



ÉTUDE DES FREINS COGNITIFS ET COMPORTEMENTAUX DES AGENTS PUBLICS DE L'ÉTAT FACE AU NUMÉRIQUE

RAPPORT PRELIMINAIRE

Délivré par l'agence Cog'X

Recherches bibliographiques et rédaction :

Emma Vilarem, PhD

Pierre Bonnier,

Céline Boucly,

Gaetan de Lavilléon, PhD

CONTEXTE

Les organisations, publiques comme privées, doivent s'adapter continuellement pour rester compétitives et en phase avec les besoins de leurs usagers. La transformation numérique de la société moderne semble accélérer ce phénomène. Pourtant, les changements organisationnels efficaces semblent rares. Des statistiques récentes révèlent que seulement un tiers des efforts investis dans le changement organisationnel ont été considérés comme réussis par leurs dirigeants (Pieterse, Caniels & Homan, 2012). La mise en œuvre de programmes de changement réussis au sein des organisations semble donc être assez problématique. Les faibles taux de réussite des programmes de changement sont souvent attribués à la résistance des individus eux-mêmes. Cependant, une vision plus nuancée, intégrant les freins cognitifs et comportementaux à l'appropriation d'un changement, pourrait être plus appropriée.

Les sciences cognitives, en s'appuyant sur différentes disciplines scientifiques, peuvent permettre d'identifier des leviers et des freins cognitifs et comportementaux à la transformation numérique et d'offrir une vision possiblement plus large des mécanismes cognitifs en jeu. La recherche en sciences cognitives peut aussi guider la formulation de préconisations opérationnelles, en vue d'une transformation douce des comportements et des modes de travail.

Les enseignements des travaux réalisés au sein du SGAR

À partir de l'étude issue des documents fournis par le SGAR dans leurs travaux préalables d'analyse et de facilitation de la transformation numérique, nous avons pu recenser certaines des principales inquiétudes et freins rencontrés face au numérique. Ces craintes sont principalement liées à la sécurité (mots de passe en évidence sur les bureaux, le partage de documents, les données liées à la vie privée), aux rythmes de travail en environnement numérique (sollicitations et interruptions permanentes, fréquence de changement trop rapide par rapport au temps d'adaptation des organisations), ou encore à la crainte de l'obsolescence de certains services avec la digitalisation.

Pour lever ces freins, plusieurs éléments clés ont été identifiés par les acteurs du SGAR. Tout d'abord, il est essentiel de donner une vision claire du changement et mettre en avant les perspectives du numérique. Pour Pascal Otheguy (secrétaire général de la Prefecture d'Hérault), cela peut se faire par exemple avec la démonstration des bienfaits du numérique (« l'effet wahou de la technologie », la valeur ajoutée et le gain pour l'utilisateur).

L'accompagnement des agents tout au long de la transition est également fondamental. Pour répondre à ce besoin, le programme Incub'O repose sur l'apprentissage entre pairs et la mise en place de clubs métier et d'ambassadeurs dont le rôle est d'aider les agents directement sur le terrain (par exemple en commençant par résoudre les problèmes techniques du quotidien, « un logiciel qui bug », « un ordinateur qui rame »). Cette approche permet de créer une impulsion ascendante, au plus proche du terrain et peut aider à lever les éventuelles résistances liées à une transformation imposée. Lorsqu'une difficulté

technologique est rencontrée : « si l'outil est imposé d'en haut, c'est la faute du national, par contre si l'outil vient du service d'à côté, la perception est différente, on a l'impression d'être à la pointe ».

Enfin, la formation aussi bien de ces formateurs/ambassadeurs que du reste des agents se pose à la fois en tant que frein et levier à l'acculturation du numérique. Si la formation des agents aux nouveaux outils est essentielle, elle s'avère complexe face aux compétences hétérogènes de chacun (« on s'aperçoit que certains ne savent pas faire du copier-coller alors qu'on essaie de les former au publipostage »). Idéalement, il faudrait pouvoir évaluer les compétences de chacun aussi bien avant que pendant la formation, pour attester de sa réussite et améliorer l'apprentissage. Bien que Pix propose une méthode pour répondre à cette attente (apprendre en se testant), il reste difficile d'évaluer quelles compétences sont requises face au challenge de l'acculturation numérique (par exemple, des compétences sociales peuvent s'avérer bien plus utiles que des compétences techniques dans certains cas).

En phase avec ces premiers éléments, nous avons pu dégager des axes d'investigation pertinents pour aborder la question du changement et de l'adhésion au numérique. Notre revue bibliographique englobe à la fois les déterminants de l'acceptation du changement, et certains facteurs permettant de mieux opérer le changement.

SOMMAIRE

CONTEXTE	2
SOMMAIRE	4
INTRODUCTION	5
1. BREF HISTORIQUE	5
2. LA CARACTERISATION PSYCHOLOGIQUE DE LA RESISTANCE AU CHANGEMENT	5
LES DETERMINANTS COGNITIFS DU CHANGEMENT	7
1. LES BIAIS COGNITIFS ET LEURS EFFETS SUR L'APPROPRIATION DU CHANGEMENT	7
2. LES EFFETS DE L'INFLUENCE SOCIALE SUR LE CHANGEMENT	9
3. LES EFFETS DES OPINIONS ET CROYANCES SUR LE CHANGEMENT	12
4. DES PISTES DE SOLUTIONS DEJA MISES EN ŒUVRE	16
L'APPRENTISSAGE, ET LES DETERMINANTS COGNITIFS POUR OPERER LE CHANGEMENT	18
1. LES QUATRE PILIERS DE L'APPRENTISSAGE : LES STRATEGIES POUR UNE ACQUISITION ET UNE MOBILISATION EFFICIENTE DE NOUVEAUX SAVOIRS ET COMPORTEMENTS	18
2. LA MISE EN PLACE DE NOUVELLES HABITUDES : DES-APPRENDRE POUR MIEUX APPRENDRE	20
3. DES PISTES DE SOLUTIONS DEJA MISE EN ŒUVRE	21
DES FACTEURS DE VARIATION INTER-INDIVIDUELS	22
CONCLUSIONS	23
1. LES DETERMINANTS DE L'ACCEPTATION DU CHANGEMENT :	23
2. LES DETERMINANTS DE LA CAPACITE A OPERER LE CHANGEMENT :	23
BIBLIOGRAPHIE	25

INTRODUCTION

Il **existe une riche littérature** sur les comportements de résistance au changement¹ au sein des organisations, dont une partie porte spécifiquement sur l'implémentation d'outils digitaux. Ces études démontrent la présence naturelle de ces comportements, quel que soit le type de transformation qui est à l'œuvre (Gal, 2006). Si cette littérature se concentre, par souci de simplicité, sur la façon dont la mise en place de projet spécifique est accueillie par les individus, ses résultats permettent de mieux comprendre les mécanismes sous-jacents au phénomène de résistance au changement de façon générale. Pour l'axe 3 du projet Incub'O, ils offrent ainsi une grille d'analyse permettant de mieux diagnostiquer les situations, mais aussi d'identifier de façon fine les facteurs concourants à freiner l'essaimage d'une culture digitale (Meunier, 2010).

1. Bref historique

Le terme de résistance au changement a été introduit pour la première fois à la fin des années 1940 pour désigner la difficulté que les employés de production dans l'industrie américaine avaient à s'adapter aux transformations de la nature de leur travail et des méthodes de travail (Coch & French, 1948). Cette résistance prenait plusieurs formes, allant de la baisse d'efficacité à des formes d'agression et de remise en cause des managers, accompagnée d'une augmentation générale du départ des employés et du turnover. Dès la première analyse de Coch et French, il a été suggéré que les réunions de groupes privilégiant la communication entre les salariés touchés par le changement et les décisionnaires, ainsi que l'implication des salariés dans l'organisation et la planification du changement, pouvaient fortement réduire la résistance observée en temps normal. Ainsi plus la participation de l'employé au processus de changement était importante (aucune participation, participation par représentation, ou participation directe), plus celui-ci était satisfait, et plus la productivité était importante. Depuis, de nombreuses données scientifiques, notamment en sciences cognitives, sont venues éclairer avec plus de précisions certains des mécanismes à l'œuvre dans ce phénomène.

2. La caractérisation psychologique de la résistance au changement

Notamment, les études en psychologie appliquée aux organisations ont pu aborder en détails la question de la résistance au changement. Cette résistance prend plusieurs formes : elle peut être active lorsque l'individu s'engage ouvertement dans une vive critique ou des comportements visant à entraver la transformation (refus d'effectuer une tâche, insubordination, sabotage...), mais elle peut également être passive en prenant des formes plus subtiles (Herscovitch

¹ O'Connor (1993) décrit la résistance comme suivant : « une réponse ralentie pour respecter les accords ou même un refus total de coopérer au changement. Dans une organisation, la résistance est l'opposition ou le refus de soutenir des plans ou des idées spécifiques. Elle peut être intentionnelle ou non intentionnelle, cachée ou manifeste. »

& Meyer, 2002). Cette résistance peut se circonscrire à un niveau individuel et isolé, ou s'organiser en résistance collective (grève, etc).

Pour identifier les différents niveaux de résistance et pouvoir y répondre convenablement, Bareil (2004) a formalisé sept niveaux de préoccupations pouvant prédire efficacement les comportements de résistance au changement. Selon ce modèle, les comportements liés à la résistance au changement peuvent être expliqués par les préoccupations ressenties par les destinataires.

1. L'absence de préoccupation n'est pas un signe positif, car cela montre un désintérêt pour le changement et sa mise en place : c'est finalement un des plus hauts degrés de résistance au changement qui existe.
2. Le premier type de préoccupation concerne le travail personnel de l'individu et ce que le changement va impliquer pour lui, la résistance est alors très importante car elle concerne directement l'individu et implique les biais cognitifs d'aversion au changement.
3. Une fois que l'individu accepte le changement de situation personnel à venir, les préoccupations se déplacent sur le devenir de l'organisation.
4. Dans le cas où les résistances aux changements sont moins présentes et se sont déliées avec le temps ou à force d'efforts réussis facilitant la conduite du changement, les préoccupations concernent alors les caractéristiques du changement elles-mêmes : l'intérêt est alors très présent et l'envie de participer, donner son avis, signe le début d'une acceptation, voire d'un soutien au changement (malgré les objections qui peuvent venir en grand nombre).
5. La préoccupation suivante dans le processus d'acceptation du changement est lorsque la personne se demande si elle aura la capacité individuelle de réussir à opérer ce changement. C'est là où il est essentiel d'être rassurant, et de laisser le temps aux collaborateurs pour se préparer à ce changement.
6. Enfin, les préoccupations se déplacent sur les éventuelles nouvelles collaborations qu'il faudra construire, et sur d'éventuels transferts d'apprentissage essentiels aux changements annoncés. Les préoccupations des personnes les moins résistantes au changement sont ensuite de savoir quelle sera la pérennité du changement et d'œuvrer à l'amélioration de celui-ci. Le soutien au changement est alors actif, et les personnes sont très impliquées dans le processus.

La résistance au changement, dans sa définition psychologique, est donc loin d'être un état unique et stationnaire. Ces différents niveaux de préoccupations peuvent ainsi expliquer les différences de comportements de résistance au changement entre collaborateurs dès le début du processus de transformation, et également indiquer l'évolution des résistances de chacun au fur et à mesure que ce processus se met en place dans le temps.

LES DETERMINANTS COGNITIFS DU CHANGEMENT

Depuis les années 80, une littérature abondante s'est attelée à comprendre les raisons des succès et des échecs d'adoption d'outils technologiques, que ce soit auprès du grand public ou dans un contexte professionnel. Les modèles qui ont été proposés (Ajzen 2002 ; Davis 1989 ; Venkatesh & Bala, 2008 ; Venkatesh & Davis, 2000 ; Venkatesh *et al.*, 2003) mettent notamment en avant deux facteurs déterminants : **la perception de l'utilité du dispositif**, et celle de **sa facilité d'usage**. D'autres variables sont également citées, notamment **l'influence sociale** entre les individus (Eckhardt *et al.*, 2009), et les actions menées pour faciliter l'adoption.

Il est évident que l'adéquation de l'outil avec les besoins des utilisateurs, de même que ses qualités en termes de design et d'ergonomie, se révèlent critiques dans le succès de l'implémentation d'un nouveau dispositif. Ces facteurs étant spécifiques à chaque projet et à chaque contexte, nous concentrerons ici sur les résistances non liées aux caractéristiques des projets.

Dans la suite de ce rapport, nous aborderons : la perception de l'utilité (et non l'utilité réelle) du changement, et les biais qui peuvent distordre cette perception ; les effets de l'influence sociale, provenant à la fois des pairs et des supérieurs hiérarchiques ; et les effets des croyances que détiennent les destinataires du changement sur ce dernier.

1. Les biais cognitifs et leurs effets sur l'appropriation du changement

Reprenant les travaux sur la résistance au changement dans des organisations (Samuelson & Zeckhauser, 1988), plusieurs modèles se sont attachés à les appliquer au contexte d'implémentation d'outils numériques (Ali *et al.*, 2016 ; Kim, 2011 ; Kim & Kankanhalli, 2009, Polites & Karahanna, 2012), et différentes études de cas ont permis de les tester (Chang & Will, 2013 ; Fan *et al.*, 2015 ; Li *et al.*, 2016). Ils permettent de mieux comprendre les freins psychologiques conduisant à des comportements de résistance face à l'arrivée de ces nouveaux dispositifs.

Devant l'arrivée d'un nouveau projet modifiant leurs conditions de travail, les employés ne vont en effet pas seulement le juger en fonction des coûts et des bénéfices qu'il peut avoir pour eux-mêmes et pour le groupe. Le changement lui-même déclenche une série de mécanismes cognitifs qui tend à générer des résistances face au projet annoncé. Nous en listons ici les principaux moteurs, à la fois pour constituer une grille de lecture permettant de mieux comprendre les discours de résistance qui peuvent émerger, et pour identifier des solutions ciblées permettant de les prévenir lorsque cela est possible.

L'aversion à l'incertitude

L'environnement dans lequel survient le changement a un impact fort sur la façon dont le changement est perçu et accepté. Bien souvent, le changement s'accompagne d'un climat d'incertitude quant à l'avenir : il est difficile de prévoir l'incidence exacte d'un nouveau projet, quels impacts cela aura sur son quotidien

de travail, comment on appréciera la nouvelle situation par rapport à l'ancienne, etc. Lorsque les destinataires du changement disposent de trop peu d'informations sur sa mise en place, ses caractéristiques, ses coûts et bénéfices, de nombreux freins cognitifs peuvent entraver l'adhésion au changement, car il est synonyme d'inconnu. De nombreuses études en psychologie montrent en effet que nous avons une aversion profonde pour l'incertitude (Hirschheim & Newman, 1988 ; Jiang *et al.*, 2000 ; Krovi, 1983), qui suscite des peurs chez les individus qui y font face. Cela résulte du fait que le fonctionnement de notre cerveau est basé sur des processus de prédiction qui nous permettent d'adapter continuellement notre comportement aux circonstances que l'on rencontre. **L'absence d'informations, ou des informations trop parcellaires, rend le processus prédictif plus difficile** et entraîne une difficulté à se projeter dans une nouvelle pratique.

Pour limiter ces craintes, il est donc capital de diffuser des informations de bonne qualité aux destinataires du changement, et de partager la vision cible : donner à voir les étapes du projet, leur temporalité, et ce qu'il adviendra pour les individus une fois celui-ci réalisé.

*La littérature scientifique met notamment en avant l'importance de la planification du changement : lorsque la planification précède suffisamment la mise en place du changement organisationnel, les individus ressentent une amélioration de leur bien-être (Korsgaard *et al.*, 2002). En effet, la prédictibilité permise par les informations diminue la souffrance psychologique ressentie par les collaborateurs.*

Les biais des coûts irrécupérables

Les coûts irrécupérables (Arkes & Blumer, 1985) correspondent à la quantité de temps et d'efforts investis par un individu dans l'apprentissage d'un système en place : formation aux outils, compétences liées à la façon de travailler, réunions de mise en place, etc. Ces efforts sont dits « irrécupérables » au sens où ils ont déjà été effectués, et quelle que soit la situation à venir, ces coûts demeureront. Mais lorsque nous avons à choisir entre préserver dans une direction ou en changer, il nous est quasiment impossible de ne pas intégrer ces coûts passés dans notre décision, bien que ceux-ci soient irrécupérables, et ne devraient donc pas entrer dans l'équation. Ainsi, **plus une personne a déjà investi de temps et d'efforts dans l'apprentissage du système en place, plus elle aura tendance à faire preuve d'inertie, en raison de la perception de coûts irrécupérables élevés.**

Le biais des coûts irrécupérables peut ainsi pousser les individus à persévérer dans une pratique, même si cette dernière n'est pas bénéfique, de façon à amortir l'effort investi.

Pour limiter de tels comportements, il est important de mettre en avant l'intégralité des bénéfices associés à l'adoption d'une nouvelle pratique, d'autant plus si ces derniers ne sont pas connus par l'ensemble de la population. De même, il peut être pertinent de mettre en place des actions visant à minimiser les coûts

À noter que ce biais est également présent chez les décideurs. Lorsqu'un projet de changement est initié, il est important de prévoir la mise en place d'indicateurs objectifs de son appropriation, et de les observer indépendamment des coûts (humains, temporels, émotionnels, financiers) qui auraient été effectués dans le passé. Identifier au plus tôt qu'un projet ne peut être approprié par les équipes peut constituer un moyen de réaliser que celui-ci n'est en réalité par adapter à leurs besoins.

Le sentiment de perte de contrôle

L'implémentation d'un changement dans une organisation est le plus souvent subie par les individus. De fait, la résistance démontrée à l'égard de ce changement peut provenir non pas des caractéristiques du projet lui-même, mais du fait qu'il contrevient au désir des individus de diriger ou de déterminer leur propre situation (Samuelson & Zeckhauser, 1988). Les individus peuvent en effet avoir le sentiment de perdre du contrôle sur leur situation, en passant à un système inconnu ou à une méthode de travail qui ne leur est pas familière. C'est ce qu'on appelle le phénomène de *réactance* : un mécanisme de défense psychologique mis en œuvre par un individu qui tente de maintenir sa liberté d'action lorsqu'il la croit ôtée ou menacée (Brehm, 1966).

À noter qu'il semble par ailleurs exister un lien entre le niveau d'investissement dans son travail et le degré de réactance (McKay *et al.*, 2013). En effet, ce sont les personnes les plus investies dans leur travail qui vont avoir tendance à résister le plus au changement, en particulier lorsque la possibilité d'exprimer leur point de vue ou leurs attentes sur le changement ne leur est pas donnée.

Plusieurs études attestent ainsi qu'impliquer les individus dans le processus de changement, de son initiation à son déploiement, réduit ce sentiment de perte de contrôle et réduit par conséquent les résistances (Jiang *et al.*, 2002).

2. Les effets de l'influence sociale sur le changement

L'influence des pairs

Un facteur clé dans les processus de changement est l'environnement social. En effet, l'espèce humaine est dite sociale : depuis des millions d'années, les humains se développent et survivent grâce aux individus qui les entourent. Cette dépendance sociale rend l'humain extrêmement sensible aux signaux qu'envoient les autres individus, signaux qui peuvent être à la fois verbaux (la parole) ou non-verbaux (les expressions du visage, les gestes, l'intonation de la voix, la posture). L'influence sociale qui résulte de cette sensibilité peut alors encourager ou au contraire freiner des changements dans les comportements, les opinions, les pensées d'un individu, lorsqu'il est au contact d'un ou plusieurs autres individus (Eckhardt, Laumer & Weitzel, 2009).

Un phénomène relié à l'influence sociale est celui de la conformité sociale, qui se caractérise par la pression, volontaire ou involontaire, qui s'exerce sur un individu et qui **l'incite à se conformer à l'opinion ou à l'attitude d'un ou plusieurs autres individus** (Asch & Guetzkow, 1951). En se conformant, c'est-à-dire en

n'adoptant pas de comportement qui dévie de la norme sociale en place, les individus **protègent leur place dans le groupe et limitent donc les risques d'exclusion sociale**. Le rejet social est en effet loin d'être anodin : il a été montré que les régions du cerveau liées à la douleur physique pouvaient s'activer lorsque nous nous retrouvons en marge d'un groupe. Ainsi, **nous avons tendance à dévier le moins possible du groupe**, afin de ne pas risquer d'en être exclu ou rejeté.

L'influence sociale sur l'adoption (ou la non-adoption) de la technologie est fortement liée à la recherche sur la pression des pairs (Sherif, 1935 ; Asch & Guetzkow, 1951). Une étude réalisée auprès des services de ressources humaines de 152 entreprises a en effet montré que les pairs pouvaient influencer l'adoption de nouvelles pratiques informatiques (Eckhardt, Laumer & Weitzel, 2009). Plus précisément, cette étude a mis en évidence que l'intention d'utiliser un nouveau service informatique, et son utilisation effective, était augmentée **lorsque les employés pensaient que leurs collègues leur recommandaient, et utilisaient**, ce nouveau service. Cependant, cette étude a également révélé que l'influence sociale était inégale en fonction de **la source de l'influence**, et du destinataire. Par exemple, l'influence des collègues du département des ressources humaines, c'est-à-dire appartenant au même département, était plus forte que celle des membres du département informatique. Ceci suggère donc que **l'environnement social proche est particulièrement porteur d'influence sociale**.

En effet, nous avons particulièrement tendance à nous référer aux individus qui appartiennent au même groupe que nous. Lorsque nous faisons partie d'un groupe, l'identification sociale y est forte, et nous allons avoir tendance à nous conformer davantage à l'opinion et l'attitude de ce groupe.

Dans le cas d'un changement qui touche plusieurs départements, il est donc probable que les individus soient particulièrement sensibles aux réactions des individus qui font partie de la même équipe ou du même département, car la conformité y est plus forte. Il est donc important d'intégrer les dynamiques sociales et la segmentation des équipes dans les processus de changement, afin de pouvoir stimuler une diffusion de l'appropriation, notamment par une mise en avant des agents les plus propices au changement.

Cependant, il a également été montré que l'influence des supérieurs hiérarchiques pouvait même être supérieure à celle des pairs (Eckhardt, Laumer & Weitzel, 2009). Néanmoins, toutes les pratiques managériales ne semblent pas se valoir lorsqu'il s'agit d'encourager les employés à changer d'opinion ou de comportement, et certaines recommandations issues de la recherche sont susceptibles de minimiser la résistance au changement.

L'influence de la hiérarchie

Les études menées sur l'influence du comportement du supérieur hiérarchique sur les équipes mettent en lumière différentes recommandations susceptibles d'encourager à l'adoption de nouvelles pratiques. Ces pratiques comprennent notamment la tenue d'un discours clair et informatif sur le changement et ses

conséquences, l'adoption d'un comportement positif vis-à-vis du changement, et l'ouverture aux besoins des équipes.

Une vision claire

Plusieurs études ont mis l'accent sur l'importance d'une communication efficace avec les employés pendant les périodes de changement. En effet, la recherche a démontré qu'une communication de haute qualité augmente l'acceptation, l'ouverture et l'engagement envers le changement. Une telle qualité repose à la fois sur la **communication claire et explicite** d'une vision du changement adaptée au groupe, qui aborde les conséquences à venir pour les équipes de travail, et la façon dont le changement va être instauré (Rafferty *et al.*, 2013).

Une attention particulière doit également être portée sur le langage utilisé lors du processus de changement. En effet, la façon dont les individus interprètent un projet de changement se reflète dans le langage qu'ils utilisent, donc dans leurs discours. Une étude a montré que l'adoption d'un nouvel outil informatique pouvait être freinée si les équipes étaient exposées à **des discours divergents** relatifs au changement (Pieterse *et al.*, 2012).

Ceci met ainsi en lumière l'importance d'une vision, donc d'un discours, explicites et partagés par les différents niveaux hiérarchiques, qui mène à une compréhension commune des enjeux du changement.

De plus, le manque d'information ou la mauvaise qualité de l'information peut entraîner un certain nombre de problèmes, dont le cynisme face au changement et de nombreuses rumeurs qui exagèrent souvent les aspects négatifs du changement (Bordia *et al.*, 2004), et donc avoir un rôle néfaste sur les opinions des individus au sein du groupe.

Une attitude positive

L'attitude des supérieurs hiérarchiques est susceptible d'influencer celle des employés. En effet, la propension des dirigeants à mettre personnellement l'accent sur une attitude prônant le maintien du statu quo (la conservation) ou l'ouverture au changement (la nouveauté et le renouvellement) a des répercussions sur les réactions des employés aux changements dans l'organisation. Plusieurs études mettent en évidence que les perceptions et attitudes des employés semblent refléter le point de vue de leurs dirigeants, **possiblement car les employés considèrent leurs supérieurs comme une source de certitude dans les contextes d'ambiguïté** inhérents au changement (Oreg & Berson, 2011). Ainsi, une **attitude orientée vers la nouveauté** favorisera le soutien des employés au changement (Herold *et al.*, 2008), tandis qu'une attitude conservatrice aura tendance à amplifier le cynisme face au changement (Bommer *et al.*, 2005). De plus, l'importance d'adopter une attitude positive est également soulignée par l'effet Pygmalion, qui désigne une prophétie auto-réalisatrice selon laquelle l'amélioration des performances d'un individu pourrait être fonction du degré de croyance en sa réussite détenu par une autorité, ou par l'environnement. Ainsi, le simple fait de **croire en la réussite d'un individu** modifierait implicitement le

comportement vis-à-vis de l'individu, et **améliorerait les probabilités de succès** de ce dernier.

Il est donc important que les supérieurs hiérarchiques prennent conscience de l'impact de leur attitude sur le comportement des employés, et qu'ils soient attentifs à la façon dont ils interagissent avec les employés. Il est également recommandé d'adopter une attitude claire et explicite afin de réduire l'incertitude associée au changement et de laisser moins de place aux interprétations individuelles de la situation (Oreg & Sverdlik, 2011). Seulement, inciter les employés à approuver le changement implique alors que la direction ait la conviction qu'un changement est nécessaire, et détienne des croyances positives vis-à-vis du changement et de ses conséquences pour les équipes.

Une écoute active

Le fait d'être à l'écoute de l'orientation des employés vers le changement peut aider la direction à planifier le changement, à prévoir et à se préparer aux différents types de réactions auxquelles ils seront confrontés. Cependant, de nombreuses études s'accordent aujourd'hui à démontrer que le pouvoir affecte différents mécanismes cognitifs cruciaux pour les interactions sociales. Par exemple, **la montée en hiérarchie affecte l'attention sociale**, c'est-à-dire la propension à porter son attention sur les individus qui nous entourent. Les individus qui sont dans une position de pouvoir sont par exemple moins bons à percevoir et reconnaître les émotions sur le visage d'autres individus (Galinsky *et al.*, 2006). Ils sont également moins réactifs face à l'émotion que pourrait ressentir quelqu'un d'autre, et ressentent moins de compassion.

De plus, le pouvoir a également un **impact délétère sur la capacité à adopter la perspective d'autrui**, qui est pourtant très importante pour prendre en compte et anticiper les besoins des collaborateurs (Guinote, 2007). En effet, plus un individu monte en hiérarchie, plus son opinion fait foi, et moins il est exposé à des opinions divergentes qui l'inciterait à changer de point de vue. Ainsi, cette capacité, déjà coûteuse pour le cerveau, car il adopte par défaut un point de vue égocentré, tend à s'affaiblir. En parallèle, les biais égocentriques, qui focalisent sur son propre point de vue, tendent à se renforcer. Il devient donc plus difficile de prendre en compte les destinataires du changement lorsque l'on se place plus haut dans la hiérarchie.

*Il est important que les supérieurs hiérarchiques prennent conscience de la nécessité de se mettre activement dans une posture d'écoute, tournée vers l'autre, car cela peut permettre de compenser les effets potentiellement délétères du pouvoir et améliorer l'orientation vers le changement des individus (Galinsky *et al.*, 2014).*

3. Les effets des opinions et croyances sur le changement

Un autre mécanisme cognitif doit être pris en compte dans l'analyse de l'appropriation de tout changement : il s'agit **des opinions et croyances dont disposent les individus en amont du changement**, et de leur **capacité à actualiser leurs croyances** face à de nouvelles informations.

Les croyances sont un sujet difficile d'accès pour les chercheurs en sciences cognitives, tant elles sont distribuées sur de nombreux processus cognitifs distincts (Connors & Halligan, 2015). En effet, les croyances ne sont pas localisées dans une zone ni un réseau cérébral spécifique et ne sont pas observables. La tentation pourrait être alors de les étudier en interrogeant les individus. Malheureusement, nous n'avons pas conscience de l'ensemble de nos croyances. Malgré ces difficultés

techniques et méthodologiques, certaines études ont tout de même permis d'éclairer certaines caractéristiques des croyances, et surtout de mieux comprendre leurs incidences sur notre capacité à modifier à nos comportements.

L'impact du comportement sur les croyances

La dissonance cognitive correspond à l'inconfort psychologique créé par l'écart entre les croyances et représentations d'un individu, et ses comportements (Festinger, 1957). Cet inconfort psychologique est souvent résolu par les individus en **modification leurs croyances**, afin qu'elles correspondent mieux à leurs comportements. En effet, nous organisons le plus souvent nos comportements pour qu'ils soient en adéquation avec nos valeurs, mais lorsque ce n'est pas le cas, **notre cerveau réajuste ses représentations** afin de garder une cohérence générale et minimiser l'inconfort psychologique. Par exemple, une personne s'engageant volontairement dans une activité, qu'elle trouve par ailleurs déplaisante, sera plus à même de trouver des arguments vantant l'utilité de la tâche qu'une personne ayant reçu de l'argent pour réaliser l'activité. Lorsqu'il n'y a pas de raisons externes pour justifier nos actions, nos représentations et valeurs internes se modifient pour correspondre à nos actes et maintenir une cohérence dans notre esprit (Festinger, 1957).

La dissonance cognitive peut mener les collaborateurs à conforter leur attachement aux anciens modes et outils de travail avec lesquels ils ont travaillé auparavant, parfois en dépit de leur caractère obsolète. Ils deviennent notamment insensibles aux arguments portant sur les défauts des anciens outils et méthodes, ainsi que sur les qualités des nouveaux : cela leur évite la dissonance cognitive engendrée par l'écart entre leurs comportements passés (l'utilisation de l'outil ou de la méthode) et la réalité de l'obsolescence de cet ancien outil ou méthode (Jermias, 2001).

Mais à l'inverse, lors du processus de changement, lorsque les collaborateurs sont mis à contribution dans la mise en place du changement, ils agissent en faveur du changement et sont alors susceptibles de réajuster peu à peu leurs représentations en faveur du changement lui-même. Pour rencontrer le succès, cette stratégie doit permettre à l'individu d'exprimer ses inquiétudes, d'être entendu dans ses revendications et lui permettre de participer au changement.

L'impact des croyances sur le comportement

La méconnaissance des liens entre nos croyances et nos comportements explique en partie l'incapacité que nous avons parfois à comprendre et à ajuster nos comportements face à notre environnement. À titre d'exemple, il apparaît que les croyances qui nous semblent les plus fortes ne sont pas nécessairement pas celles qui guident nos comportements (Smith, 2016). Ainsi, un individu pourra avoir tendance à penser que son comportement est régi par une apparente rationalité (« le numérique nous éloigne des usagers ») alors qu'une toute autre croyance pourrait être en cause derrière ce comportement (« je ne suis pas capable d'apprendre à manier les outils numérique »).

Il est donc non seulement essentiel de pouvoir **caractériser les croyances** en présence au sein d'une population, mais plus encore **d'aider les individus à prendre conscience du rôle de leurs propres croyances**, que celles-ci soient conscientes ou non.

Agir sur les croyances est d'autant plus important que les opinions que nous avons sur notre comportement passé (tel que l'analyse de nos succès et de nos échecs) peut impacter nos comportements futurs (Albarracín & Wyer, 2000). Ainsi, si un individu a la perception que ces tentatives passées d'utilisation du numérique furent des échecs, cela est susceptible d'impacter ses tentatives futures, notamment en jouant sur sa motivation ou sa confiance en lui.

En l'absence de feedback pertinents sur nos actions présentes et passées, de fausses croyances peuvent ainsi s'installer et réduire notre capacité à modifier nos comportements. Il est donc essentiel dans le cadre d'un processus de changement que chaque effort d'appropriation soit associé à un retour d'information pertinent, mettant en avant les progressions et la capacité d'appropriation du changement.

Les croyances clés dans l'appropriation du changement

Certaines études se sont également attachées à étudier le rôle des croyances dans l'appropriation d'un changement au sein d'une organisation. Comme précisé plus haut, les croyances étant un phénomène variable et diffus dans la population et dans le temps, il est important d'avoir un cadre de référence permettant leur étude. Ainsi, les travaux de Armenakis et de son équipe (2007) ont permis de **distinguer 5 dimensions des croyances** qui jouent un rôle dans l'appropriation du changement. Ils suggèrent qu'une évaluation de ces dimensions (à travers 24 items) peut se faire à la fois en amont et lors de la diffusion d'une transformation. Ces dimensions, nécessaires à l'appropriation du changement, sont les suivantes :

- La **divergence** : il s'agit de la croyance selon laquelle un changement doit être opéré, du fait que la situation actuelle n'est pas satisfaisante en l'état. Dans le cadre du numérique, elle revient à croire que le processus de travail actuel (sans les outils numériques modernes) n'est plus adapté aux besoins de l'activité.
- La **pertinence** : il s'agit de la croyance selon laquelle le projet de changement est approprié à la divergence observée. Il est alors nécessaire de croire que l'outil numérique permet de répondre de façon extrêmement spécifique au besoin exprimé.
- **L'efficacité** : il s'agit de la croyance selon laquelle le changement opéré sera efficace pour répondre au problème. Cette notion d'efficacité englobe à la fois la solution elle-même, mais également la capacité de l'organisation à la mettre en place.
- Le **support social** : il s'agit de la croyance selon laquelle notre entourage à lui-même une opinion favorable à ce changement. Il faut alors distinguer deux types de supports sociaux : celui en provenance de sa hiérarchie, ayant un rôle majeur dans la mise en œuvre du changement, et celui de ses pairs. Certaines études suggèrent que le support de ses pairs, qui ont une conception plus proche de la nôtre des notions de divergence et de pertinence, joue un rôle plus important que celui d'un étranger, ou du moins de quelqu'un éloigné de son quotidien.

- La **valence** : il s'agit de la croyance dans le caractère bénéfique de la transformation. Ce bénéfice peut être de nature extrinsèque (telle qu'une augmentation de salaire) mais aussi et surtout intrinsèque (tel qu'un accroissement de l'autonomie). Dans le cadre de l'appropriation du numérique, la valence intrinsèque semble être un levier particulièrement important

Compte tenu de ces catégories de croyances, il pourrait être pertinent de les évaluer dans l'ensemble d'une population en phase de changement, afin mieux comprendre la typologie des croyances au sein des populations, et leurs possibles impacts dans l'appropriation du numérique.

Des sous-populations inégales face au changement de croyances

Compte-tenu de la possible présence de croyances altérées face au numérique, la tentation peut être forte de considérer qu'il suffirait d'informer largement la population cible sur chacune des dimensions précisées ci-dessus, afin de modifier leurs croyances. **Pourtant, certains éléments semblent indiquer la plus faible capacité de certaines sous-populations à réviser leurs croyances, et ce quelle que soit les campagnes d'informations.**

De récentes données suggèrent en effet que la seule présentation d'une information contradictoire ne peut suffire à générer le changement d'avis chez certaines personnes. Ce mécanisme fut notamment étudié dans le cas d'opinions (politiques) radicalisées. Certaines données suggèrent que la capacité à changer de croyance dépendrait en effet dans certains cas de la sensibilité métacognitive des individus (Rollwage *et al.*, 2018). Autrement dit, c'est **notre capacité intrinsèque à savoir monitorer** et à réviser la confiance que nous avons dans nos choix fait par le passé, qui viendrait expliquer (du moins en partie), notre capacité à pouvoir changer d'opinion et donc de comportement dans le futur. Ces données nous suggèrent donc que face à certaines sous-populations d'individus, la simple communication d'informations favorables au changement, mais en opposition aux croyances, ne peut pas suffire. Il est alors plus important de permettre aux individus eux-mêmes de pouvoir traiter différemment ces informations, c'est-à-dire à **améliorer leurs capacités métacognitives**.

Les traits de personnalité peuvent parfois également jouer un rôle complexe dans l'appropriation du changement. C'est notamment le cas lorsque l'on s'intéresse aux valeurs partagées par certaines populations. C'est ce que montre une étude de 2009 (Sverdlik & Oreg) qui révèle que les individus pouvant être caractérisés comme **partageant des valeurs conservatrices** (qui valorisent la sécurité, la conformité et la tradition) accueillent le changement de façon différente que celles a priori ouvertes à la nouveauté.

Les premiers sont prédisposés à résister au changement imposé parce qu'il menace leur sentiment de sécurité, mais sont également prédisposés à l'appuyer parce qu'ils ont besoin de maintenir l'ordre et de coopérer avec autorité. À l'inverse, les individus ouverts à la nouveauté sont prédisposés à appuyer le changement imposé parce qu'il offre des possibilités de renouvellement, mais en même temps, elles sont prédisposées à y résister parce qu'il menace leur sens de l'autonomie.

Bien que difficile à mettre en œuvre, prendre la présence de différents traits de personnalité dans la population peut donc représenter un indicateur des points d'équilibres à opérer. On peut ainsi en déduire que le fait d'accroître la mesure dans laquelle le changement est volontaire (par exemple en permettant une participation accrue à la planification du changement) est susceptible d'obtenir un plus grand appui de la part de ceux qui ont des valeurs élevées en matière d'ouverture. Par ailleurs, le fait de mettre l'accent sur la nouveauté du changement pourrait accroître encore davantage le soutien de ces personnes.

4. Des pistes de solutions déjà mises en œuvre

La SNCF : Encourager une relation saine avec les supérieurs hiérarchiques

En 2003, la SNCF met en place « 180° Virage », une pratique managériale originale qui permet aux collaborateurs de faire des retours directs sur les modes de managements qu'ils apprécient, mais aussi de faire des demandes de changement collectives. Cette démarche d'écoute et de dialogue est considérée comme un fort levier de la transformation managériale et est plébiscitée à la fois par les équipes et les managers.

Un groupe de transport : Homogénéiser le discours relatif au changement

En 2012, une étude a été menée sur le langage utilisé pour communiquer à propos de l'installation d'une nouvelle technologie d'information et de communication au sein d'une compagnie aérienne. Des analyses du discours des différents groupes professionnels impliqués dans le changement a montré que la résistance au changement était augmentée lorsque les discours étaient divergents. L'évaluation de ces discours a permis de sensibiliser aux différences dans les discours des acteurs du changement et a donné lieu à l'écriture de plusieurs règles de communication. Ces règles ont aidé les professionnels à prendre conscience de leurs différents discours et à approfondir leurs conversations. Les données suggèrent qu'avec le temps, les discussions sont devenues plus constructives et ont facilité l'adhésion à la nouvelle situation (Pieterse, Caniëls, & Homan, 2012).

Altadis, un exemple manqué d'implication des salariés

La direction de la multinationale Altadis a lancé un programme "Performance 2001," pour réduire de 40 % ses coûts. Une approche participative a été choisie pour faire appel à l'expérience et la contribution de tous les salariés : les directions d'usines ont pris des initiatives, des groupes de travail ont été créés pour proposer des améliorations et les soumettre à un comité d'évaluation. Les bénéfices furent concrets puisque 90 % du personnel s'est exprimé et les opérateurs ont eu l'occasion de faire part des dysfonctionnements dans leur travail quotidien. Cependant, dans l'esprit des salariés, cette démarche a bel et bien "frôlé la manipulation" puisque l'essentiel des réductions de coûts a été finalement décidé par le siège et se résume à une contraction du personnel

La participation amont des salariés au processus de transformation est un gage de réussite. Cependant l'organisation doit s'assurer d'avoir les moyens de valoriser cette participation. Elle risque sinon de s'exposer à des répercussions non souhaitables.

L'APPRENTISSAGE, ET LES DETERMINANTS COGNITIFS POUR OPERER LE CHANGEMENT

Pour accompagner la conduite du changement, la mise en place d'un **plan de formation adéquat et efficient** est cruciale. En effet, même lorsque le changement ne provoque pas de résistance chez ses destinataires, il nécessite toujours l'acquisition de nouveaux comportements à travers le temps.

Signe de l'importance de l'apprentissage dans l'appropriation des changements, une étude de L'Usine digitale, GT Nexus et Capgemini révèle que les principaux freins à l'acculturation au numérique des employés, sont la méconnaissance des outils, le manque de compétence et le **manque de formation des salariés**. Pour garantir le succès d'une transition numérique, la formation doit permettre à chacun l'apprentissage de nouvelles connaissances et la mise en place de nouveaux automatismes. Pour se faire, celle-ci doit respecter au plus près les quatre piliers principaux de l'apprentissage, définis par Stanislas Dehaene, expert de l'apprentissage, leader scientifique du domaine et président du conseil scientifique de l'Éducation Nationale.

1. Les quatre piliers de l'apprentissage : les stratégies pour une acquisition et une mobilisation efficiente de nouveaux savoirs et comportements

Susciter et maintenir l'attention

L'enjeu essentiel pour qu'un apprentissage soit efficace est donc d'abord d'orienter l'attention de l'apprenant au bon endroit et d'éviter qu'il ne soit distrait par des éléments non pertinents (Sharot & Phelps, 2004). Pour réussir à maintenir cette attention, **le support de la formation est crucial**, en effet l'effet de dissociation de l'attention survient lorsque l'on doit traiter en parallèle les informations de sources multiples (du texte, une figure, une animation) et peut être néfaste pour l'apprentissage. L'intégration de ces informations est coûteuse cognitivement et freine l'apprentissage (Sweller & Chandler, 1994). Pour éviter ce travers il est préférable de condenser au maximum les supports, et d'intégrer des commentaires directement dans une figure par exemple (Sweller *et al.*, 1990). À noter que cet effet concerne majoritairement les novices et non les experts d'un domaine, par exemple, l'intégration des informations peut produire un effet de redondance pour un expert (Kalyuga, Chandler & Sweller, 1998). La redondance de l'information, c'est-à-dire lorsque la même information est présentée plusieurs fois sous différent format (à la différence de la dissociation de l'attention où les différentes sources apportent des informations complémentaires) peut également être un frein (Sweller & Chandler, 1994).

À l'ère du numérique, **susciter et maintenir l'attention s'avère être un défi de taille**. En effet selon les travaux de Medina (2014), après dix minutes d'attention portée aux enseignants et à leurs présentations assistées par ordinateur, l'attention des auditeurs descend abruptement.

Également, un visiteur lit seulement 2 phrases d'un texte avant de savoir s'il poursuit sa lecture ou non, et seulement 30 % des mots sont lus sur une page

internet². Cependant, bien que ces supports numériques puissent encourager l'effet zapping, c'est-à-dire le changement permanent de tâche, l'usage de l'ordinateur et des jeux vidéo peut néanmoins s'avérer bénéfique pour générer une **attention visuelle rapide**, aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte (Dye & Bavelier, 2010).

Ainsi, une formation se doit de susciter et maintenir l'attention de l'apprenant tout au long de l'apprentissage, en favorisant des supports intégrés pour limiter les baisses d'attention et l'effet zapping, davantage prononcé avec le numérique. Pour cela, il est important de veiller à aborder les notions une par une, avec un découpage pédagogique le plus fin possible.

Générer un engagement actif

Le second pilier de l'apprentissage est l'engagement actif de l'apprenant. En effet Held et Hein (1963) ont montré que l'apprentissage d'un organisme passif est dramatiquement réduit. Depuis, plus de 225 études recensent les bienfaits de l'engagement actif quel que soit le domaine d'apprentissage. (Freeman, 2014). L'apprentissage ne bénéficie que très peu de la relecture passive (Callender & McDaniel, 2009). Cependant il ne s'agit pas de rendre l'apprentissage facile pour susciter l'engagement de l'apprenant.

Bien que cela semble parfois contre-intuitif, **une tâche plus complexe nécessite un effort et un coût cognitif supplémentaire mais se révèle bénéfique**, tant que la difficulté reste modérée, adaptée au niveau de connaissance de l'apprenant et génère une motivation (Zaromb, Karpick & Roediger, 2010). Cette **difficulté désirable** peut susciter la curiosité et l'envie d'apprendre, qui s'avèrent également être des facteurs de succès de l'apprentissage et de la rétention de la mémoire (Bjork, 1994). Outre la difficulté désirable, **le test s'avère être un élément clé pour le succès d'une formation**. Les études de Roediger et Butler (2008) révèlent que l'apprentissage est optimal lorsqu'il est entremêlé à des phases de test répétées des connaissances. Il est préférable de mettre en place des tests réguliers plutôt qu'un unique test final (Gholami, 2013). De plus, remplacer les temps de relecture par des tests améliore la rétention sur le long terme ("Testing effect", Roediger & Karpicke, 2006). Cet effet est dû à **l'effort de récupération** qui permet de consolider les réseaux dans le cerveau liés à cette information et de ralentir l'oubli naturel. Mais cet effet repose également sur le fait que le test aide à combattre l'« illusion de maîtrise » qui nous donne l'impression de maîtriser une connaissance ou une compétence (Brown, 2014).

Pour résumer, ***une formation qui suscite un engagement actif via l'utilisation de tests (ou de jeux, réalité virtuelle, serious game, etc), aura plus de chance d'ancrer l'apprentissage sur le long terme. Cependant, il faut être vigilante sur ce point. Toute innovation pédagogique qui se voudrait de faciliter seulement l'engagement ne sera pas de qualité. En effet, la seule ludification, si elle se fait au dépend des autres piliers de l'apprentissage, n'aura que peu (voir pas) d'effets.***

² source : <http://www.academie-sciences.fr/pdf/rapport/avis0113.pdf>

Afin d'offrir un niveau de difficulté désirable, il est également crucial que les apprentissages soient adaptés au niveau réel de compétences des agents, et qu'ils permettent de combattre l'illusion de maîtrise.

Favoriser la correction d'erreur via des retours d'informations pertinentes

Les tests permettent également d'obtenir à l'apprenant de **corriger ses erreurs grâce à un retour d'information** (ou *feedback*) (Roediger & Butler, 2008). En effet, l'erreur est primordiale dans l'apprentissage. Lors de l'apprentissage, le cerveau peut être vu tel un algorithme prédictif (théorie du cerveau Bayésien). Le cerveau émet une prédiction (le résultat d'une opération mathématique par exemple) et compare cette prédiction avec le véritable résultat, lorsque celui-ci est accessible (via le feedback). Depuis les années 1970, de nombreux travaux suggèrent que c'est la violation de cette attente, de cette prédiction, qui conduit à l'apprentissage (Rescorla & Wagner, 1972). **L'apprentissage ne se fait donc pas sans erreur ni sans surprise** (Waelti, 2001).

L'absence de feedback sur les performances d'un apprenant va donc réellement freiner son apprentissage et son acculturation au numérique, un frein qui a été pleinement pris en compte par le Digifit de Pernot Ricard.

De plus, ***il est crucial de favoriser l'erreur. Cette culture, assez développée dans les pays anglo-saxons, l'est beaucoup moins en France. Il est donc important de permettre aux agents de modifier leur rapport à l'erreur, notamment par un accompagnement des pratiques managériales et de la transmission des feedbacks.***

Permettre un ancrage durable dans le temps

La nécessité d'apprendre tout au long de la vie n'a jamais été aussi présente qu'à l'ère du numérique. Or, le niveau de formation à l'usage du numérique dans le cadre du travail reste encore très insuffisant (Mettling, 2015). Dans une étude publiée en 2013, un quart des actifs ne se sentent pas compétents pour utiliser l'ordinateur qu'ils ont pour leur travail, et seulement 23 % des actifs jugent que la formation continue « les a très bien préparés » à l'utilisation des technologies de l'information dans le cadre de leur travail (Bigot *et al.*, 2013). Pourtant, les données scientifiques montrent qu'un adulte est tout à fait capable d'apprendre de manière efficace quel que soit son âge au cours de sa carrière (Ramscar *et al.*, 2014).

En revanche, ceux qui ne se sont pas régulièrement investis dans des activités de formation éprouvent un manque de confiance vis-à-vis de leur capacité à apprendre de nouvelles choses (Gravett, 2004), ce qui peut s'avérer être un frein pour l'adaptation au changement.

2. La mise en place de nouvelles habitudes : dés-apprendre pour mieux apprendre

Au début de l'apprentissage, le cortex préfrontal et la mémoire de travail sont fortement mobilisés, avec un effort conscient de la part du sujet. Progressivement, le cortex se désengage avec un transfert des connaissances vers des réseaux non-

conscients, libérant des réseaux pour d'autres tâches (Bradley *et al.*, 2015). **C'est le phénomène d'automatisation.** Face à une tâche mentale, deux modes de pensées peuvent être distingués : l'un peu coûteux et rapide, le Système 1 (celui de l'automatisme) et l'autre long et très demandeur en ressources, le Système 2 (Kahneman & Egan, 2011). Nos comportements habituels ou issus d'un entraînement de longue durée, comme le fait de marcher, parler ou lire, sont dits automatisés et ne nécessitent plus autant le recrutement de fonctions cognitives de haut niveau. Au contraire, les activités qui nous demandent de la concentration et d'analyser consciemment les informations via notre mémoire de travail, sont plus coûteuses en ressources cognitives. C'est notamment le cas lorsque l'on apprend quelque chose de nouveau, qu'il s'agisse de connaissance ou de gestes. L'automatisation, qui permet de se libérer d'une charge mentale liée au traitement conscient des informations, prend du temps. En revanche, une fois qu'un automatisme est ancré, il peut être long et compliqué de changer de comportement. C'est par exemple le cas lorsque l'on va en Angleterre et qu'il faut conduire à gauche, ou qu'on change d'un clavier azerty en qwerty, ou encore lorsqu'on met à jour une application ou un outil que l'on a l'habitude d'utiliser quotidiennement.

Ainsi, dans un contexte de changement permanent lié au numérique, **nos automatismes n'ont pas forcément le temps de se construire**, ce qui maintient une forte demande cognitive. Mais nos automatismes installés peuvent également ralentir nos apprentissages ultérieurs lorsque les outils évoluent, et il faut pouvoir améliorer ces transitions, à la fois grâce au design facilitant la prise en main, et en favorisant un apprentissage efficace des nouvelles fonctionnalités. Cette notion doit être intégrée dans la construction du plan de transformation, afin de ne pas attendre de résultats trop rapides lorsqu'il s'agit de bousculer des pratiques très automatisées.

3. Des pistes de solutions déjà mise en œuvre

Pernod Ricard : Le choix ludique de Digifit

En 2014, Pernod Ricard a mis en place le dispositif Digifit, fruit de la collaboration avec Coopacademy, une start-up fondée par d'anciens cadres de Google. Digifit propose des formations en ligne reposant sur des vidéos et des quiz (piliers : engagement actif et feedback). Le dispositif propose même des battles, permettant aux membres de plusieurs services de l'entreprise de s'affronter. La formation rencontre un franc succès (90 % des employés ont réussi les 10 premiers modules) et a été adaptée pour des enseignements autres que digitaux. Certaines formations sont spécifiques et destinées à différents corps de métier. La Coopacademy a également vendu des programmes similaires à GDF Suez, la Société Générale ou encore Renault.

Les digital academy : Orange pionnier

En 2014 également, Orange est la première entreprise française à lancer sa digitale Academy. Le but est d'apporter un socle commun de connaissances dans le numérique pour l'ensemble des collaborateurs, mais aussi de les sensibiliser aux outils utilisés en interne. La plateforme mixe vidéo et test, à valider afin d'obtenir un passeport numérique.

La digital academy a été décliné chez de nombreuses entreprises (SNCF, Total, AXA, MAIF etc.), qui misent sur les quizz et serious game pour acculturer leurs salariés. Par exemple chez SEB, une newsletter avec "*le classement des meilleurs joueurs, les scores de telle division, des félicitations pour tel ou tel pays*", est envoyée régulièrement aux employés pour mettre en avant le côté ludique de la formation (pilier : curiosité).

La Digital Factory d'Air France : l'innovation pour accompagner la transformation digitale

Depuis novembre 2018, Air France mise sur sa Digital factory, un espace de 700 m2 qui rassemble outils, méthodes et expertise pour accompagner ses salariés dans sa transformation digitale. Les objectifs sont doubles : d'une part accélérer les projets métiers grâce au pôle expertise, mais aussi favoriser l'acculturation des employés en offrant un espace d'échange et de partage. Les employés peuvent ainsi tester les différentes innovations et prototypes d'air France (robot, assistance vocale, simulateurs, etc.) tout en s'acculturant au numérique (pilier : curiosité et feedback).

Des facteurs de variation inter-individuels

Une série d'études (Laumer & Eckhard, 2019 ; Nov & Ye, 2009 ; Oreg, 2003, 2006 ; Oreg & Sverdluk, 2011) démontrent que la propension à résister au changement varie d'un individu à l'autre en fonction de certains traits de personnalité. Oreg (2003) relève notamment quatre facteurs qui sont corrélés avec un plus haut niveau de résistance :

- La **recherche routinière** : la tendance d'un individu à incorporer des routines dans sa vie, et une préférence pour les situations familières avec une stimulation et une nouveauté limitée
- La **réaction émotionnelle** face au changement imposé : la quantité de stress et de malaise que vit l'individu face au changement, ce qui peut impliquer un manque de résilience psychologique. Elle est fondée sur le point de vue selon lequel certaines personnes n'aiment pas qu'on leur enlève le contrôle de leur situation de vie en leur imposant un changement plutôt qu'en s'auto-initiant, et sont moins capables de faire face au stress associé à ce changement.
- Une **pensée à court terme** : ce type d'individus à tendance à se concentrer sur l'inconvénient immédiat ou les effets négatifs d'un changement. Ils n'aiment pas avoir à faire plus de travail à court terme en raison des changements, et ils laisseront les inconvénients à court terme les distraire plutôt que d'envisager des options avec un avantage à long terme.
- La **rigidité cognitive** : ce sont des individus qui changent d'avis plus difficilement, sans doute du fait de capacités métacognitives plus faibles. (cf section croyances, page 15).

La réponse à l'introduction d'un changement est donc susceptible de varier de façon importante d'un individu à l'autre : certains éprouveront naturellement plus

de difficultés que d'autres à l'accepter. **Prendre en compte ces différences interindividuelle peut permettre de mieux juger où l'effort de formation et d'accompagnement est à porter, voire de le personnaliser en fonction des caractéristiques de chacun** (Oreg, 2003).

Conclusions

La littérature en sciences cognitives et comportementales nous a permis de dégager un certain nombre de déterminants de l'appropriation du changement, que nous avons regroupé dans deux catégories. Les premiers jouent un rôle principal dans l'acceptation du changement (initiale et progressive), tandis que les secondes favorisent la mise en œuvre de nouveaux comportements, au moyen de l'apprentissage et de l'automatisation.

1. Les déterminants de l'acceptation du changement :

- Importance de communiquer une vision claire et explicite du changement, et de communiquer à propos des effets à venir sur les équipes, afin de minimiser l'incertitude liée au changement, et les résistances qu'elle peut induire.
- En parallèle, impliquer les destinataires du changement dans les différentes étapes de planification et de mise en place, afin de leur donner un sens de contrôle sur la situation et d'éclairer leur compréhension du changement à venir.
- Sensibiliser les managers au fait que leurs discours et comportements ont une incidence sur l'approbation et l'adhésion au changement. Les inciter à adopter une attitude positive vis-à-vis du changement, mais également des croyances positives vis-à-vis de la réussite des équipes à suivre le changement, afin d'engager les équipes
- Sensibiliser les agents au fait que leurs attitudes plus ou moins réfractaires ou ouvertes au changement peut avoir une incidence plus large sur les équipes, et inciter les agents qui abordent le changement de façon positive à s'exprimer.

2. Les déterminants de la capacité à opérer le changement :

- Le manque de formation des salariés est l'un des principaux freins de l'acculturation au numérique des salariés. Selon une étude, seulement 23 % des salariés estiment que leur formation continue les a correctement préparés à l'utilisation des technologies.
- Ainsi la formation des agents est essentielle pour l'acquisition de nouvelles connaissances et comportements.

- Afin d'opérer le changement, le plan de formation devrait respecter au plus près les 4 piliers de l'apprentissage :
 - Susciter et maintenir l'attention de l'apprenant, avec des méthodes ludiques (comme dans l'exemple que nous avons cité de Pernot Ricard)
 - Générer un engagement actif, par le biais de tests et quizz par exemple. Plus important encore, il est essentiel d'adapter la difficulté des apprentissages au niveau de chaque agent.
 - Favoriser la correction des erreurs via un feedbacks de formateurs ou ambassadeurs
 - Permettre un ancrage durable en espaçant les formations sur un même sujet dans le temps. Bien que l'adulte soit capable d'apprendre à tout âge, un investissement irrégulier dans les activités de formation peut créer chez l'apprenant un manque de confiance vis-à-vis de ses capacités à apprendre.
- L'apprentissage de nouveaux comportements et leur automatisation prennent du temps. En revanche une fois l'automatisme ancré, il est long et compliqué d'en changer.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* (50), pp. 179-211.
2. Arkes, H. R., Blumer, C. (1985). The psychology of sunk cost. *Organizational behavior and human decision processes*, 35(1), 124-140
3. Albarracin, D., & Wyer Jr, R. S. (2000). The cognitive impact of past behavior: influences on beliefs, attitudes, and future behavioral decisions. *Journal of personality and social psychology*, 79(1), 5.
4. Ali, M., Zhou, L., Miller, L., & Ieromonachou, P. (2016). User resistance in IT: A literature review. *International Journal of Information Management*, 36(1), 35-43.
5. Armenakis, A. A., Bernerth, J. B., Pitts, J. P., & Walker, H. J. (2007). Organizational change recipients' beliefs scale: Develop
6. Asch, S. E., & Guetzkow, H. (1951). Effects of group pressure upon the modification and distortion of judgments. *Documents of gestalt psychology*, 222-236.
7. Bjork, R. A. (1994). Institutional impediments to effective training. *Learning, remembering, believing: Enhancing human performance*, 295-306.
8. Bareil, C. (2004). *Gérer le volet humain du changement*. Coll. Entreprendre.
9. Bommer, W. H., Rich, G. A., & Rubin, R. S. (2005). Changing attitudes about change: Longitudinal effects of transformational leader behavior on employee cynicism about organizational change. *Journal of Organizational Behavior*, 26: 733-753.
10. Bordia, P., Hobman, E., Jones, E., Gallois, C., & Callan, V. J. (2004). Uncertainty during organizational change: Types, consequences, and management strategies. *Journal of Business and Psychology*, 18: 507-532.
11. Bradley, M. M., Costa, V. D., Ferrari, V., Codispoti, M., Fitzsimmons, J. R., & Lang, P. J. (2015). Imaging distributed and massed repetitions of natural scenes: Spontaneous retrieval and maintenance. *Human brain mapping*, 36(4), 1381-1392.
12. Brown, P. C., Roediger, H. L., & McDaniel, M. A. (2014). *Make it stick*. Harvard University Press.
13. Callender, A. A., & McDaniel, M. A. (2009). The limited benefits of rereading educational texts. *Contemporary Educational Psychology*, 34(1), 30-41.

14. Cepeda, N. J., Pashler, H., Vul, E., Wixted, J. T., & Rohrer, D. (2006). Distributed practice in verbal recall tasks: A review and quantitative synthesis. *Psychological bulletin*, 132(3), 354.
15. Chang, V. and Will, G. (2013). A university of Greenwich case study of cloud computing – education as a service. In, *E-Logistics and E-Supply Chain Management: Applications for Evolving Business*, IGI Global.
16. Coch L, French JRP (1948). Overcoming Resistance to Change. *Hum Relations* 1:512–532
17. Connors, M. H., & Halligan, P. W. (2015). A cognitive account of belief: A tentative road map. *Frontiers in psychology*, 5, 1588.
18. Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly* (13:3), pp. 319-340.
19. Dye, M. W., & Bavelier, D. (2010). Differential development of visual attention skills in school-age children. *Vision research*, 50(4), 452-459.
20. Eckhardt, A., Laumer, S., and Weitzel, T. (2009). Who influences whom? Analyzing workplace referents' social influence on IT adoption and non-adoption. *Journal of Information Technology* 24.1: 11-24.
21. Fan, Y. W., Chen, C. D., Wu, C. C., & Fang, Y. H. (2015). The effect of status quo bias on cloud system adoption. *Journal of Computer Information Systems*, 55(3), 55-64.
22. Festinger L (1957). *A theory of cognitive dissonance*.
23. Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415.
24. Gal D. (2006). A psychological law of inertia and the illusion of loss aversion. *Judgm Decis Mak* 1:23–32.
25. Galinsky, A. D., Magee, J. C., Inesi, M. E., & Gruenfeld, D. H. (2006). Power and perspectives not taken. *Psychological science*, 17(12), 1068-1074.
26. Galinsky, A. D., Magee, J. C., Rus, D., Rothman, N. B., & Todd, A. R. (2014). Acceleration with steering: The synergistic benefits of combining power and perspective-taking. *Social Psychological and Personality Science*, 5(6), 627-635.
27. Guinote, A. (2017). How power affects people: Activating, wanting, and goal seeking. *Annual Review of Psychology*, 68, 353-381.
28. Held, R., & Hein, A. (1963). Movement-produced stimulation in the development of visually guided behavior. *Journal of comparative and physiological psychology*, 56(5), 872.

29. Herscovitch L, Meyer JP (2002). Commitment to organizational change: Extension of a three-component model. *J Appl Psychol* 87:474-487.
30. Herold, D. M., Caldwell, S., & Liu, Y. (2008). The effects of transformational and change leadership on employees' commitment to a change: A multilevel study. *Journal of Applied Psychology*, 93: 346-357.
31. Hirschheim, R. and M. Newman (1988). "Information Systems and User Resistance: Theory and Practice." *The Computer Journal* 31(5): 398-408.
32. Jermias J (2001). Cognitive dissonance and resistance to change: the influence of commitment confirmation and feedback on judgment usefulness of accounting systems. *Accounting, Organ Soc* 26:141-160
33. Jiang, Y., Ding, E., & Li, G. (2002). Study on transition characteristics of PEG/CDA solid-solid phase change materials. *Polymer*, 43(1), 117-122.
34. Jiang, J. J., W. A. Muhanna and G. Klein (2000). User Resistance and Strategies for Promoting Acceptance across System Types. *Information & Management* 37(1): 25-36.
35. Joshi, K. (1991). A Model of Users' Perspective on Change: The Case of Information Systems Technology Implementation. *MIS Quarterly* 15(2): 229-242.
36. Kim, H.W. (2011). The effect of switching costs on user resistance to enterprise system implementation. *IEEE Transactions on Enterprise system implementation*, 58(3), 471-483.
37. Kalyuga, S., Chandler, P., & Sweller, J. (1998). Levels of expertise and instructional design. *Human factors*, 40(1), 1-17.
38. Kim, H. W., & Kankanhalli, A. (2009). Investigating user resistance to information systems implementation: A status quo bias perspective. *MIS quarterly*, 567-582.
39. Korsgaard M.A., Sapienza H.J., Schweiger D.M. (2002). Beaten before begun: The role of procedural justice in planning change. *J Manage* 28:497-516.
40. Krovi, R. (1993). Identifying the Causes of Resistance to IS Implementation. *Information & Management* (25:4), pp. 327-335.
41. Lapointe, L. and S. Rivard (2005). "A Multilevel Model of Resistance to Information Technology
42. Implementation." *MIS Quarterly* 29(3): 461-491.
43. Laumer, S., & Eckhardt, A. (2010). Why do People Reject Technologies?- Towards an Understanding of Resistance to IT-induced Organizational Change. In *ICIS* (p. 151).

44. Laumer, S., Maier, C., & Weitzel, T. (2016). The influence of change-related stress on user resistance when an enterprise system is implemented: a longitudinal field study.
45. Li, J., Liu, M., & Liu, X. (2016). Why do employees resist knowledge management systems? An empirical study from the status quo bias and inertia perspectives. *Computers in Human Behavior*, 65, 189-200.
46. Marakas, G. M. and S. Hornik (1996). Passive Resistance Misuse: Overt Support and Covert Recalcitrance in IS Implementation. *Eur J Inf Syst* 5(3): 208-219.
47. McKay K, Kuntz JRC, Näswall K (2013). The Effect of Affective Commitment, Communication and Participation on Resistance to Change: The Role of Change Readiness. *NZ J Psychol* 42.
48. Medina, J. (2014). *Les 12 lois du cerveau : exploitez au mieux vos capacités intellectuelles*. Éditions Leduc.
49. Meunier, S. (2010). *Le changement organisationnel : la prédiction des comportements de soutien et de résistance par le biais des préoccupations*.
50. Nov, O. & Ye, C. (2008). Personality and technology acceptance: Personal innovativeness in IT, *openness and resistance to change*, Waikoloa, HI.
51. Oreg, S. (2003). Resistance to Change: Developing an Individual Differences Measure. *Journal of Applied Psychology* (88:4), pp. 680-693.
52. Oreg, S. (2006). Personality, context, and resistance to organizational change. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 15(1), 73-101.
53. Oreg, S., & Berson, Y. (2011). Leadership and employees' reactions to change: the role of leaders' personal attributes and transformational leadership style. *Personnel psychology*, 64(3), 627-659.
54. Oreg, S., & Sverdlik, N. (2011). Ambivalence toward imposed change: The conflict between dispositional resistance to change and the orientation toward the change agent. *Journal of applied Psychology*, 96(2), 337.
55. Pieterse, J. H., Caniëls, M. C., & Homan, T. (2012). Professional discourses and resistance to change. *Journal of Organizational Change Management*, 25(6), 798-818.
56. Polites, G. L., & Karahanna, E. (2012). Shackled to the status quo: The inhibiting effects of incumbent system habit, switching costs, and inertia on new system acceptance. *MIS quarterly*, 36(1).
57. Rafferty, A. E., Jimmieson, N. L., & Armenakis, A. A. (2013). Change readiness: A multilevel review. *Journal of management*, 39(1), 110-135.
58. Roediger III, H. L., & Karpicke, J. D. (2006). Test-enhanced learning: Taking memory tests improves long-term retention. *Psychological science*, 17(3), 249-255.

59. Rescorla, R. A., & Wagner, A. R. (1972). A theory of Pavlovian conditioning: Variations in the effectiveness of reinforcement and nonreinforcement. *Classical conditioning II: Current research and theory*, 2, 64-99.
60. Roediger III, H. L., & Butler, A. C. (2011). The critical role of retrieval practice in long-term retention. *Trends in cognitive sciences*, 15(1), 20-27.
61. Rohrer, D., & Taylor, K. (2006). The effects of overlearning and distributed practise on the retention of mathematics knowledge. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, 20(9), 1209-1224.
62. Rollwage, M., Dolan, R. J., & Fleming, S. M. (2018). Metacognitive Failure as a Feature of Those Holding Radical Beliefs. *Current Biology*, 28(24), 4014-4021.
63. Samuelson, W., and Zeckhauser, R. (1988). Status Quo Bias in Decision Making. *Journal of Risk and Uncertainty* (1), pp. 7-59.
64. Sharot, T., Phelps, E.A. (2004). How arousal modulates memory: disentangling the effects of attention and retention. *Cogn Affect Behav Neurosci* 4:294-306
65. Sherif, M. (1935). A study of some social factors in perception. *Archives of Psychology (Columbia University)*.
66. Sverdlik, N., & Oreg, S. (2009). Personal values and conflicting motivational forces in the context of imposed change. *Journal of Personality*, 77(5), 1437-1466.
67. Sweller J, Chandler P (1994). Why Some Material Is Difficult to Learn. *Cogn Instr* 12:185-233
68. Sweller, J., Chandler, P., Tierney, P., and Cooper, M. (1990). Cognitive load as a factor in the structuring of technical material, *Journal of Experimental Psychology: General* 119: 176-92
69. Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Understanding information technology usage: A test of competing models. *Information Systems Research*, 6, 144-176.
70. Tversky A, Kahneman D (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science* (80) 185:1124-1131
71. Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision sciences*, 39(2), 273-315.
72. Venkatesh, V., and Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science* (46:2), pp. 186-204.

73. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., and Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly* (27:3), pp. 425-478.
74. Waelti, P., Dickinson, A., & Schultz, W. (2001). Dopamine responses comply with basic assumptions of formal learning theory. *Nature*, 412(6842), 43.
75. Zaromb, F. M., Karpicke, J. D., & Roediger III, H. L. (2010). Comprehension as a basis for metacognitive judgments: Effects of effort after meaning on recall and metacognition. *Journal of experimental psychology: learning, memory, and cognition*, 36(2), 552.