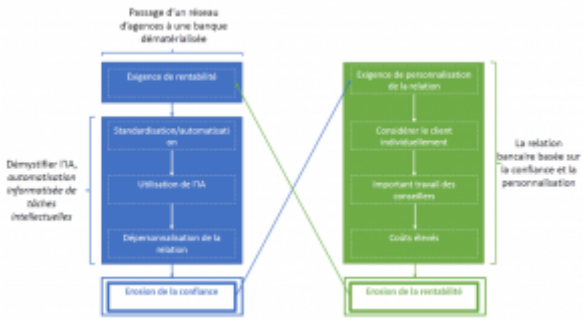
Cahiers
#Costech

Victoire Gallerne
Valentin Le Gauche
Pierre Santerre Filleux d'Arrentières

IA, calcul et travail : quel avenir pour les métiers de la banque ?

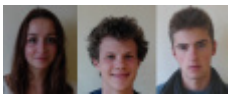


> #Numéro 2
> Ce que le calcul fait à nos pratiques
> Travaux estudiantins
> Séminaire PHITECO-2018
> Sociologie du travail et des professions

Citer cet article

Gallerne, Victoire., Le Gauche, Valentin., Santerre Filleux d'Arrentières, Pierre. "IA, calcul et travail : quel avenir pour les métiers de la banque ?.", 21 décembre 2018, *Cahiers Costech*, numéro 2.
URL https://www.costech.utc.fr/CahiersCostech/spip.php?article53

Auteur(s)



Victoire Gallerne, Valentin Le Gauche, Pierre Santerre sont étudiants à l'UTC (HUTECH).

Plan

Introduction

Partie I : Replacer l'IA dans son contexte

Partie II : Intelligence artificielle : quel avenir pour le travail humain dans le secteur bancaire ?

Partie III : IA et société

Conclusion

Introduction

De nombreux préjugés entourent l'intelligence artificielle (IA). Elle est au centre de nombre de fantasmes, de craintes ou encore d'angoisses. Parmi celles-ci on peut citer la perte massive d'emplois. Et même si les emplois étaient préservés dans leur nombre qu'en serait-il de leurs caractéristiques ? L'IA est-elle synonyme de déshumanisation ? Qu'advient-il du secteur bancaire et de la relation client à l'heure d'une numérisation grandissante du social ? Cette étude à la fois philosophique, historique, économique et méthodologique a pour objectif de répondre à ces questions et de comprendre ce qu'est vraiment l'IA. Nous verrons que s'il est question d'opportunités pour les entreprises du numérique, voire pour les banques, l'IA ne sera pas sans conséquence sur l'emploi, notamment dans les agences bancaires.
Le premier objectif de notre travail sera de replacer l'IA dans son contexte en clarifiant l'imaginaire qui l'entoure par une analyse historique et technique. Nous verrons que l'IA revient davantage à une *automatisation* plutôt qu'à une réelle intelligence. Nous analyserons ensuite ses conséquences sur l'emploi, au niveau national et dans le secteur bancaire, qualitativement et quantitativement : elle participe à d'importantes substitutions d'emplois ainsi qu'à une modification de la nature même du travail des employés du secteur bancire. Une fois cet avertissement fait, nous proposerons des pistes pour la conception technique, spécifique à la relation client dans le domaine bancaire.

Partie I : Replacer l'IA dans son contexte

Cette partie vise à clarifier le contexte technique, historique et social dans lequel l'IA prend place. Elle a aussi pour but de clarifier cette notion, d'en donner une définition libérée de l'imaginaire trompeur qui l'entoure.

1) Quel contexte pour l'IA ?

1.1 Numérisation et automatisation

Tout d'abord, l'IA s'insère dans un large contexte qui est celui de la numérisation de l'ensemble du social[1]. Une part toujours plus importante de nos activités sont médiées par des dispositifs numériques, et produisent, de ce fait, une importante quantité de données. Celles-ci sont ensuite analysées et utilisées pour corriger, cadrer et orienter le domaine social[2] : des publicités spécifiques sont sélectionnées et nous sont communiqués suite à nos achats antérieurs ; la musique que nous écoutons en ligne sert de base à notre catégorisation et à la proposition de futurs titres ; la majorité des ordres de bourse sont gérés par des algorithmes ; les moteurs de recherche complètent nos requêtes et voudraient même les prévoir. Auparavant, cette régulation passait essentiellement par le langage entre acteurs humains, c'est-à-dire par l'intermédiaire de lois, de systèmes de valeurs ou encore de conventions plus ou moins implicites[3]. L'humain tend dorénavant à devenir obsolète là où les interactions entre machines gagnent du terrain.

Le contexte contemporain est aussi marqué par une automatisation croissante des activités. Un nombre grandissant de nos facultés sont externalisées *via* la technique, plus précisément *via* les technologies numériques. Google rêve même d'une « ère de l'assistance[4] » où l'on serait des « mobinautes » et non plus des internautes, où la machine anticiperait l'ensemble de nos questions et de nos attentes. En dernière analyse, l'automatisation et certains de ses tenants fantasment un monde sans friction, sans travail puisque celui-ci serait réalisé par les machines, une société du loisir, hédoniste et libérale où l'individuation, la construction de soi par la rencontre et la résistance du réel sont impossibles[5]. Cela décrit uniquement à grands traits une logique inhérente à l'automatisation générale de la société. Cette vision peut cependant être nuancée par l'étude de cas précis.

1.2 L'incompréhension de l'ordinateur

Il convient, selon nous, de rappeler qu'un ordinateur n'est qu'une froide machine qui manipule des symboles, qui déplace des chiffres de registre

en registre. En ce sens, il est stupide. Attention, cela ne signifie pas qu'il est incapable de réaliser des choses intelligentes ; nous affirmons qu'il n'est pas, en lui-même, intelligent. Il peut réaliser, d'une autre manière, des actions que pourraient accomplir un humain.
Il est aussi une *altérité*, au sens philosophique du terme, une chose totalement autre : le monde humain et le monde machinique sont radicalement différents. Ce dernier n'est composé que de flux électroniques, matérialisant des entrées et des sorties. Le sens lui est inconnu[6]. Nous pourrions même affirmer que les symboles, le 1 et le 0, ne sont que des commodités humaines pour désigner certaines choses et donc n'ont aucune existence dans le monde de la machine. Le seul point de contact entre ces deux mondes est le langage de programmation : il est à la fois compris par le programmeur et manipulable par la machine car traduit en binaire.
De ce fait, nous sommes obligés de lui attribuer des caractéristiques humaines pour le comprendre, tout comme nous le faisons avec les animaux. Nous pouvons protester car notre ordinateur ne *veut* pas faire telle ou telle chose ou ne *comprend* pas notre intention, mais les notions de compréhension et de volonté lui sont absolument étrangères[7].

1.3) Contexte politique et économique
Nous assistons à une effervescence autour de l'IA. Elle fait l'objet de rapports étatiques et gouvernementaux. En mars 2017, a été remis au Président de la République François Hollande le rapport #FranceIA[8] qui est le fruit des travaux d'une dizaine de groupes de travail constitués d'acteurs du numérique publics et privés. Il a pour but « d'identifier et de fédérer les acteurs de ce secteur[9] ». Il propose un ensemble important de mesures portant sur la recherche en IA, la formation, le développement d'écosystèmes autour de l'IA, la souveraineté nationale, les impacts économiques. L'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques (OPECST) a rendu, également en mars 2017, un rapport intitulé *Pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée*[10].
Le regard que portent ces rapports est avant tout économique[11].
Globalement, l'IA serait une chance pour l'économie française car elle permettrait de relancer la croissance. Cependant, elle est porteuse de risques et d'enjeux, notamment au niveau de l'emploi.
Nous observons un contexte similaire aux États-Unis. Trois rapports ont été publiés par la Maison Blanche entre octobre et décembre 2016. Ils fournissent un cadre général de réflexion, posent les lignes directrices d'une politique nationale pour la recherche et le développement de l'IA et questionnent son impact économique et celui de la robotisation.

Ces deux exemples montrent une préoccupation et un intérêt envers l'IA de la part de grandes puissances. Le contexte est le même dans d'autres pays comme la Chine, le Japon, ou encore le Royaume-Uni. Ces rapports s'accompagnent de plans d'investissement qui s'insèrent dans une stratégie plus globale de développement du numérique[12].
Le secteur privé est dominé en majorité par les multinationales américaines du numérique : les GAFA, en y ajoutant Microsoft et IBM avec son célèbre Watson. Elles attirent de nombreux chercheurs et investissent des sommes largement supérieures aux États. Les grandes entreprises chinoises, les BATX[13], font directement concurrence aux géants américains et prennent de plus en plus d'importance.
Nous avons ici distingué les secteurs publics et privés pour plus de clarté, mais il ne faut pas oublier qu'ils sont en réalité profondément intriqués et qu'ils ne forment quasiment qu'un seul bloc[14].
En guise de conclusion de cette partie, nous dirons qu'il faut prendre garde à cet engouement autour de l'IA. Il est possible que le discours sur celle-ci relève en grande partie du marketing, ou de ce que Jacques Ellul nommait *bluff technologique*[15] : un discours ambiant et omniprésent nous amenant à considérer la technologie comme la solution à tous nos problèmes, même si elle n'est pas la meilleure. Elle n'est alors plus questionnée et engendre des problèmes toujours plus importants qu'elle propose systématiquement de résoudre : le choix technologique devient un simple automatisme. Il convient donc de démystifier l'IA.

2) Démystifier l'IA

Nous allons, dans cette partie, caractériser l'IA de deux manières : d'abord en la situant dans une dynamique de temps long, puis en la décrivant de manière technique. Cela nous conduira à en proposer une nouvelle définition.

2.1) L'IA au sein d'une dynamique de temps long
Nous pouvons la rattacher à un processus qui court depuis l'invention de l'écriture : celui de la routinisation de l'intelligence, d'une bureaucratisation grandissante, d'une *grammatisation*[16].
La grammatisation est un processus qui transforme un continu temporel, non manipulable et non reproductible, en un discret spatial, sur lequel on peut revenir et qui est donc reproductible : elle change donc la nature de l'objet auquel elle s'attache, elle le rend autre. Par exemple, la transformation entre la parole et l'écriture – la mise en gramme, le changement de nature – est justement ce qui permet la manipulabilité et

la reproductibilité[17]. La grammatisation va donc au-delà d'une simple systématisation.
Une solution IA équivaut à une grammatisation. Prenons l'exemple de l'utilisation d'un chatbot dans le cadre d'une demande de prêt. Le processus d'attribution et de demande d'un prêt bancaire est aujourd'hui hautement rationnalisée et contraint. Le choix final repose sur des critères précis ou encore des conditions fixant l'éligibilité du client. Cependant, le conseiller et le client discutent, échangent, le banquier fait des propositions, puis le client signe pour un prêt. Une part informelle subsiste dans la relation. La confiance entre les deux intéressés, peut-être établie de longue date, mais aussi la capacité du client à convaincre ou le fait de « sentir » l'autre pourront influencer la décision, même si ce n'est que de façon très limitée. Dans le cas d'un chatbot, cette partie informelle aura été elle aussi rationalisée, discrétisée. Les réactions du client et ses questions auront été catégorisées pour avoir une réponse adéquate : le processus aura été rationalisé en vue d'être reproductible. La façon dont s'adressera le chatbot au client sera guidée par une catégorisation fine de celui-ci[18]. En plus des critères d'attributions, c'est la phase se situant avant le questionnement sur l'adéquation entre les caractéristiques du client et les critères qui est rationalisée.[19] Le chatbot auquel aura affaire le client est le discret spatial dans lequel est engrammé le processus. Celui-ci a bien été systématisé, mais pour cela on a dû changer sa nature : la relation n'est plus la même. La grammatisation détruit et construit : l'ancienne relation n'est plus là, mais une nouvelle est apparue, avec des caractéristiques différentes.
Une fois l'IA caractérisée de cette manière, un processus de discrétisation-systématisation-changement de nature, il n'est pas étonnant de voir que l'on peut automatiser nombre de situations de travail. En effet, celles-ci sont aujourd'hui pour la plupart rationalisées, codifiées, quasiment déjà discrétisées. En somme, à partir du moment où l'on demande aux travailleurs d'agir comme des machines, il n'est pas surprenant que leur travail puisse être réalisé par des machines.

2.2) Description technique de l'IA
On distingue deux grandes catégories au sein de l'IA. D'une part, l'IA symbolique qui représente explicitement les connaissances sous forme d'expressions et qui les manipule ensuite. D'autre part, l'IA numérique qui modélise des processus d'apprentissage et cherche à reproduire le réflexe et la perception. Au sein de cette approche, on peut distinguer une branche qui procède par inférences statistiques, où l'on trouve le *machine learning* ; ainsi qu'une branche qui se base sur les réseaux neuronaux,

comme, par exemple, le *deep learning*.
Il existe aussi une myriade de sous-domaines algorithmiques qui peuvent se recouper, appartenir à la fois à plusieurs des catégories distinguées ci-dessus, l'un peut aussi être un dérivé d'un autre. Nous pouvons citer, de manière non exhaustive, quelques-uns d'entre eux : les systèmes experts, l'approche par la logique floue, les logiques de description, les réseaux bayésiens, la programmation génétique, l'apprentissage supervisé ou non, les réseaux de neurones récurrents, les réseaux de neurones à convolution. L'essentiel est de retenir que l'IA connaît de nombreuses ramifications buissonnantes. Les étudier toutes en détail n'a pas d'intérêt ici.
Les applications industrielles de ce que l'on nomme aujourd'hui IA touchent l'ensemble des secteurs. Nous pouvons citer : l'aéronautique, le spatial, la banque, l'assurance, l'énergie, la distribution, le tourisme, les transports, les télécoms, la santé, la médecine, la finance, l'automobile, la culture, la défense, la sécurité, ou encore l'éducation et les loisirs. Voici également quelques applications concrètes : systèmes de pilotage autonomes, *smarts grids*, dispositifs de lutte contre le diabète, élaboration de diagnostics médicaux, détection d'images satellites, circulation aérienne intelligente, véhicules autonomes, apprentissage automatique appliqué à la relation client et aux centres d'appels, systèmes anti-fraudes, services de localisation.
Aujourd'hui, les acteurs majeurs de la recherche en IA ne sont plus les universités mais les entreprises privées. En effet, les approches privilégiées, essentiellement numériques, nécessitent une masse importante de données que seules de grandes firmes possèdent[20]. Elles attirent aussi de plus en plus de chercheurs qui auparavant pouvaient travailler dans le domaine public. À l'image des applications techniques et des approches algorithmiques, la recherche en IA est éclatée en une cinquantaine de sous-domaines[21]



Figure 1 : La recherche en IA éclatée en une cinquantaine de sous-domaines

2.3) Susciter un imaginaire pour réussir

La description technique que nous venons d'établir montre que la réalité de ce que nous nommons « intelligence artificielle » est hautement mouvante, ses contours ne sont pas clairement définis. L'étude concrète ne permet pas de mettre au jour une unité relative à ce domaine.

Selon nous, ce qui fait justement cette unité est le fait que les termes « intelligence artificielle », et dès lors tout dispositif estampillé « IA », fait référence à un *imaginaire*. L'unité est alors davantage linguistique que technique. Cet imaginaire est un anthropomorphisme essentialiste : il attribue à la machine des caractéristiques humaines – l'intelligence – et lui suppose une existence propre. Nous perdons alors de vue la différence radicale entre l'humain et la machine : *celle-ci est niée est tant qu'altérité et fantasmée en tant que quasi-humain*. Une recherche sur un moteur de recherche avec les mots « intelligence artificielle » suffit pour s'en convaincre.



Figure 2 : Résultats d'une recherche avec les mots « intelligence artificielle » sur un moteur de recherche. On ne voit pas d'applications réelles et concrètes de ce que l'on appelle « intelligence artificielle », mais des cerveaux représentés par des circuits imprimés – ou l'inverse

Cet appel à l'imaginaire, à la fois séduisant et effrayant, brouillant la limite humain-machine, est l'une des causes majeures des fantasmes qui entourent aujourd'hui l'IA.
L'expression « intelligence artificielle » fut d'ailleurs choisie, dès l'origine, pour son potentiel évocateur. En effet, lors de l'école d'été de Dartmouth en 1956, conférences marquant l'acte de naissance de l'IA en tant que discipline universitaire, concept et domaine industriel, l'expression « intelligence artificielle » fut préférée à celle de « sciences et technologies du traitement de l'information »[22]. Cette seconde expression, certes plus claire et précise, n'aurait sans doute pas permis de séduire le monde universitaire et industriel. Cette appellation est d'autant plus trompeuse, car le projet initial n'était pas de créer une machine rivalisant avec l'intelligence humaine, mais de simuler certaines facultés humaines.

2.4) Pour une nouvelle définition

Afin de restituer une unité technique à ce qui est dénommé par l'expression « intelligence artificielle », nous proposons la définition suivante : *automatisation informatisée de tâches intellectuelles*. Elle a pour but de rendre compte des différentes composantes présentées jusqu'ici.

En effet, il s'agit d'une *automatisation* au sens où l'humain n'intervient pas, ou peu, dans le processus que traite une IA. Cette automatisation correspond à une grammatisation, comme nous l'avons vu. Nous entendons l'automatisation d'une activité comme le fait de la réaliser avec de moins en moins d'intervention humaine23. Ensuite, cette automatisation est bien sûr *informatisée*. Elle est réalisée *via* des dispositifs numériques et non mécaniques. Elle s'occupe de *tâches intellectuelles* : ce ne sont pas les gestes de l'artisan ou de l'ouvrier qui sont automatisés, mais par exemple le fait de prendre une décision24. Notre définition rend donc bien compte de la réalité technique et de l'inscription dans un processus de temps long.

Commençons à construire le schéma-résumé de notre propos25. La standardisation et l'automatisation dans le domaine bancaire amène aujourd'hui les entreprises de ce secteur à utiliser des technologies regroupées sous l'appellation « IA ». Nous avançons que cette utilisation conduit à une dépersonnalisation de la relation bancaire, du fait justement de la standardisation : c'est un même processus que l'on répète quel que soit le client ; il s'agit ici du principe de la grammatisation évoquée plus haut. Nous verrons dans la partie qui suit les motivations de l'automatisation de ce secteur et nous en étudierons les impacts sur l'emploi, quantitativement et qualitativement.

Partie II : Intelligence artificielle : quel avenir pour le travail humain dans le secteur bancaire ?

Un engouement pour l'IA qui mérite de questionner les conséquences de son développement sur le travail et l'emploi.

Nous chercherons ici à comprendre le plus finement possible la façon dont le développement et l'insertion de technologies qualifiées d' « intelligences artificielles » impactent l'emploi et le travail dans les entreprises ainsi que dans l'économie globale. L'IA, en tant qu'automatisation informatisée de tâches, sera considérée dans l'univers plus large de l'automatisation car il est difficile d'en mesurer l'impact propre indépendamment d'autres facteurs. Une fois que nous aurons amélioré notre compréhension des impacts de l'IA sur les emplois, nous

nous attacherons à comprendre le cas particulier du secteur bancaire. Une étude sera menée également sur les impacts sur le travail à l'échelle individuelle. Le but étant de comprendre comment la façon dont un individu se construit par son travail sera modifiée s'il travaille avec de telles technologies.
Alors que la vague d'automatisation paraît inéluctable et qu'il semble presque impensable pour une entreprise du numérique de ne pas y participer, celle-ci ne sera pas sans conséquence sur les hommes et femmes travaillant dans le secteur bancaire. Nous souhaitons proposer ici si ce n'est une prise de conscience, au moins une étude la plus claire possible pour permettre l'action en connaissance de cause.

1) IA, automatisation : que disent les chiffres ?

1.1) L'IA n'est pas associée à une augmentation de la croissance de la productivité
Avant toute chose, il convient de rappeler que l'IA, tout comme le numérique en général ne sont pas associés à des gains de productivité horaire du travail aussi importants que les précédentes révolutions technologiques26. Celle-ci semble au contraire stagner voire diminuer27.

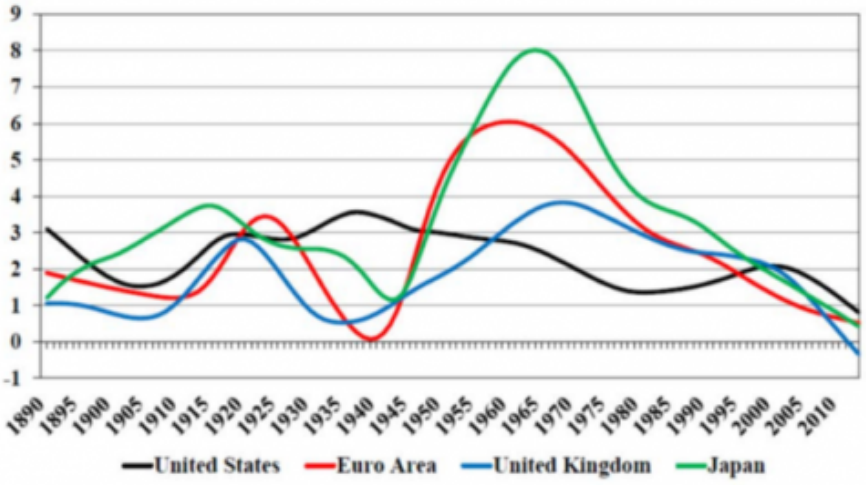


Figure 3 : Évolution du taux de croissance annuel de la productivité horaire du travail (en pourcentage) lissée entre 1890 et 2010

1.2) Innovation technologique et emploi
Globalement les technologies de l'information et de la communication (TIC) et l'IA ont un impact positif sur ceux qui les produisent, à savoir les entreprises du secteur *high-tech* et donc indirectement sur le nombre d'emplois de ce secteur.
Les effets de l'évolution technologique (automatisation, informatisation,

IA) sur le nombre emplois global sont répertoriés dans le tableau suivant[28].

Effet de la technologie sur l'emploi par an	
Globalement	**- 0,9 %**
Qualification élevée	+1,7 %
Niveaux intermédiaire supérieur	-0,3 %
Niveaux intermédiaire inférieur	-1,2 %
Qualification faible	-1,5 %

Figure 4 : Effet de la technologie sur le nombre d'emplois par an en France. Lecture : la technologie contribue à une baisse du nombre d'emplois de 0,9 % par an.

S'il est difficile d'affirmer que la technologie « détruit » 0,9 % des emplois par an (cette étude prend assez peu en compte les mécanismes de compensation macro-économiques), les catégories d'emplois les plus impactées semblent assez caractéristiques. Moins un emploi est qualifié, plus il est menacé par le progrès technologique. Plus un emploi est qualifié, plus le progrès technologique lui est profitable.

1.3) Les effets de l'automatisation et de l'IA sur l'emploi : études empiriques.

De nombreux travaux tentent aujourd'hui de faire état des impacts que l'automatisation pourrait avoir sur l'emploi avec notamment une possible « fin de l'emploi » prenant la forme soit d'un remplacement, soit d'une libération de l'homme par la machine[29].

Nous souhaitons ici apporter à l'appui de notre propos d'autres études sur le sujet qui tentent de prendre en compte les biais de l'étude de Frey et Osborne[30].

Le tableau ci-dessous résume les estimations du nombre d'emplois menacés par l'IA et l'automatisation en France selon les différentes études recensées par le Conseil d'orientation pour l'emploi. Celles-ci seront détaillées ensuite[31].

Études	Pourcentage d'emploi menacés en France
Frey et Osborne (2013)	42 %
Arntz, Gregory et Ziehman (2016)	9 %
Le Ru (2016)	15 %
COE (2017)	10 %

Table 1 : Pourcentage d'emplois menacés par l'IA et l'automatisation en France selon les études.

Voici à présent quelques détails sur la méthodologie des différentes études :
– *Frey et Osborne (2013)* : il s'agit d'une approche *orientée métier*. Un métier est *considéré comme menacé* si *70 %*, ou plus, des *tâches qui le composent sont automatisables*. 42 % des emplois sont ainsi menacés si on part du principe que tous les emplois correspondant au critère d'automatisation seront automatisés. Dans les faits, le métier de caissier est, par exemple, considéré comme automatisable, pourtant seulement 10 % de ces emplois ont été automatisés. Il faut donc retenir que ce n'est pas parce que l'on *peut automatiser* que l'on *va automatiser* un emploi.
– *Arntz, Gregory et Ziehman (2016)* : *orientée tâche*, cette étude permet de prendre en compte *l'hétérogénéité des tâches* que comporte un métier et les cas dans lesquels les travailleurs réinventent leur métier dont les tâches ont été partiellement automatisées. Ainsi, 9 % des emplois en France seraient menacés d'automatisation. Encore une fois, ceci ne conduira pas nécessairement à une perte effective d'emplois si l'on considère la lenteur de diffusion des TIC et de l'IA ainsi que les capacités d'adaptation des travailleurs. Selon l'étude, l'automatisation apportera plus de transformations que de destructions d'emplois.
– *Nicolas Le Ru* : ici, il est considéré que l'*homme est supérieur à la machine* pour certains types de tâches comme *la flexibilité, l'adaptabilité et les relations sociales*. Les travailleurs se sont vu poser deux types de questions : Votre rythme de travail est-il imposé par l'extérieur ? Vous avez des ordres, à quel point les appliquez-vous lorsque vous travaillez ? Les métiers les plus « automatisables » sont ceux pour lesquels le rythme de travail est imposé par l'extérieur et où les consignes sont respectées scrupuleusement. L'étude permet de voir que 15 % des emplois seraient facilement automatisables en France, ceci représente 3,1 millions des emplois pris en compte par l'étude. Le nombre d'emplois « difficilement automatisables » serait quant à lui de 9,1 millions.

Nombre d'emplois	« facilement automatisables »	« difficilement automatisables »
1998	3,6 millions	6,9 millions
2013	3,1 millions	9,1 millions

Table 2 : La part du nombre d'emplois difficilement automatisables augmente quand celle du nombre d'emplois facilement automatisables diminue.

– *Etude du Conseil d'orientation pour l'emploi (janvier 2017)* : l'étude du COE n'est plus directement fondée sur les tâches ou les métiers, elle présente trois caractéristiques : une *analyse* de leur propre *métier par les travailleurs* ; elle n'est pas *centrée sur les tâches* mais sur les *caractéristiques et l'environnement du travail* ; elle n'est pas fondée sur les propos des employeurs quant à une possibilité (volonté) ou non d'automatiser ces postes. Pour étudier l'automatisation de ces emplois le COE a procédé à la création d'un indice d'automatisation. Plus celui-ci est proche de 1 plus l'emploi est facilement automatisable32.

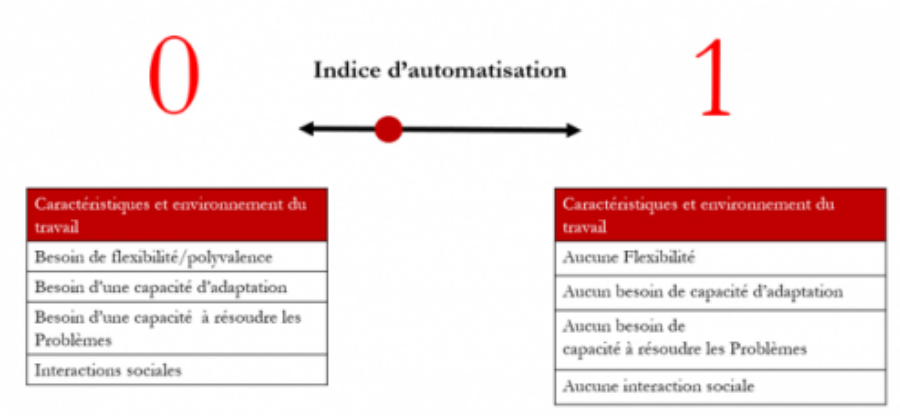


Figure 5 : Calcul de l'indice d'automatisation d'un métier. Entre 0,3 et 0,7 le métier devra subir des mutations, au-delà de 0,7 il est directement menacé.

Les résultats de l'étude sont les suivants : *10 % d'emplois vulnérables* et *50 % d'emplois étant appelés à muter*. Après analyse de la nature des métiers vulnérables, il en ressort quelques catégories qui sont « surreprésentées33 » : notamment les caissiers et les « employés de services divers ». La plupart des métiers appelés à muter dans le secteur bancaire appartiennent aux catégories suivantes : « employés de services divers », « vendeurs », « techniciens des services administratifs, comptables et financiers » et « cadres des services administratifs, comptables et financiers »34.

1.4) Que faire de ces chiffres ? Un emploi menacé n'est pas nécessairement un emploi détruit

Voici quelques éléments pour prendre du recul par rapport aux chiffres avancés dans les études qui précèdent. Il s'agit ici de voir ce qui freine l'automatisation et ce qui pourrait conduire à une surestimation des destructions d'emplois.

L'acceptabilité sociale aura un impact énorme sur la diffusion (ou non) de l'IA et de l'automatisation. Ce n'est pas parce qu'une technologie *peut* permettre d'automatiser certaines tâches qu'elle sera appliquée. De

même, ce n'est pas parce que des emplois sont automatisables que l'on va nécessairement les automatiser, comme le montre l'exemple du métier de caissier précédemment évoqué ;
Le contexte institutionnel et réglementaire qui incite ou non les entreprises à l'automatisation ;
La rentabilité économique est une des conditions pour automatiser un poste. Le coup du travail aujourd'hui n'est pas forcément plus élevé que le coût de l'automatisation, cependant il le devient de plus en plus ;
Les créations d'emplois dans le numérique, mais également suite à l'apparition de nouveaux secteurs et besoins de consommation peuvent compenser sur le long terme les emplois « détruits » et conduire à une surestimation du nombre d'emplois détruits globalement.
Il faut également se méfier du postulat selon lequel ne pas automatiser signifie que rien ne bougera. En refusant le numérique, ou avec l'augmentation de la concurrence, beaucoup d'entreprises pourraient disparaître et occasionner des destructions d'emplois.
Toutefois, nous avons vu que, généralement, si la possibilité technique d'automatiser était présente (il y a de nombreux emplois potentiellement automatisables comme le montrent les études) la volonté de le faire l'était plus rarement. Beaucoup d'emplois peuvent être automatisés mais peu le sont dans les faits.
Pourtant, les conséquences de l'automatisation dans le secteur bancaire seront, et ont déjà été, lourdes comme nous le verrons dans la partie suivante.

2) Les spécificités des conséquences de l'automatisation et de l'IA sur l'emploi dans le secteur bancaire

Nous allons voir dans cette partie que, *dans le milieu bancaire, volonté d'automatiser et possibilités techniques de le faire se rencontrent* avec un *impact* d'une ampleur toute autre sur *l'emploi*.

2.1) Complémentarité entre nécessité d'une mutation de la banque de détail et apports du numérique

Les banques sont actuellement plongées dans un contexte particulier, à la fois de crise, mais également de nécessité de réduction des coûts. Ceci leur impose une mutation : elles ont besoin d'augmenter leur profitabilité tout en proposant une expérience utilisateur en accord avec l'engouement actuel pour le numérique.
Le numérique leur offre les possibilités techniques d'une mutation avec des outils permettant d'améliorer l'efficacité, la rapidité et l'expérience

utilisateur. Cependant celui-ci a besoin, pour se développer, d'importants investissements et doit s'insérer au mieux dans le tissu social. Un besoin auquel peuvent répondre les banques grâce à leur capacité d'investissement, leur clientèle et leur réseau de collaborateur.
On a donc une complémentarité et une coévolution entre l'économie (la banque) et la technologie (le numérique et l'automatisation) qui vont s'entrainer mutuellement dans une mutation du secteur bancaire. On a donc concordance entre possibilité technique d'une automatisation et une volonté de la part des banques de le faire. Si nous avions vu précédemment que les destruction d'emploi par l'automatisation avaient tendance à être surestimé, dans le cas du secteur bancaire la volonté d'automatiser et donc de passer d'un réseau de banque de détail à une banque qui se veut dématérialisée va conduire à un grand nombre de destructions d'emploi. Le propos précédent est illustré par le schéma ci-dessous.

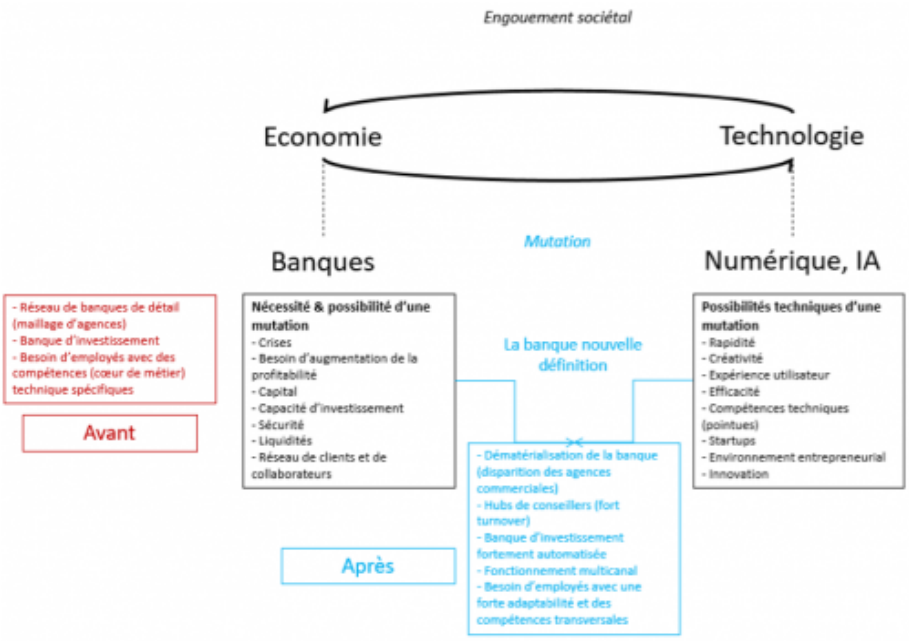


Figure 6 : Coévolution et entraînement mutuel de la banque et du numérique, vers un nouveau modèle bancaire.

Nous sommes actuellement dans une période de transition entre l'ancien modèle bancaire fondé sur un réseau d'agences, et une banque dématérialisée. Les banques affirment une réelle volonté de fermer leurs agences progressivement et ont d'ores et déjà commencé à ne pas réembaucher après les départs en retraite. Cette période de transition fait suite à une progressive organisation scientifique du travail dans les agences qui a contribué à une augmentation de la souffrance au travail. En sous effectifs, 70 % des employés considèrent les objectifs

inatteignables[35] et 92 % signalent une dégradation des conditions de travail[36].

2.2) Transition d'un réseau d'agences vers une banque dématérialisée

Le schéma suivant vise à souligner ces trois caractéristiques de la mutation des banques vers le digital. Un passage d'un réseau d'agences vers une banque dématérialisée (haut du schéma), une transition occasionnant de la souffrance au travail (milieu schéma), et des pertes d'emplois extrêmement importantes (bas du schéma) puisque l'on parle d'un million d'emplois en moins dans le secteur bancaire entre 2015 et 2025 en Europe[37].

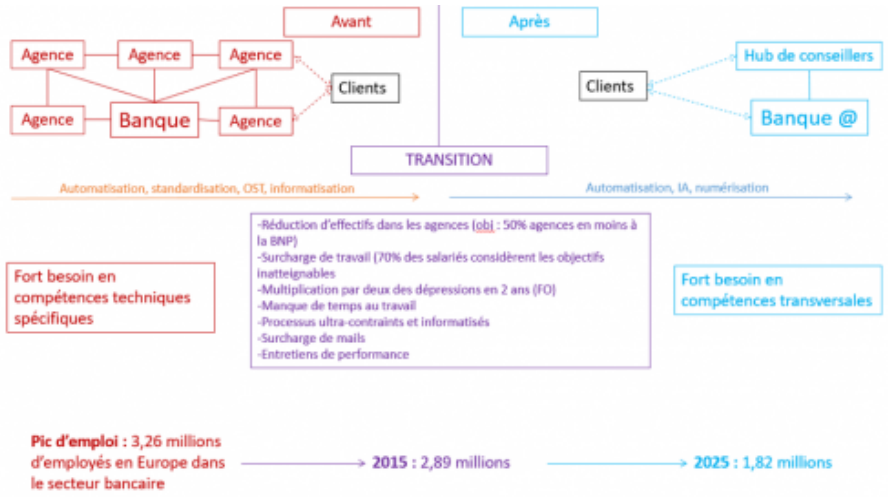


Figure 7 : La transition depuis un réseau d'agences vers une banque dématérialisée engendre de la souffrance au travail, et conduira à une baisse d'un million d'emplois dans le secteur bancaire d'ici 2025.

2.3) IA et numérisation du secteur bancaire : de lourdes conséquences sur l'emploi

Le secteur bancaire qui a employé jusqu'à 3,26 millions de personnes en Europe verra ses effectifs baisser de 45 % pour arriver en 2025 à seulement 1,82 millions d'employés[38].

Si les banques d'investissement ont été touchées plus tôt[39], c'est aujourd'hui au tour des banques de détail. Les *importantes prévisions de destructions d'emplois* sont expliquées par la *volonté* des banques de *diminuer leur nombre d'agences*. Ainsi, la Société Générale a annoncé la fermeture de 20 % de ses agences d'ici 2020[40]. À la BNP, c'est une baisse annuelle des effectifs de 2 à 4 %[41] qui est annoncée. Il en est de même dans le secteur bancaire dans sa globalité : le nombre de salariés des banques commerciales en France étant passé de 212 000 en 2011 à 198 500 en 2016.

La numérisation de la banque est favorable aux emplois les plus qualifiés : en 2012, 55 % des employés étaient des cadres et cette part a augmenté pour atteindre 61 % en 201642. Entre 2014 et 2016, la part de bac + 5 embauchés dans le secteur bancaire est passée de 36 à 44 %, confirmant le fait que l'automatisation se fait au détriment des emplois les moins qualifiés et des groupes sociaux les moins aisés.

2.4) IA, numérisation : impacts qualitatifs sur le travail dans le milieu bancaire

2.4.1) Numérisation et souffrance au travail dans les banques : chiffres et études

Avec la numérisation du secteur bancaire les contraintes exercées sur les salariés ont beaucoup augmentées. Ceux-ci sont soumis à des entretiens individuels réguliers pour contrôler leur efficacité et le nombre de leurs ventes, on constate une augmentation du *turnover* des collaborateurs et une surcharge de travail due au manque d'effectif. Les tableaux suivants permettront mieux que tout propos de décrire la situation des employés des banques de détail actuellement43.

Stress	26 %
Stress élevé	22 % soit 5 000 personnes
Stress élevé (agences commerciales)	25 %

Table 3 : Étude interne à la Société Générale effectuée auprès de 22 874 salariés.

2014-2015	2015-2016
27,6 %	32,6 %

Table 4 : Pourcentage de salariés déclarant un stress pouvant avoir des conséquences sur la santé (étude interne à la BNP sur 8 103 collaborateurs).

Étude effectuée auprès de salariés de LCL par Force Ouvrière :
– Multiplication par 2 des dépressions en 2 ans ;
– + 160 % de départ en période d'essai en 2 ans ;
– 34 \% des salariés en stress élevé (*job strain*) ;
– Cas de suicides sur le lieu de travail.

Selon une étude du Syndicat national de la banque, 6 % des salariés s'estimeraient en surcharge de travail et en manque de temps. L'étude évoque également des « processus ultra contraints et informatisés » et

une surcharge de mails. Les salariés sont obligés de tenir différents rôles en plus du leur : par exemple se relayer pour tenir l'accueil.
On voit donc que le numérique, en participant à une logique de réduction des coûts, participe à une dégradation des conditions de travail. Si celle-ci tient également au fait que le milieu bancaire est actuellement en transition entre deux modèles, nous allons voir maintenant que le numérique et l'IA en tant que technologies sont de nature à transformer le travail des individus lorsqu'ils s'insèrent dans leur environnement.

2.4.2) Impacts de l'IA sur le travail des salariés du milieu bancaire

Nous tenons ici à insister sur la *différence* entre *emploi* et *travail*. L'emploi est une activité dont l'objectif est purement la rémunération (liée à la nécessite de gagner de l'argent pour vivre). Le travail est une activité qui, par nature, participe à la construction de l'individu qui la pratique et lui permet de s'épanouir et d'en tirer plus de bénéfices que la seule rémunération. Il en tire par exemple des compétences, des connaissances ou des sensibilités nouvelles par rapport à une matière ou un contenu.
Dans le cas de conseillers bancaires ou financiers, il peut s'agir de connaissances et de sensibilités très pointues en matière de réglementation, de droit bancaire, de raisonnement ou encore de mathématiques financières. Considérons qu'une personne ait exercé ce métier pendant 15 ans. Elle se sera inéluctablement construite et aura été changée. Elle se sera construite par persévérance, en surmontant les échecs successifs jusqu'à arriver à ses fins et à une grande connaissance de son métier. C'est cela qu'il nous faut prendre en compte pour comprendre l'impact réel de l'IA sur les individus. *Travailler c'est se construire, et tout changement dans le travail aura des conséquences sur l'individu.*
L'automatisation et l'IA auront tout d'abord des conséquences sur les connaissances et compétences des salariés.
L'une des principales caractéristiques de l'automatisation est qu'elle dépossède les travailleurs d'une partie de leurs compétences. Voici un tableau qui, pour 4 métiers caractéristiques du secteur bancaire[44], reprend les compétences et connaissances dont seront concrètement dépossédés les travailleurs et celles vers lesquelles ils devront se recentrer après l'automatisation informatisée de leurs emplois.

Métier	Compétences les plus impactées, les moins sollicitées après insertion de l'IA	Compétence les plus sollicitée après insertion de l'IA
Chargé de clientèle particulier	- Veille réglementaire, juridique, fiscale - Suivre et évaluer les risques des demandes de crédits - Identifier les risques financiers (fraude, etc.) - Connaissance procédures normes - Savoir encyclopédique, raisonnement	- Autonomie, Initiative, Pédagogie - Relationnel / Communication - Abstraire, imager, se projeter dans le temps - Capter et émettre des émotions, Décrypter
Gestionnaire de Back office	- Opération d'achat ou de vente de titres - Gestion outils « monétiques » - Initier procédure de recouvrement et de contentieux - Connaissance de la réglementation -Savoir encyclopédique, raisonnement	- Autonomie, Initiative, Pédagogie - Relationnel / Communication - Décision, recul, responsabilité - Se projeter dans le temps
Gestionnaire marketing/communication	- Recueille des données statistiques - Evaluer les retombées des actions de communication - Réaliser des supports de communication - Analyse, synthèse - Techniques Data - Savoir encyclopédique, raisonnement	- Autonomie, Initiative, Pédagogie - Relationnel / Communication - Décision, recul, responsabilité - Adaptation au besoin client - Abstraire, imager, se projeter dans le temps - Savoir contextuel - Capter et émettre des émotions, les décrypter
Directeur d'agence	- Droit & réglementation - Procédures/normes - Méthode/rigueur - Connaissance offre - Mathématiques financières	- Assurer le suivi de l'évolution du client - Conseiller la clientèle (aisée) - Gérer et développer un portefeuille de clients particuliers - Définir les objectifs des collaborateurs - Repérer et définir les besoins en formation

Figure 8 : Évolution des métiers et dépossession de savoir-faire suite à l'implantation de technologies IA.

À ces dépossessions d'aptitudes seront associées des obligations d'efficacité croissante et de travail largement assisté par des processus informatiques. L'IA participe à une logique de réduction des libertés d'évolution du travailleur. Celui-ci sera désormais beaucoup plus contraint par l'informatique, ce qui réduira considérablement sa capacité à se construire dans son travail.
On notera que si le *chatbot* visant à remplacer le conseiller bancaire est l'objet de notre étude sur l'acceptabilité sociale, il ne représente qu'environ 10 % des implantations de l'IA dans le secteur bancaire. La grande majorité (60 %) concerne le *back-office* (deuxième ligne du tableau précédent). Mais dans les deux cas l'objectif final n'est pas le remplacement de tâches au sein d'un processus par de l'IA, mais bien le remplacement du métier complet des agences commerciales et donc des compétences qui leur étaient associées. Seules celles figurant dans la deuxième colonne du tableau seront conservées au sein de *hubs* à hautes concentrations et à fort *turnover* en conseillers.

2.5) IA, travail, emploi : synthèse et conclusion
Le scénario selon lequel une grande partie du travail humain sera remplacé par les produits de l'IA et de l'automatisation en général semble peu probable. Toutefois, les conséquences de l'implantation de ces technologies en termes de nombre d'emplois peuvent s'avérer importantes. D'une part parce que celle-ci se fait au détriment des emplois les moins qualifiés, d'autre part parce qu'elle rend possible l'automatisation d'un grand nombre d'emplois. Ceux-ci, même s'ils ne

sont pas menacés directement, pourraient l'être si une volonté d'automatiser était présente comme l'illustre l'étude du domaine bancaire. *Possibilité technique d'automatiser* les emplois fournis par les entreprises du numérique, *volonté et nécessité* associées aux moyens de le faire à une digitalisation progressive de la banque et à la *fermeture de la majorité des agences* occasionnant une *perte d'un million d'emploi* en Europe dans le secteur bancaire d'ici 2025. *Qualitativement*, les impacts de l'IA sur le secteur sont avant tout une *dépossession de compétences*, notamment techniques, au profit d'activités plus transversales. Les travailleurs se verront progressivement dépossédés de leur capacité à s'individuer par leur travail, devenu de plus en plus contraint par les dispositifs numériques. La souffrance au travail semble également être le maître-mot pour décrire les conditions des travailleurs en agence45. Ils subissent une transition entre deux modèles de banque qui devrait aboutir à la fermeture de la quasi-totalité des agences. Une autre des conséquences sera l'*augmentation croissante de la dépendance des banques envers les entreprises du numérique* qui assurent la prise en charge progressive d'une grande partie de leurs compétences.
Continuons de construire notre schéma-résumé. Nous avions tout à l'heure pointé la standardisation et l'automatisation qui touche le secteur bancaire. Nous venons de voir qu'elle est causée par une *exigence de rentabilité* de ce secteur, fruit d'une volonté et de la concordance de dynamiques techniques.

Partie III : IA et société

Notre dernière partie sera consacrée à l'implantation d'une forme d'IA, le chatbot, dans le domaine bancaire.

1) La relation client face à l'évolution du numérique

1.1) Agences de proximité

Parce que la relation client a toujours été au centre du domaine bancaire, les banques ont investi beaucoup dans les agences de proximité. Pourtant, le rendement relatif aux opérations y étant faites est rarement positif. Pourquoi alors maintenir ces agences ouvertes ?
« Le rapport à la banque repose avant tout sur une confiance générale dans la banque en tant que système [...] et que le caractère hybride de la relation bancaire se renforce lorsque l'on considère la place de la dimension personnelle en jeu dans l'interaction entre le client et son banquier. Il en ressort qu'à la confiance systémique et à celle liée à l'institution elle-même, s'ajoute l'ancrage relationnel à la confiance . »46

L'objectif initial était donc de fournir aux clients un interlocuteur privilégié, un conseiller qui les accompagnerait tout au long de leurs choix de vie, quelqu'un à qui ils feraient confiance. Et, de par nos discussions avec notre entourage, nous avons compris que cette dimension de confiance était primordiale pour une grande partie de la population.
Rappelons que les actions menées par une entreprise vendant du service sont avant tout de fidéliser ses clients ainsi que d'aller en chercher de nouveaux. Les agences de proximité étaient particulièrement utilisées afin de répondre au premier besoin. En effet, la plupart des établissements bancaires proposent les mêmes services, à peu de choses près. Alors comment les individus choisissent-ils ? Pour certains, un peu au hasard, et pour d'autres, après avoir fait une étude rigoureuse des offres des différentes banques. Mais pour la plupart d'entre nous, nous allons suivre la voie familiale. Cette voie existera parce que notre famille aura été fidélisée en amont. Et cette fidélisation passera – en grande partie – par le conseiller.
Commencer un entretien en prenant des nouvelles de la famille de chacun, en disant qu'on est heureux de voir la personne (et en le pensant), plante un cadre plus propice à la discussion et à l'ouverture aux suggestions des conseillers. Cependant, leur expertise métier, auparavant grandement relationnelle, s'est vue modifiée dans un objectif de rentabilité.
En effet, au vu de l'importance de la compétitivité, le conseiller a pu voir ses missions évoluer. La création et l'entretien d'une bonne relation nécessitent un investissement important de la part des conseillers bancaires, donc un temps non négligeable. Or, comme nous l'avons mentionné plus haut, les agences de proximité ne sont pas rentables.
L'un des moyens qu'ont trouvé les banques afin de remédier à cette situation est l'élargissement de leurs activités. Les secteurs immobilier, téléphonique ou encore énergétique sont désormais accessibles via notre banquier. La vente de ces nouveaux produits permet de rentabiliser en partie les fonds investis dans les agences de proximité, mais pas complètement. C'est pourquoi les conseillers subissent une pression importante afin de vendre au maximum, au détriment d'une relation durable.
Lorsque nous prenons rendez-vous avec notre conseiller, c'est généralement pour des problématiques relatives au domaine bancaire. Alors, lorsque notre interlocuteur nous oriente vers une discussion sur le secteur des assurances, nous avons tendance à le considérer comme un vendeur plutôt qu'un conseiller compétent. Nous assistons à une perte de la légitimité des conseils. De plus, en lien avec la nécessité de vendre le

plus possible, les conseillers prennent moins la peine de connaître leurs clients ; associé à un *turnover* important il n'y a plus de personnalisation de la relation.
Ainsi, alors que les agences de proximité avaient été mises en place afin de créer une dimension personnelle dans la relation client, engendrer de la confiance et fidéliser les individus, la compétitivité entraîne une détérioration de cette relation. Nous assistons alors à une perte de l'essence du métier, entraînant alors une perte de confiance.

1.2) La relation client, cœur du domaine bancaire
Le maître-mot de la relation client est la personnalisation, car de celle-ci découle la confiance en l'autre. En effet, les nouvelles technologies ont bouleversé notre vision du monde et nous ont mené à plusieurs révolutions, en particulier dans le monde de l'entreprise. De par une diffusion plus grande de l'information, les clients disposent désormais de davantage d'options lorsqu'ils doivent choisir une enseigne plutôt qu'une autre. Ce ne sont plus les clients qui s'adaptent aux contraintes de l'entreprise, mais cette dernière qui doit réécrire un discours orienté client. Ce discours passe par la connaissance de ces derniers, afin de répondre au mieux à leurs besoins.
Concernant les projets importants, plusieurs études ont montré que les clients souhaitaient une relation durable et personnalisée avec leur conseiller bancaire. Pour un crédit immobilier, ou un prêt étudiant par exemple, ils veulent avoir confiance en ce dernier, en discuter avec lui, être rassurés quant à leur choix. Ce qu'ils viennent chercher, ce sont des conseils adaptés à leur situation, de l'écoute et un accompagnement.
Ainsi, dans une réflexion visant à remplacer certaines des tâches d'un conseiller par une IA, ou tout autre outil automatisé, trois axes devront être étudiés avec attention :
– la personnalisation de la relation ;
– une possibilité d'échange entre les deux parties impliquées ;
– l'établissement d'une relation de confiance.
Il est toutefois important de prendre en compte les évolutions déjà initiées avec les TIC . Si le développement exponentiel de l'IA est un enjeu particulièrement médiatisé aujourd'hui, la numérisation du secteur bancaire est déjà bien avancée.
L'automatisation du secteur bancaire permet au client de réaliser de nombreuses actions par lui-même : virement, consultation des comptes, demandes de chéquier, etc. Cela rend les tâches plus confortables pour eux. En effet, deux facteurs principaux ont été modifiés avec l'émergence des *fintechs* (technologies liées au domaine de la finance) : le temps

(réponse au besoin immédiate), et la distance (plus besoin de se déplacer).
Deux points de vue se distinguent quant aux conséquences de l'intégration des TIC sur la relation client. Pour certains cela va la renforcer, car ils ne considèrent pas la relation client comme simplement entre le conseiller et l'utilisateur. Pour ces derniers, favoriser le contact et les démarches, sans considérer le biais par lequel cela se fait, est une véritable valeur ajoutée, et renforce la fidélisation du client à sa banque. Pour d'autres, nous assistons à une dépersonnalisation totale de la relation. Le coefficient d'interaction diminue, de même que la confiance réciproque. En effet, si globalement les systèmes d'information permettent de mieux « connaître » le client (de par son historique dans l'établissement par exemple), les informations échangées sont moins personnelles, et davantage centrées sur les faits.
Nous sommes donc face à une séparation de la clientèle, entre les clients relationnels, réagissant à la confiance, à l'engagement, et les clients *transactionnels*, pour qui l'efficacité et la satisfaction primeront sur le reste. Les identifier et les traiter selon leurs préférences est pour l'instant la solution choisie par les établissements bancaires, qui tentent de proposer deux types de services en parallèle.

1.3) Numérisation bancaire, quels outils pour quels avantages ?
Le principal changement instauré par la numérisation du secteur bancaire est l'arrivée du multicanal. Cette dernière va permettre aux clients de passer par différents canaux de communication pour l'établissement de leur relation bancaire. À l'origine, l'automatisation, ou Internet, visaient certes à accroître le confort du client, mais surtout à éliminer les actions sans valeur ajoutée pour la banque (par exemple la réception des chèques). Aujourd'hui, la moitié des internautes français utilisent des services de banques en ligne.
En fonction des clients et des besoins, le canal a été adapté. Banques, agences physiques, téléphones mobiles, centres d'appel, distributeurs, guichets automatiques, services web, etc. La solution optimale est d'utiliser une combinaison de ces derniers pour chaque client : du multicanal pour du multiservice. Les utilisateurs sont particulièrement satisfaits lorsque les démarches de faible importance ne les obligent pas à se déplacer. Par ailleurs, ils peuvent désormais contacter leur banque quand ils le veulent et comme ils le veulent.
Ce faisant, une progression des relations clients à distance s'est établie. Les mêmes besoins sont satisfaits, seule la façon dont la banque y répond a changé. Finalement, nous ne nous rendons en agence que pour

les moments importants, nécessitant un accompagnement personnalisé. En revanche, l'utilisation du multicanal nécessite une organisation très rigoureuse en amont, notamment concernant le stockage de l'information. Le client ne veut pas avoir à se répéter à chaque fois qu'il change de modalité de communication. Cela pose également la question de l'enjeu de la gestion des données.

L'utilisation principale de ces dernières serait dans un objectif de segmenter pour personnalise. En effet, l'une des réticences des consommateurs face à l'automatisation et la numérisation des services est de n'être considéré que comme un numéro de dossier. Ils souhaitent que leur cas soit étudié avec attention, que les services qui leur sont proposés soient en adéquation avec leur parcours. Et comment mieux connaître ses clients que par l'exploitation des données ?

Si nous reprenons les éléments évoqués ci-dessus, nous pouvons voir que les banques ont accès à de plus en plus d'informations sur leurs clients. D'une part avec la multiplication des services : les forfaits énergétiques, les assurances et autres sont autant de sources d'informations utilisables pour catégoriser le client ; d'autre part avec le multicanal, où une bonne gestion des données et une étude de la cohérence peuvent donner une vision exhaustive du client.

Avec un bon outil de gestion des données clients, une e-CRM par exemple, il serait possible de les catégoriser afin d'anticiper leurs besoins, leurs obstacles, et faciliter leur parcours. Cela implique de mettre en place une variété de processus selon le profil, mais aussi de pouvoir mieux orienter les clients vers le canal qui leur correspond le plus.

Ainsi, comme nous avons pu le voir dans cette première partie, la modification de la relation client par l'arrivée du numérique est déjà entamée. De nombreux avantages en découlent : le multicanal, ou la capitalisation des données, permettent d'obtenir une relation plus confortable et adaptée à la clientèle visée. Cette numérisation du secteur bancaire évolue en parallèle de la perte de vue des objectifs initiaux des agences de proximité. La question est alors la suivante : comment le chatbot peut-il s'implanter dans la continuité de la numérisation, tout en apportant des solutions satisfaisantes à la perte de valeur ajoutée des agences de proximité ? De nombreuses dimensions de la relation client sont difficiles à reproduire chez un automate : être source de confiance, pouvoir rassurer les clients, etc. Par ailleurs, le chatbot, ou tout autre outil impliquant de l'IA fait face à une difficulté supplémentaire : l'imaginaire l'entourant pousse à des réactions fortes, allant de la fascination à la peur panique.

2) Comment organiser une intégration souple de l'IA afin de créer un triangle : client-employé-IA ?

Comme nous avons pu le voir dans notre première partie, confiance, empathie et personnalisation sont les critères les plus importants pour une relation client de qualité. Ainsi, alors que la fréquence de visite des sites internet augmente, tandis que la fréquentation des agences diminue, il faut trouver le moyen de recréer une relation de proximité à distance.

Pour ce faire, il faut réaliser que ce sont seulement les modalités de communication qui changent, les clients ont les mêmes besoins. Le fait qu'ils puissent contacter leur banque quand et comme ils le veulent peut contribuer à la création de cette nouvelle proximité.

Une étude sur le sujet résume les choses ainsi : « La technologie devra être de plus en plus humaine. Le digital devra véhiculer la relation humaine, le sens de l'autre, dans le langage, la forme, la personnalisation adaptée : la digitalisation multicanale de la relation humaine »47. Nous retrouvons dans cette citation ce que nous avancions dans notre première partie où nous indiquions qu'il fallait trouver l'équilibre avec une relation client médiée par l'IA tout en restant personnelle et donc humaine.

Conclusion

Arrivés au terme de notre périple nous pouvons achever notre schéma-résumé et ainsi tenter de saisir la situation actuelle du domaine bancaire et du travail de ses agents. La relation bancaire est fondée sur la confiance, elle doit donc être personnalisée et le client traité de manière individuelle. Cela entraîne d'importants coûts et une *érosion de la rentabilité*, qui s'oppose donc à l'exigence relevée dans la deuxième partie. En même temps, l'exigence de rentabilité érode la confiance. Nous sommes face à deux tensions contradictoires mais qui peuvent s'équilibrer. Une manière de parvenir à l'équilibre pourrait donc être l'incorporation, dans le design des technologies bancaires, de ce qui fonde la confiance.

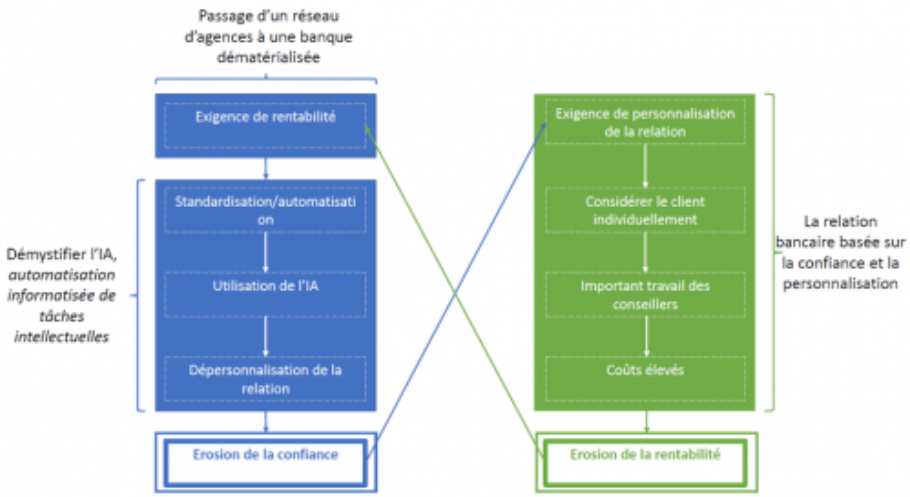


Figure 9 : Rentabilité et confiance : deux exigences contraires et qui peuvent de compenser.

Cette piste de réflexions quant à la conception ne doit pas faire oublier la réalité du secteur bancaire à l'heure de l'automatisation. Nous avons également tenté de proposer deux gestes intellectuels vis-à-vis de la technologie. D'abord, *démystification* : ne pas se laisser aveugler par le bluff technologique, et par l'imaginaire trompeur dont peuvent être porteuses certaines technologies contemporaines, surtout numériques. Ensuite, *dénaturalisation* : l'étude du secteur bancaire tente de montrer que, même si des dynamiques techniques sont à l'œuvre, le choix de l'automatisation, et donc le « progrès » technique, résultent d'une *volonté* et de choix politiques : il convient donc de dénaturaliser l'innovation technologique.

Bibliographie

ALTERNATIVES ECONOMIQUES. n° 374, décembre 2017.

ASKENAZY, PHILIPPE ET GIANELLA, CHRISTIAN. « Le paradoxe de productivité : les changements organisationnels, facteurs complémentaires à l'informatisation ». In : *Économie et statistiques*, n° 339-340, pp. 219-241, 2000.

CARNINO, GUILLAUME ET MARQUET, CLEMENT. « Les *datacenters* enfoncent le *cloud* : enjeux politiques et impacts environnementaux d'internet ». In : *Zilsel*, n° 3, pp. 20-62, janvier 2018.

CARR, NICHOLAS. Remplacer l'humain. Critique de l'automatisation de la société. Paris : L'Échappée, 2017.

CITI GROUPS. Global perspectives & Solutions, mars 2016.

CONSEIL D'ORIENTATION POUR L'EMPLOI. Automatisation, numérisation et emploi. Tome 1 : Les impacts sur le volume, la structure et la localisation de l'emploi. Janvier 2017.

CUSIN, FRANÇOIS. « Les figures du client bancaire et ses relations paradoxales à la banque. Entre confiance, méfiance et défiance ». In : *Sciences de la société*, n° 56, mai 2002.

DALLA POZZA, ILARIA ET TEXIER, LIONEL. « Vers un nouveau concept de proximité dans la relation conseiller-client : le cas de la banque et de l'assurance ». In : *Gestion*, 2000, 2017/1, Volume 34, pp. 141-156.

DES GAREST, VERONIQUE *et al.* « L'approche relationnelle dans les banques. Mythe ou réalité ? » In : *Revue française de gestion*, 2009/1, n° 191, pp. 123-138.

ELLUL, JACQUES. *Le bluff technologique.* Paris : Pluriel, 1988.

FALANTIN, ANNIE *et al*. « La banque à la reconquête de ses e-clients ». In : *L'Expansion Management Review*, 2011/4, n° 143, pp.40-48.

FRAEDRICH, EVA ET LENZ, BARBARA. Autonomous Driving. Technical, Legal and Social Aspects. pp . 621-640.

Groupe de travail « Anticiper les impacts économiques et sociaux de l'intelligence artificielle ». *Rapport du groupe de travail.* Contribution au rapport France Intelligence Artificielle. Mars 2017.

LE GOUVERNEMENT. *Rapport de synthèse France Intelligence Artificielle. #FranceIA.* Remis au Président de la République le 21 mars 2017.

L'OFFICE PARLEMENTAIRE D'EVALUATION DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES. *Pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée. TOME I : Rapport.* Remis à l'Assemblée nationale et au Sénat le 15 mars 2017.

L'OFFICE PARLEMENTAIRE D'EVALUATION DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES. *Pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée. TOME II : annexes.* Remis à l'Assemblée nationale et au Sénat le 15 mars 2017.

KLEIN, OLIVIER. « Banque et nouvelles technologies : la nouvelle donne ». In : *Revue d'économie financière*, 2015/4 (n° 120), pp. 17-22.

ODOXA. *Le rendez-vous de l'innovation : l'intelligence artificielle emballe les « gagnants » du système mais fait peur aux autres.* Sondage publié en mai 2016. Réalisé par Odoxa pour Saegus, Microsoft, BFM Business, L'Usine Nouvelle, Stratégies et 01Net. Consultable à : http://www.odoxa.fr/sondage/rdv-de-linnovation-lintelligence-artificielle-emballe-gagnants-systeme-peur-aux-autres/.

ODOXA. *Intelligence Artificielle : Les Français l'utilisent déjà massivement mais en ont encore un peu peur.* Sondage publié en mars 2017. Réalisé par Odoxa pour Saegus, Microsoft, BFM Business, L'Usine Nouvelle, Stratégies et 01Net. Consultable à : http://www.odoxa.fr/sondage/francais-restent-partages-de-lintelligence-artificielle-lutilisent-deja-massivement/.

ODOXA. *Oui à l'IA et aux robots ... s'ils ne nous « volent » pas notre travail.* Sondage publié en

juin 2017. Réalisé par Odoxa pour Saegus, Microsoft, BFM Business, L'Usine Nouvelle, Stratégies et 01Net. Consultable à : http://www.odoxa.fr/sondage/oui-a-lintelligence-artificielle-aux-robots-a-condition-quils-ne-volent-travail/.

STIEGLER, Bernard. *Mécréance et discrédit 1. La décadence des démocraties industrielles*. Paris : Galilée, 2004.

VILLANI, Cédric. *Donner un sens à l'intelligence artificielle. Pour une stratégie nationale et européenne*. Dossier de presse du rapport Villani. Mars 2018[48].

---

1 Ce paragraphe, ainsi que d'autres éléments de ce texte, se basent sur un entretien réalisé avec Bruno Bachimont.

2 Nous entendons par « social » ou « domaine social » l'espace constitué par l'ensemble des acteurs sociaux ainsi que par les relations qu'ils entretiennent. Un acteur social peut être un individu ou une entité regroupant différents individus selon certaines règles (une entreprise, une association, une université, etc.). Est acteur social l'entité ou l'individu qui prends part au jeu de relation qu'est le domaine social.

3 Cela est toujours valable de nos jours. Cependant le numérique vient quelque peu changer la donne.

4 L'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques (OPECST). Pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée. TOME I : Rapport. p. 75. Remis à l'Assemblée nationale et au Sénat le 15 mars 2017.

5 Carr, Nicholas. Remplacer l'humain. Critique de l'automatisation de la société. Paris : L'Échappée, 2017.

6 Nous pouvons ici nous appuyer sur l'expérience de pensée de la chambre chinoise de John Searle. Selon nous, l'activité de l'ordinateur se limite à la manipulation de symboles sans intentionalité et sans une réelle compréhension de ce qu'il fait.

7 Une autre explication de cette incompréhension peut être la formation des informaticiens où les langages haut niveau, donc éloignés du langage machine, de son fonctionnement et de sa logique, occupent une place importante.

8 Le Gouvernement. Rapport de synthèse France Intelligence Artificielle. #FranceIA. Remis au Président de la République le 21 mars 2017.

9 Site internet du ministère de l'économie : https://www.economie.gouv.fr/strategie-intelligence-artificielle-France-IA, consulté le 29 septembre 2107.

10 OPECST. Pour une intelligence... TOME I, op. cit. et TOME II : Annexes.

11 Le rapport #FranceIA se concentre davantage sur des mesures concrètes pour adapter la société aux supposés bouleversements induits par l'IA. Le rapport de l'OPECST comporte une part d'analyse beaucoup plus importante : une histoire de l'IA, une description des techniques algorithmiques et de leurs applications très fine, une énorme bibliographie comprenant aussi bien des ouvrages techniques que philosophiques, de très nombreux entretiens réalisés avec des chercheurs du monde entier.

12 À la suite du rapport #FranceIA, François Hollande avait annoncé un plan d'investissement de 1,5 milliards d'euros sur 10 ans. Le 8 septembre 2017, le mathématicien et député Cédric Villani s'est vu confier une mission sur l'intelligence artificielle. Elle doit être est la suite duu rapport #FranceIA et de ceux de l'OPECST, tout en les précisant et en dégageant une stratégie plus précise pour concurrencer les entreprises américaines et chinoises. Le plan d'investissement de 1,5 milliards est pour l'instant maintenu.Lors de la présentation du rapport Villani le 28 mars 2018 au Collège de France, Emmanuel Macron a annoncé un investissement public de 1,5 milliards d'euros accompagné de 500 millions de la part du secteur privé. L' État investirait aussi 800 millions d'ici 2024 pour la nanoélectronique. Ce rapport, ainsi que le discours du Président de la République, insistent largement sur la constitution d'un cadre politique, économique et juridique européen pour l'intelligence artificielle.

13 Pour Baidu, Alibaba, Tencent et Xiaomi.

14 Certaines annonces récentes du rapport Villani vont dans ce sens : « renforcement de la porosité des parcours publics et privés », mise en place d' « un continuum public-privé » pour la recherche. Villani, Cédric. Donner un sens à l'intelligence artificielle. Pour une stratégie nationale et européenne. Dossier de presse du rapport Villani. Mars 2018. p. 7 et p. 12.

15 Ellul, Jacques. Le bluff technologique. Paris : Pluriel, 1988. Technologique est à entendre au sens étymologique : techo-logos, le discours sur la technique.

16 Stiegler, Bernard. Mécréance et discrédit 1. La décadence des démocraties industrielles. Paris : Galilée, 2004. Bernard Stiegler reprend ici le linguiste Sylvain Auroux.

17 Autre exemple : l'industrialisation voit le remplacement du savoir implicite et informel des artisans au profit des procédures rationalisées des scientifiques et ingénieurs.

18 La manière dont s'adresse aujourd'hui un banquier à son client est influencée, au moins dans une certaine mesure, par une catégorisation de celui-ci. Cependant, le chatbot vient sans doute empêcher l'écart à la norme prédéfinie en amont, justement là où pouvait se réaliser l'informel de la relation.

19 Nous grossissons ici le trait. Le processus d'attribution de prêt est bien entendu rationalisé. Cependant, il est vrai que l'intelligence artificielle poussera encore plus loin cette logique.

20 On pense ici aux multinationales du numérique, mais il ne faut pas oublier les banques, acteurs historiques du développement de l'informatique. Les puissances publiques joueront peut-être un rôle plus important dans les années à venir : le rapport Villani préconise de rendre disponibles et accessibles les bases de données publiques.

21 OPECST. Pour une intelligence... TOME I. op. cit. p. 87.

22 OPECST. Pour une intelligence... TOME I. op. cit. p. 35.

23 La définition de l'IA donnée par Marvin Minsky, « la science qui consiste à faire faire aux machines ce que l'homme ferait moyennant une certaine intelligence » montre cette automatisation. Il est à noter qu'un artisan tisserand réalisait son travail « moyennant une certaine intelligence », pourtant les métiers Jacquard n'ont jamais été qualifiés d'IA.

24 Cette distinction manuel/intellectuel repose sur une séparation corps/esprit et suppose un jugement de valeur : l'esprit est souvent considéré supérieur au corps. Nous ne souscrivons pas à cette démarche. Selon nous, le corps et l'esprit ne font qu'un tout qui est perpétuellement convoqué. Une pilote d'avions, un ingénieur, un ouvrier ou une historienne travaillent tous avec ce tout ; même si, bien entendu, certaines tâches sont plus physiques que d'autres. Nous employons les termes « tâches intellectuelles » uniquement pour leur côté pratique.

25 Ce schéma a pour but de synthétiser la situation qui est celle, selon nous, de la banque aujourd'hui. Il vise à regrouper les apports des trois différentes parties de ce travail pour en tirer une réponse. À chaque fin de partie, nous récapitulerons les arguments avancés et indiquerons leur place dans le schéma.

26 Conseil d'orientation pour l'emploi (COE). Automatisation, numérisation et emploi. Tome 1 : Les impacts sur le volume, la structure et la localisation de l'emploi. Janvier 2017. p. 51.

27 On parle bien ici de la croissance de la productivité, et non pas de pas de la productivité elle-même. L'IA n'est pas contre-productive, mais elle génère des gains de productivité de plus en plus faible, comme si elle atteignait un seuil limite.

28 Chiffres tirés de l'étude de Park et Poissonier (2016) retranscrite par le COE dans le rapport. op. cit. p. 79

29 Il faut savoir qu'historiquement le progrès technique n'a jamais été associé à une quelconque fin du travail ou de l'emploi comme il l'avait été prédit de nombreuses fois. C'est le désajustement engendré par l'incorporation d'une nouvelle technique dans le tissu social qui peut générer une période de chômage technologique.

30 *« C'est un article de référence publié en 2013 par Carl Benedikt Frey et Michael A. Osborne de l'université d'Oxford qui a popularisé l'estimation reprise ce mercredi 25 janvier par Hamon selon laquelle 47 % des emplois américains pouvaient être concernés par le processus de remplacement par les machines »*. Extrait de : http://www.slate.fr/story/135590/benoit-hamon-peur-robots. Consulté le 3 octobre 2017.

31 On notera qu'un emploi « menacé » ne sera pas forcément détruit pour autant.

32 Pour plus de détails sur le calcul de l'indice, voir Conseil d'orientation pour l'emploi. op. cit. p. 89.

33 Ibid. p. 94.

34 Ce qui représente respectivement 199 930, 358 255, 186 381 et 173 232 emplois, soit plus de 915 000 au total.

35 Selon une étude de la CFDT citée par Alternatives Économique. n° 374, décembre 2017. pp. 66-68.

36 Ibid.

37 Selon l'étude Citi Groups. Global perspectives & Solutions, mars 2016. p. 80.

38 Ibid.

39 Entre 4 et 8 % des effectifs en moins chaque année entre 2008 et 2011. Ibid.

40 Alternatives Économique. op. cit. p. 66

41 Ibid. p. 67.

42 Ibid.

43 Chiffres et pourcentages des tableaux qui suivent. Ibid.

44 Nous traitons ici des métiers de la banque de détail.

45 Guillaume Carnino et Clément Marquet montrent également cette perte du sens du travail et de sa qualité du fait de l'automatisation, grâce à une étude des datacenters. Carnino, Guillaume et Marquet, Clément. « Les datacenters enfoncent le cloud : enjeux politiques et impacts environnementaux d'internet ». In : Zilsel, n° 3, pp. 20-62, janvier 2018.

46 CUSIN, FRANÇOIS. « Les figures du client bancaire et ses relations paradoxales à la banque. Entre confiance, méfiance et défiance ». In : Sciences de la société, n° 56, mai 2002.

47 Dalla Pozza, Ilaria et Texier, Lionel « Vers un nouveau concept de proximité dans la relation conseiller-client : le cas de la banque et de l'assurance ». In : Gestion, 2000, 2017/1, Volume 34, pp. 141-156.

48 Nous attribuons ce document à Cédric Villani. Cependant, le nom d'un quelconque acteur n'apparait pas clairement.