les différentes parties prenantes (responsable des ressources humaines, représentants syndicaux, managers et, dans un cas, salariés) entre mars 2016 et juillet 2017. Prises ensemble ces organisations illustrent les stratégies différentes que mettent en œuvre les banques face aux innovations technologiques. Une attention particulière a été portée aux salariés en contact avec la clientèle qui représentent environ la moitié des effectifs de la banque de détail. Parmi eux, les conseillers clientèle – quel que soit le type de clients auxquels ils s'adressent – constituent le groupe professionnel le plus représenté et particulièrement affecté, dans le contenu et les conditions de leur travail, par les mutations en cours.

Selon Arnaboldi et Claeys (2009), deux modèles économiques sont identifiables dans la banque de détail : « les banques traditionnelles commencent à vendre leurs produits via leur site internet dans l'objectif d'atteindre de nouveaux clients et de diversifier leurs canaux de distribution (« click and mortar »). Une stratégie alternative consiste à créer une banque exclusivement en ligne, sans le support d'un réseau physique ». Nous les illustrons successivement en faisant le lien avec la qualité des emplois offerts

La banque en ligne : un modèle économique « low cost »

Le modèle économique de la banque en ligne consiste à offrir aux clients un service bancaire (ouverture et frais de tenue de compte) moins cher que celui des banques traditionnelles. Pour se faire, la banque est engagée dans un processus continu de rationalisation et de standardisation des processus de travail. Dans la même optique, le site internet est conçu pour que le client puisse trouver les informations dont il a besoin, et puisse effectuer lui-même les opérations nécessaires. Il s'agit donc de réduire au minimum les interactions entre le client et les conseillers clientèle. Commerciaux (« prospects ») et conseillers clientèle représentent la moitié des salariés et les deux-tiers des recrutements (l'entreprise est encore en phase de conquête de son marché). Embauchés à un niveau Baccalauréat +2 années d'études supérieures, sans expérience professionnelle préalable ni connaissance dans le domaine bancaire, ces salariés sont le plus souvent jeunes (moins de 30 ans), recrutés en contrat à durée indéterminée et à temps plein, rémunérés au bas de l'échelle des salaires.

L'organisation du travail y est typique du « *lean banking* » (Haipeter, Pernod-Lemattre, 2005). L'activité est segmentée selon le type de client ; les conseillers disposent de peu d'autonomie dans leur travail et sont évalués selon des indicateurs de performance qui concernent le nombre de nouveaux comptes ouverts, les ventes de produits, la satisfaction du client, le temps de réponse à une demande... Outre le coût, un des ressorts de la compétitivité des banques en ligne est l'accessibilité aux services ; l'amplitude de travail s'étend ainsi de 8h à 22h, du lundi au samedi. Ce

¹¹ Poursuivant une tendance amorcée bien avant la crise économique et financière de 2008, la réduction du nombre d'agences a été toutefois moins prononcée en France (-6% depuis 2008) qu'en Espagne (-37%) ou aux Pays Bas (-51%) ; il en va de même pour l'emploi (-18% en France, contre -32% en Espagne et -26% aux Pays Bas). Source : ECB,

[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2017/602098/IPOL_BRI\(2017\)602098_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2017/602098/IPOL_BRI(2017)602098_EN.pdf)

rythme de travail, difficilement compatible avec une vie familiale, explique, selon la responsable des ressources humaines, que « ce type de travail n'est pas tenable toute une vie professionnelle ». On peut se demander quelles perspectives sont ouvertes par ces emplois dans l'entreprise, et au-delà, vers sa maison-mère, une grande banque commerciale. Il s'avère que rien n'est fait pour les retenir ni pour organiser leur mobilité vers la banque traditionnelle. De fait, l'ancienneté dans l'entreprise est rarement supérieure à 4 ans pour cette catégorie de personnel.

La banque traditionnelle « étendue »

Il s'agit ici d'étendre les attributions des conseillers clientèle afin qu'ils puissent prendre en charge l'« omni-canalité », c'est-à-dire la diversité des moyens par lesquels les clients vont interagir avec la banque, et le fait de traiter avec des clients mieux informés et plus exigeants envers leurs conseillers (Dubois et al., 2011). Le « pari » (comme a pu le dire un responsable des ressources humaines) consiste à maintenir le réseau physique d'agences – ou, tout au moins, à peu le réduire - en augmentant la qualité du service rendu. L'enjeu est d'accompagner les conseillers clientèle vers une transformation des modalités d'exercice de leur métier. Cet accompagnement repose sur un effort appuyé en matière de formation continue (qui se traduit par une dépense supérieure à la moyenne du secteur dans l'organisation étudiée) ; mais aussi sur un équipement matériel et technologique adapté. Ainsi, le réseau informatique est réputé fiable et conçu de manière appropriée pour les conseillers clientèle interrogés. En outre, l'introduction de « solutions cognitives » est présentée par la direction comme un moyen d'alléger la charge de travail des conseillers. Ces derniers reconnaissent cette aide pour « l'assistant virtuel », mode de recherche en langage naturel dans les bases de données réglementaires de la banque, en test au moment de l'enquête. Une autre « solution », l'analyseur d'e-mails (basé sur la reconnaissance de l'intention des clients puis proposant un canevas de réponse), apparaît quant à lui inadapté à leur conception du travail « bien fait » (Perez, Martin, 2018).

Face à des clients plus informés, la politique de la banque est de faire monter en compétences les conseillers clientèle afin qu'ils soient en mesure de prodiguer un meilleur conseil. « Ce n'est pas la technologie qui risque de nous tuer, c'est l'incompétence », dit ainsi un directeur d'agence. La banque tend à élever le niveau de diplôme exigé lors du recrutement (de Bac+2 à Bac+5) arguant qu'un salarié plus diplômé est plus susceptible de s'adapter aux changements. En outre, les « softs skills » (curiosité, initiative, capacité à négocier, à s'adapter aux interlocuteurs...) sont davantage recherchées que les compétences techniques bancaires – qui sont susceptibles de s'acquérir sur le poste. Ceci renvoie plus directement au deuxième scénario distingué par Hirsch-Kreinsen, (cf. Plus haut). De façon intéressante, cette « montée en compétences » concerne d'ailleurs aussi les agents d'accueil – qui ont disparu dans la plupart des réseaux bancaires. Ici, le routage des e-mails sur la base de la reconnaissance de leur intention – par la solution cognitive mise en place - a permis d'enrichir le travail des agents d'accueil par le traitement des demandes « simples » (i.e. ne nécessitant pas les compétences d'un conseiller clientèle), soulageant par là la charge de travail des conseillers clientèle.

Polarisation versus enrichissement des emplois ?

En pratique, ces stratégies ne sont pas toujours exclusives, la plupart des réseaux bancaires ayant à la fois développé leurs services en ligne et créé une banque en ligne qui opère sous sa propre marque, comme une entité distincte. C'est le cas d'une organisation enquêtée qui a tenté de concilier la création d'une nouvelle activité (la banque en ligne) et la réduction programmée de l'activité traditionnelle (l'accueil en agence). Plutôt que de créer la nouvelle entité comme une filiale, la banque a préféré la garder dans son giron afin de faciliter les mobilités internes. « C'était un choix politique et stratégique en faveur de la qualité de l'emploi » dit un délégué syndical du groupe (cité dans Perez et Martin, 2018). En effet, le projet de la banque était alors de recruter les conseillers en ligne parmi les conseillers clientèle de la banque traditionnelle dans le cadre de mobilités internes.

Ce projet n'a pas pu se concrétiser car les conseillers exerçant en agence ont été trop peu nombreux à accepter ce qu'ils vivaient comme un déclassement. A salaire équivalent, perdre la possibilité de recevoir le client et de s'entretenir avec lui en face à face était considéré comme un déclassement. La banque a dû recruter de jeunes conseillers, ou promouvoir des salariés exerçant dans une plateforme d'appels, pour occuper les postes créés.

Ainsi, il apparaît une relative étanchéité entre les emplois de conseillers clientèle créés dans la banque en ligne et ceux existant dans la banque de détail traditionnelle. Face à la digitalisation et aux possibilités offertes par l'intelligence artificielle, ces analyses montrent qu'au moins deux scénarii sont possibles :

- une polarisation des emplois (de jeunes conseillers clientèle, moyennement diplômés, sans perspective de carrière construite dans la banque versus des conseillers plus chevronnés travaillant en agence et des « experts » dans les nouveaux métiers du digital ou de la conformité, recrutés sur des marchés professionnels) ;
- un enrichissement des emplois (des chargés d'accueil et de conseil à la clientèle traditionnels) dans des organisations qui mettent en œuvre les moyens d'accroître les compétences des salariés pour effectuer une transition digitale sur le temps long.

2.3. Des conditions de travail et d'emploi aux capacités d'innovation des banques

Loin d'un déterminisme, les conséquences de l'introduction des changements technologiques sur la qualité de l'emploi sont donc étroitement liées aux stratégies des firmes et aux choix organisationnels et managériaux qu'elles effectuent.

Un trend commun à ces organisations dans le secteur de la banque est une intensification du travail, déjà repérée dans d'autres études (cf. Eurofound, 2014). Les horaires de travail étendus et l'évaluation de la performance des salariés indexée au délai de réponse aux clients et à des objectifs de vente de produits concourent à des conditions de travail difficiles dans la banque en ligne, dans un contexte de croissance du marché et de pressions à capter de nouveaux clients. On rejoint ici une littérature abondante sur les conditions de travail et d'emploi dans les « call centers » (cf. Batt R. et al., 2003 ; Huws, 2009) bien que les organisations rencontrées prennent soin de ne pas désigner leur banque en ligne comme tels préférant parler de « centres de relation client ».

Dans la banque traditionnelle, les annonces régulières de fermeture d'agences dans la plupart des réseaux bancaires constituent une menace pour les salariés en poste. A la réduction en cours des réseaux physiques s'ajoute la nécessaire prise en compte de la diversification des canaux de contact. Selon les conseillers clientèle interrogés, la charge de travail s'accroît même si elle est devenue difficile à objectiver et à prévoir. Ainsi, les demandes qui transitent par mail peuvent nécessiter des heures de travail et de nombreuses interactions avec le client là où un rendez-vous physique permettait de traiter un dossier dans la continuité. Le travail sur le flux laisse moins de temps aux conseillers pour être « pro-actifs » sur leurs portefeuilles et anticiper sur les besoins des clients.

Cette intensification du travail est apparue à l'œuvre dans la banque en ligne au-delà du groupe des conseillers clientèle. L'innovation telle qu'elle émergeait du travail collaboratif, intense mais relativement peu cadré, de la start-up, n'est plus au rendez-vous dans l'entreprise qui est devenue une banque en ligne de premier plan. Comme en témoigne un ingénieur informatique qui a connu l'évolution de l'organisation : « On nous donne un certain nombre d'heures pour innover (...). Mais le problème est qu'on est toujours en retard par rapport aux calendriers sur les projets en cours. Finalement, on utilise ce crédit d'heures pour les terminer. Ils [les managers] devraient plutôt nous faire confiance et nous laisser gérer notre temps, être plus autonomes. On pourrait être plus créatifs comme ça » (cité dans Perez et Martin, 2018).

Dans ce contexte, les conditions de travail dans le secteur bancaire n'apparaissent pas propices à susciter la créativité et à générer des innovations. Cette relation entre qualité de l'emploi et innovation est peut-être négligée au profit d'une pratique répandue dans le secteur qui consiste à

financer (incubateurs, pépinières) et/ou absorber les start-up/Fintech véritables parangons de l'innovation dans le monde de la finance, plutôt que de favoriser les capacités d'innovation internes.

Au total, les innovations technologiques sont donc intriquées avec les changements, structurels et conjoncturels, qui traversent le secteur bancaire. Elles constituent tout à la fois des contraintes et des opportunités pour faire évoluer (voire redéfinir) un modèle économique de la banque de détail. La digitalisation et l'intelligence artificielle, comme l'informatisation avant elles, constituent de véritables « supports de restructuration des emplois » (Cossalter, 1984).

Conclusion

Notre recherche, illustrée ici à partir de l'exemple de seulement deux secteurs, l'aéronautique et la banque, permet d'éclairer l'impact de la digitalisation sur le marché du travail. Dans le secteur bancaire, si la diffusion de ces technologies fait toujours craindre des destructions massives d'emplois (comme en témoigne la prophétie du rapport Nora (1978) en France, selon laquelle « la banque sera la sidérurgie de demain », régulièrement rappelée depuis 1978), il semble que l'on assiste globalement plutôt à des redéfinitions des métiers conjointement à une réduction lente des effectifs permise par la pyramide des âges. Dans nos deux secteurs pourtant très différents, cette recherche a permis d'éclairer que les effets des technologies sur l'emploi ne sont pas dissociables des choix organisationnels et managériaux. De fait, plus que le scénario du « grand remplacement » des humains par les machines, ce sont deux scénarios qui semblent pouvoir émerger, selon les choix managériaux et organisationnels : celui de la complémentarité positive, qui se traduit par un enrichissement des tâches et une montée en compétence, et celui que l'on pourrait de la complémentarité négative – de la « digitalisation du travail », selon la terminologie de Hirsch-Kreinsen - où l'activité humaine est réduite à des activités répétitives, étroitement subordonnées et/contrôlées par les dispositifs techniques. La première voie n'est pas toujours sans ambiguïté : ainsi, nous avons vu que dans l'aéronautique, l'introduction des machines à commande numérique toujours plus sophistiquées avaient un effet ambigu sur la qualité de l'emploi, notamment l'intérêt du travail accompli. Quant à la deuxième voie, il se peut qu'elle ne corresponde qu'à des situations provisoires : une fois les processus automatisés pleinement déployés, et notamment avec les progrès de l'intelligence artificielle, il se peut que le « travail digitalisé » disparaisse – on reviendrait alors au premier scénario. Cependant, comme on l'avait noté en introduction, les obstacles peuvent ne pas être seulement technologiques, mais aussi économiques.

Notre recherche interroge aussi, comment la qualité de l'emploi, et par là les choix organisationnels et managériaux dont elle découle, peut impacter, en retour, les capacités innovatives des entreprises. Aussi bien dans l'aéronautique que dans la banque, nous avons vu que les choix managériaux concernaient notamment l'usage des nouvelles technologies dans l'organisation du travail. Ces dernières peuvent être des instruments redoutables de contrôle et de prescription du travail, au détriment cependant des capacités innovatives humaines. Savoir les utiliser pour favoriser l'autonomie, la motivation, et par là l'implication et l'esprit d'initiative n'est pas le moindre défi du nouvel âge de la digitalisation dans lequel nous sommes entrés.

Bibliographie

Arnaboldi et Claeys (2009), Internet banking in Europe : a comparative analysis, in *Financial Innovation in Retail and Corporate Banking*, Anderloni L., Llewellyn D. and Schmidt R. (Eds.), Edward Elgar, pp.111-145.

Arntz, M., Gregory, T. and Zierahn, U. (2016). *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries. A Comparative Analysis*. OECD Social, Employment and Migration Working Papers No. 189, OECD Publishing, Paris.

Ahtling, (2017), *L'intelligence artificielle dans la banque : métiers et compétences*, étude pour le compte de l'Observatoire des métiers de la banque, décembre.

Batt R. et al. (2003), « How and when does management matter? Job quality and career opportunities for call centerworkers », in: *Low-Wage America: How Employers Are Reshaping Opportunity in the Workplace*, Appelbaum E. et al. (eds), (2003), *Low-Wage America: How Employers Are Reshaping Opportunity in the Workplace*, pp.270-317.

Beziade C., Assayad S. (2014), *L'impact du numérique sur les métiers de la banque*, pour l'Observatoire des métiers, qualifications et de l'égalité professionnelle dans la banque, Mars.

Brun-Hurtado E. (2006), *Tous commerciaux ? Les salariés de l'agence dans les transformations de la banque des années 1990-2000*. Sociologie. Université de la Méditerranée - Aix-Marseille II, 2005. Français. <halshs-00009040>

Consoli D. (2005), "The dynamics of technological change in UK retail banking services: An evolutionary perspective", *Research Policy*, 34, 461-480.

Cossalter C., (1984) « D'une informatisation l'autre : l'exemple des banques et des assurances », *Formation Emploi*, n°5, pp. 18-28.

Cossalter C., (1997) « La question de l'emploi dans les banques », *Revue d'économie financière*, n°39, pp. 229-246.

Dubois M., Bobillier-Chaumon M-E., Retour D. (2011), « The impact of development of customer online banking skills on customer adviser skills », *New Technology, Work and Employment*, 26 :2, pp. 156-173.

Elg M., Ellström P-E., Klofsten M. and Tillmar M. (eds.) (2015), *Sustainable Development in Organizations: Studies on Innovative Practices*, Edward Elgar.

Eurofound (2014), *Banking sector: working conditions and job quality*. Information sheet. <https://www.eurofound.europa.eu/publications/information-sheet/2014/working-conditions/banking-sector-working-conditions-and-job-quality>

France Intelligence Artificielle, (2018), rapport de synthèse. https://www.economie.gouv.fr/files/files/PDF/2017/Rapport_synthese_France_IA_.pdf.

Frey, C. B. and Osborne, M. A. (2013). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerization*. Working Paper, Oxford Martin School. Oxford.

Gallie, D. (2018), "Quality of Work and Innovative Capacity: Implications for Social Equality", QuInNE (<http://bryder.nu>)

Gautié J., Ahlstrand R., Wright S. and Anne Green (2018), "Innovation, Job Quality and Employment Outcomes in the Aerospace industry: Evidence from France, Sweden and the UK", in Jaehrling (ed.) (2018).

Geertz I. (2017), *L'entreprise libérée*, Paris : Fayard.

Haipeter T., Pernod-Lemattre M., (2005), "Lean banking: retail and direct banking in France and in Germany", in Bosch G., Lehndorff S. eds (2005): *Working in the service sector. A tale from different worlds.*, pp. 213-232.

Hall, R. and Soskice, D. (2001), *Varieties of Capitalism. The Institutional Foundations of Comparative Advantage*, Oxford: Oxford University Press.

Henshaw, M. (2012), 'The process of innovation in aeronautics', chapter 9, in T. M. Young and M. Hirst (eds) (2012), *Innovation in aeronautics*, Woodhead Publishing Limited.

Hirsch-Kreinsen H. (2016), « Digitalization and low-skilled work », WISO-Dikurs 19/2016, Friedrich Ebert Stiftung.

Huws U., (2009), « Working at the interface: call-centre labour in a global economy”, *Work Organization, Labour and Globalisation*, vol.3, n°1., pp.1-8.

Jaehrling (ed.) (2018): *Virtuous circles between innovations, job quality and employment in Europe? Case study evidence from the manufacturing sector, private and public service sector*; Work Package 6: Qualitative Analysis, Deliverable D 6.3, January, [<http://bryder.nu/>]

Jensen, M. B., Johnson, B., Lorenz, E., Lundvall, B- Å. (2007), ‘Forms of Knowledge and Modes of Innovation’ *Research Policy*, June.

Kirov V., Thill, P. (2018), “The Impact of the Crisis and Restructuring on Employment Relations in the Banking Sector in Europe: the Cases of France, Luxembourg and Romania”, *European Journal of Industrial Relations (EJIR)*, Published online first on the 9 January 2018, 1-17. <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0959680117752047>

Lorenz, E., and Valeyre, A. (2005), ‘Organisational Innovation, Human Resource Management and Labour Market Structure: a Comparison of the EU-15’, *The Journal of Industrial Relations*, 47 (4): 424-442.

OECD. (2010), *Innovative Workplaces*, Paris: OECD.

Perez C., Martin F., (2018) "Digitalisation and Artificial Intelligence: the New Face of the Retail Banking Sector. Evidence from France and Spain" in K. Jaehrling (ed.) (2018).