

Sentiment d'efficacité personnelle des cadres intermédiaires et compétences numériques

Impact des déterminants sociaux

Mémoire réalisé par
Amélie Staelens

Promoteur(s)
Philippe Depaepe

Lecteur(s)
Olivier Jégou

Maître de stage
Claire Petit

Année académique 2017-2018
Master 120 en Gestion des ressources humaines

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier mon promoteur, le professeur Philippe Depaepe pour ses précieux conseils tout au long de l'avancée de ce mémoire.

Je tiens également à remercier ma maitre de stage, Claire Petit pour ces quelques mois passés à ses côtés chez Iris Group et pour m'avoir fait confiance dans le cadre de ma mission. Ce stage m'a permis d'acquérir une belle expérience.

Je me dois également de remercier tous les membres de l'équipe du département Ressources humaines d'Iris Group ainsi que toutes les personnes que j'ai pu rencontrer lors de mon stage, qui m'ont intégré et consacré du temps afin de réussir au mieux ma mission et mon mémoire.

Je remercie également l'entreprise Neo Group et les personnes ayant accepté de répondre à notre questionnaire pour mener à bien cette étude.

Enfin, je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont supporté et aidé tout au long de mes études et lors de la rédaction de ce mémoire, plus particulièrement Cédric Robert, Alix Joiret et Christine Gouvard.

Table des matières

Introduction	1
---------------------------	----------

PARTIE 1 : REVUE DE LITTERATURE

I. Le sentiment d'efficacité personnelle	5
A. Introduction.....	5
B. Définition du SEP.....	5
C. Les effets du SEP.....	7
D. Les sources du SEP	9
E. Le SEP et le fonctionnement organisationnel.....	14
F. Mesure du SEP	15
II. Les référentiels de compétences numériques	17
A. Introduction.....	17
B. Modèle de Desjardins, Lacasse et Bélair (2001).....	20
C. Modèle du CEFRIO	23
D. Le C2i niveau 1.....	24
E. Le C2i2forcom.....	30
F. L'Europass	33
G. Conclusion	34
III. Les rôles du cadre intermédiaire en contexte de changement organisationnel....	35
A. Introduction.....	35
B. Changement organisationnel	35
C. Définition du cadre intermédiaire	38
D. Rôles des cadres intermédiaires dans un contexte de changement organisationnel	39
E. Conclusion	40
IV. Cadre d'analyse.....	41
A. Problématique	41

PARTIE 2 : PARTIE METHODOLOGIQUE

V. Choix méthodologiques	45
A. Introduction.....	45
B. Type de recherche	45

C.	Variables	45
D.	Construction de l'instrument de mesure	47
E.	Procédure de récolte de données	52

PARTIE 3 : PHASE EMPIRIQUE

VI.	Présentation des entreprises	55
A.	IRIS GROUP	55
B.	NEO GROUP	57
VII.	Résultats	59
A.	Analyse de l'échantillon	59
B.	Mesures	62
C.	Conclusion	70
VII.	Discussion des résultats	71
A.	Retour sur notre question de recherche et les hypothèses	71
B.	Discussion autour de nos hypothèses	72
C.	Limites et approfondissements	73
IX.	Recommandations pour les organisations	75
X.	Conclusion	77
	<i>Références</i>	81
	<i>Annexes</i>	87

- Annexe I : tableaux regroupant les différentes connaissances, habilités et attitudes nécessaires pour chacune des sphères (CEFRIO) 87
- Annexe II : référentiel de compétences numériques du C2i de niveau 1 93
- Annexe III : référentiel de compétences numériques du C2i2forcom 95
- Annexe IV : grille d'autoévaluation d'Europass 97
- Annexe V : questionnaire 99
- Annexe VI : tableaux récapitulatifs des items selon le modèle de Desjardins, Lacasse et Bélair (2001) 111
- Annexe VII : résultats aux différents tests SPSS 113
 - A. Représentativité par tranche d'âge 113
 - B. Représentativité par genre 113
 - C. Représentativité par diplôme obtenu 114
 - D. Représentativité par années d'expérience professionnelle 114
 - E. Calcul de score 115
 - F. Test de normalité 115
 - G. Analyses préliminaires 120
 - H. Kruskal-Wallis 123
 - I. Résultats alpha de Cronbach 12

Avertissement au lecteur

Pour une meilleure clarté de certains propos avancé dans ce mémoire, nous avons introduit des illustrations que vous trouverez tout au long de ce mémoire. Certaines illustrations sont en annexe de ce document (voir table des matières), d'autres se situent à même le texte. Voici la table des illustrations :

- **Figure 1. Les fonctions des TIC où l'objet technologique est considéré à l'interface entre le sujet et d'autres objets de son monde (Desjardins, Lacasse & Bélair, 2001) 21**
- **Figure 2. Schéma des types de changement. Adapté de J. Balogun, V. Hope Hailey et E. Viardot, Stratégies du changement, 2^e édition, Pearson Education, 2005..... 36**
- **Figure 3. Les différents acteurs organisationnels selon Mintzberg, 1982 (schéma provenant du site <https://www.univ-montp3.fr/infocom/wp-content/REC-structure-et-dynamique-des-organisations7.pdf>, Université de Montpellier, De Lavergne, C. (consulté le 10 juillet 2018) 38**

Introduction

La transformation digitale d'une entreprise est devenue une nécessité, et ce, pour l'ensemble des organisations afin d'assurer leur survie et leur bon fonctionnement dans un marché devenu de plus en plus concurrentiel dû à la mondialisation. Ainsi se pose la question du changement organisationnel, comment l'aborder ? Le département des ressources humaines se trouve confronté à de nombreux problèmes également : comment introduire le digital auprès de l'ensemble des employés et comment s'y prendre pour que celui-ci soit adopté par la majorité des travailleurs ?

Nous nous sommes donc penchés sur les compétences numériques à posséder pour rendre ce changement possible et pour que les salariés puissent au maximum tirer parti des outils digitaux mis à disposition des travailleurs. Et avant même de s'intéresser spécifiquement aux employés, nous nous sommes concentrés sur les cadres intermédiaires des deux entreprises étudiées. Ceux-ci jouent un rôle fondamental dans le système hiérarchique. Ils occupent une place stratégique entre la direction et les individus sur le terrain. Ils assurent des fonctions de communication, de gestion et, comme nous le verrons au sein de ce travail, ils sont acteurs du changement organisationnel. C'est-à-dire qu'ils vont à la fois subir ce changement, mais aussi le rendre possible auprès de leur unité.

Plus qu'une simple évaluation des compétences, nous nous intéressons plutôt à la perception que possèdent les individus quant à leurs compétences numériques. C'est pourquoi, dans le cadre de cette recherche, nous évaluons le sentiment d'efficacité personnelle des cadres intermédiaires. Ce concept est très souvent utilisé dans les recherches axées sur l'éducation et l'apprentissage des individus. Ici, nous allons emprunter cette notion pour que les cadres intermédiaires puissent s'autoévaluer quant à leurs compétences numériques.

Notre travail suivra donc deux buts principaux : pouvoir faire l'état des lieux concernant le sentiment d'efficacité personnelle des cadres intermédiaires des deux entreprises sélectionnées et ainsi, observer si ces acteurs sont en mesure de diffuser le changement auprès des travailleurs. Ainsi qu'une visée sociologique puisque nous allons observer si les déterminants sociaux tels que l'âge, le genre, le capital scolaire et l'expérience professionnelle influencent directement le niveau de sentiment d'efficacité personnelle.

Pour atteindre au mieux ces deux buts, nous avons structuré notre travail en trois parties distinctes : (1) partie théorique, (2) partie méthodologique et (3) partie empirique. Nous détaillons ci-dessous les différents points composant nos trois parties.

La première partie de ce mémoire est consacrée à la revue de littérature qui se focalise dans un premier temps sur le concept de sentiment d'efficacité personnelle. On y présentera sa définition, ses effets en général et sur le fonctionnement organisationnel, ses sources ainsi que les mesures adéquates pour l'évaluation. Nous aborderons ensuite les référentiels de compétences numériques en proposant plusieurs modèles existant à travers le monde et nous finirons cette partie conceptuelle avec les rôles du cadre intermédiaire dans un contexte de changement organisationnel.

La deuxième partie est dédiée à la méthodologie de cette étude. Nous poserons donc nos choix méthodologiques ainsi qu'une explication à propos de la procédure de récolte de données. Notre démarche se base sur un questionnaire évaluant le sentiment d'efficacité personnelle des cadres intermédiaires quant aux compétences numériques. Les données obtenues seront traitées quantitativement via le logiciel SPSS dont les mesures seront expliquées au sein de ce mémoire.

La troisième partie est consacrée à la phase empirique, c'est-à-dire aux aspects plus concrets que cette étude. Nous présenterons les deux entreprises sélectionnées en détail. Nous continuerons avec la présentation des résultats obtenus grâce aux manipulations dans SPSS, à la fois des analyses préliminaires et les résultats concernant nos hypothèses. Nous discuterons des résultats obtenus en fonction des hypothèses posées avant d'exposer les limites de la recherche et quelques pistes d'approfondissement. Nous terminerons cette dernière partie avec quelques recommandations pour les entreprises interrogées.

Les références des articles, livres et documents divers se trouvent à la fin de ce mémoire. De même pour les annexes composées des différents référentiels de compétences numériques ainsi que les analyses SPSS.

PARTIE 1 : REVUE DE LITTÉRATURE

I. Le sentiment d'efficacité personnelle
--

A. Introduction

Dans ce premier chapitre, nous aborderons donc la première notion, qui constitue le concept central de cette recherche : le sentiment d'efficacité personnelle dont l'abréviation utilisée dans la littérature, du moins française, est « SEP » et que nous allons utiliser tout au long de ce mémoire. Après une mise en évidence des différentes définitions de cette notion, nous présenterons les nombreux effets de la SEP ainsi que ses diverses sources. Nous finirons avec son fonctionnement au sein d'une organisation ainsi qu'une explication de sa mesure, nécessaire pour la partie empirique de ce mémoire.

B. Définition du SEP

1) Définitions générales

Ce concept est, initialement, proposé dans les années 1980 par Albert Bandura, à travers sa théorie sociocognitive (issue du béhaviorisme et du cognitivisme). Depuis, de nombreux auteurs ont essayé de définir cette notion avec leurs propres mots. Ainsi, le sentiment d'efficacité personnelle peut se définir comme « le jugement que porte une personne sur sa capacité d'organiser et d'utiliser les différentes activités inhérentes à la réalisation d'une tâche à exécuter » (Bandura, 2003 ; cité par Bouffard-Bouchard & Pinard, 1988, p. 411). En d'autres mots, le sentiment d'efficacité personnelle désigne « la croyance en sa capacité à mobiliser des processus motivationnels, émotionnels et cognitifs dans des situations qui peuvent être ambiguës, imprévisibles ou stressantes, pour arriver au résultat souhaité » (Schunk, 1982, p. 548).

Notons, en référence à l'analyse de ces définitions, que le sentiment d'efficacité personnelle n'est pas une simple appréciation de la valeur ou des compétences réelles que possède la personne. Il s'agit, ici, de sa croyance en ce qu'il peut accomplir avec les compétences qu'il possède. Par exemple, un employé peut avoir une évaluation positive quant à son travail, mais il peut tout de même se percevoir comme incompetent dans l'une ou l'autre activité (Bouffard-Bouchard & Pinard, 1988). Il s'agit d'une capacité productrice au sein de laquelle

les sous-compétences cognitives, sociales, émotionnelles et comportementales doivent être organisées et orchestrées efficacement pour servir de nombreux buts (Lecomte, 2004, p. 60).

2) SEP et estime de soi

De plus, il est important de ne pas confondre la notion de SEP avec celle de l'estime de soi (Lecomte, 2004). Pour reprendre les termes de Bandura (2003, p. 24), « l'efficacité personnelle perçue concerne les évaluations par l'individu de ses aptitudes personnelles, tandis que l'estime de soi concerne les évaluations de sa valeur personnelle ». On pourrait également croire que ces deux notions sont toujours dans une corrélation positive (Lecomte, 2004, p. 61), or ces deux situations peuvent témoigner du contraire :

- Un niveau faible de SEP et une très bonne estime de soi : la personne s'estime incompétente quant à l'utilisation d'un ordinateur. Mais c'est une action à laquelle elle n'accorde pas d'importance. De fait, son estime de soi n'est pas modifiée ;
- Un haut niveau de SEP et une faible estime de soi : c'est donc la situation inverse. La personne se retrouve, ici, compétente pour une action qu'elle réprouve. Par exemple, cela peut être le cas des soldats tuant des civils sans défense. Ainsi, son sentiment d'efficacité personnelle est élevé, mais l'estime de soi est dégradée.

3) SEP contextualisé

Il convient également de préciser que le sentiment d'efficacité personnelle se rapporte toujours à une discipline ou à une situation particulière (Lecomte, 2004 ; Bandura, 2003). Effectivement, une personne est susceptible d'avoir un SEP positif quant à l'utilisation d'un téléphone portable, mais il peut être négatif concernant l'utilisation d'une messagerie instantanée. Il convient de préciser qu'au sein de ce mémoire, la discipline étudiée est celle de l'informatique et que toutes les situations évaluées seront de cet ordre-là.

4) Évolution du SEP

On peut aussi introduire une nouvelle dimension. Bien que le sentiment d'efficacité personnelle s'évalue en fonction d'une discipline ou d'une situation particulière comme précisé ci-dessus, il n'est néanmoins, pas une évaluation statique des aptitudes personnelles.

Le SEP est susceptible d'évoluer dans le temps que ce soit positivement ou négativement (Bandura, 1990). À titre d'exemple, un employé peut se croire compétent quant à l'utilisation d'un logiciel de traitement de texte et puis avoir une mauvaise expérience avec celui-ci, ce qui aura pour conséquence une perception à la baisse de cette compétence. Au contraire, l'individu peut se sentir incompetent dans une tâche et, suite à une bonne expérience, revoir sa perception à la hausse. Cette dimension est encore plus accentuée lorsque l'on évalue les compétences quant aux technologies puisque celles-ci évoluent sans cesse dans le temps.

5) Conclusion

Le sentiment d'efficacité personnelle est donc une croyance en ses aptitudes personnelles, ses compétences, spécifiques à une situation donnée et qui peut évoluer dans le temps en fonction de ses expériences personnelles ou collectives. Nous allons pouvoir, à présent, analyser les effets de ce sentiment et qu'elles en sont les conséquences sur l'individu.

C. Les effets du SEP

Selon Albert Bandura (2003), le sentiment d'efficacité personnelle constitue un élément à prendre en compte pour atteindre un but avec succès, quel que soit le domaine ou la situation dans laquelle l'individu se trouve. Les croyances des personnes en leur efficacité ont une influence non négligeable sur toute une série d'activités : penser, se motiver, ressentir, se comporter, etc. À titre d'exemple, si un salarié pense que ses actes, ses comportements ne produiront pas l'effet attendu, s'il ne pense pas pouvoir réussir la tâche demandée, il n'agira pas (Lecomte, 2004, p. 61)

Ainsi, selon le même auteur (2004), pour obtenir un résultat efficient, l'individu doit donc posséder à la fois des aptitudes et un certain sentiment d'efficacité quant à celles-ci. Nous pouvons donc avancer qu'avoir un certain niveau de compétences est nécessaire pour obtenir un certain niveau de performance, mais que la croyance en ses aptitudes est également une condition pour réaliser la tâche souhaitée et atteindre le but attendu.

De fait, la personne possédant un haut niveau de SEP aborde les tâches difficiles comme des défis à relever plutôt que comme des menaces à éviter. Elle se fixe des objectifs stimulants

et conserve une forte implication à leur égard, investit beaucoup d'efforts et les augmente en cas d'échecs ou de reculs. Cette perspective efficace améliore les performances, réduit le stress et diminue la vulnérabilité à la dépression (Lecomte, 2004, pp. 60-61). Par exemple, un travailleur possédant les compétences numériques nécessaires et un haut niveau de SEP quant à l'utilisation d'un ordinateur, sera plus enclin à l'utiliser au quotidien dans son travail et surmontera plus facilement les échecs probables qui découleront de cette utilisation. Au contraire, un individu peut posséder les compétences nécessaires, mais avoir un faible niveau de SEP. Dans cette situation, il va éviter les tâches complexes, il va abandonner très facilement face aux difficultés, sans chercher à se faire aider par quelqu'un d'autre. Ce qui, à terme, peut causer du stress, de l'anxiété, un manque d'investissement, jusqu'à parfois conduire à la dépression (Lecomte, 2004).

De plus, l'évaluation du SEP joue un rôle important dans l'apprentissage et la formation des individus. Comme le souligne Galand et Vanlede (2004), les résultats des différentes études menées vis-à-vis des effets du sentiment d'efficacité personnelle indiquent que des croyances d'efficacité, qu'elles soient négatives ou bien positives, ont une influence non négligeable sur l'engagement, les performances et la trajectoire de formation des apprenants. D'ailleurs, ce concept est souvent repris dans la littérature et lors des recherches en psychologie de l'éducation.

Les deux auteurs mentionnés ci-dessus, Galand et Vanlede (2004), mettent en avant plusieurs effets d'un sentiment d'efficacité élevé auprès d'un individu. Donc plus le SEP est élevé :

- Plus il choisit des activités qui présentent pour lui un défi et qui lui donnent l'occasion de développer leur habileté plutôt que de s'engager dans des tâches faciles qu'il est assuré de maîtriser ;
- Mieux il régule ses efforts ;
- Plus il persévère face à des difficultés ;
- Mieux il gère son stress et son anxiété
- Et meilleures sont ses performances (Bandura, 1988 ; Marsh, 1990 ; cité dans Galand et Vanlede, 2004).

Une autre étude menée par McDonald et Siegall (1992) au sein d'une entreprise de télécommunication, nous montre qu'un haut niveau d'auto-efficacité technologique entraîne un haut niveau de performance, un plus grand engagement ainsi qu'une plus grande satisfaction et implication de la part de l'employé.

Suite à la revue de littérature faite à ce sujet, il semble donc nécessaire de prêter attention au sentiment d'efficacité personnelle, quel que soit le domaine dans lequel on se trouve (sportif, scolaire, entreprise...). Ses effets sont nombreux sur les individus et permettent d'accroître globalement l'action, la motivation, les performances et la santé mentale de l'individu.

D. Les sources du SEP

Nous avons vu précédemment que ce sentiment d'efficacité personnelle pouvait évoluer dans le temps, que ce soit positivement ou bien négativement, en fonction des expériences du sujet. Il nous semble donc intéressant d'analyser les différents éléments qui pourraient influencer ce SEP auprès de l'individu. Selon Bandura (2003), le sentiment d'efficacité personnelle se construit à partir de quatre principales sources d'information : l'expérience active de maîtrise, l'expérience vicariante, la persuasion verbale et l'état physiologique et émotionnel. Nous verrons également que certains auteurs identifient d'autres sources telles que les caractéristiques individuelles et contextuelles.

1) L'expérience active de maîtrise

La première source développée par Bandura (2003) est l'expérience active de maîtrise. Selon Britner & Pajares (2006), l'interprétation de ses performances antérieures est la source la plus influente. Ainsi, l'individu va évaluer son sentiment d'efficacité personnelle en fonction des succès et des échecs qu'il a pu connaître au fil de sa vie. Bandura (2003) partage également cet avis, car selon lui :

Ce sont les expériences passées qui démontrent le plus clairement que la personne peut rassembler ce qui est nécessaire pour permettre la réussite. Ainsi, la maîtrise active produit des croyances d'efficacité plus fortes et plus généralisées que ne le font des modes d'influence reposant seulement sur des expériences vicariantes, des simulations cognitives ou de l'instruction verbale. » (Bandura, 2003, p. 125).

En d'autres mots, l'individu s'engage dans toutes sortes d'activités que ce soit lors de son parcours scolaire, dans sa vie quotidienne ou encore sur le lieu de travail. Il interprète ensuite le résultat de ces actions et utilise cette interprétation pour développer des croyances en ses capacités à s'engager dans des activités ultérieures, et ce, pour des situations identiques à celles vécues dans le passé, et agit de fait avec ces croyances nouvellement créées.

Les expériences passées considérées comme réussies augmentent la confiance en soi, tandis que les expériences infructueuses la baissent. Prenons l'exemple du doublement scolaire pour les élèves (Crahay, 1996) : les élèves ayant connu un doublement se sentent moins compétents et leur perception sur la compétence est négativement impactée.

Mais, il est important de le souligner, les expériences de maîtrise considérées comme réussies ne déterminent pas à elles seules l'efficacité personnelle. Les individus doivent faire un traitement de ces expériences avec des facteurs personnels et environnementaux qui incluent des croyances personnelles (Britner & Pajares, 2006). Selon Bandura :

L'impact d'une expérience passée sur les croyances d'efficacité dépend donc de ce qu'en fait et comment l'individu l'interprète. Le même niveau de performance peut élever l'efficacité personnelle, la laisser identique ou la diminuer, selon la manière dont divers contributeurs personnels et sociaux sont interprétés et pondérés (Bandura, 2003, p.126). Ainsi, l'importance de la modification d'efficacité perçue résultant des performances dépend, entre autres facteurs, de l'opinion antérieure des individus sur leurs capacités, de leur perception de la difficulté de l'activité, de la quantité d'effort fourni et de l'aide reçue, des circonstances, du cadre temporel des succès et échecs et du mode d'organisation cognitive et de mémorisation de ces expériences actives (Bandura, 2003, p.127).

Notons, par exemple, qu'un individu qui accumule des succès jugés faciles n'augmentera pas son sentiment d'efficacité personnelle. Au contraire, s'il réussit une tâche jugée difficile, sa perception quant à ses capacités augmentera considérablement. C'est pourquoi le simple succès ou échec de la performance antérieure ne suffit pas à influencer le sentiment d'efficacité personnelle. Il faut bien prendre en compte ces différents facteurs cités ci-dessus pour mesurer le véritable impact sur la perception de l'individu.

2) L'expérience vicariante

Cette fois, l'individu n'interprète pas ses expériences antérieures, mais observe plutôt celles des autres personnes de son entourage. Il utilise donc cette information pour évaluer son propre succès pour des tâches similaires (Britner & Pajares, 2006). Cette source est considérée comme plus faible que l'expérience active de maîtrise. Cependant, les individus restent sensibles à cette source d'information quand il est incertain quant à ses propres capacités ou lorsque celui-ci ne possède que très peu d'expériences antérieures (Britner & Pajares, 2006).

Une personne peut donc construire son sentiment d'efficacité personnelle en effectuant une comparaison à d'autres personnes qui réalisent une tâche similaire, ce qu'on appelle donc le modelage. Mais l'individu peut également comparer ses performances par rapport aux autres à travers un processus de comparaison sociale (Miller & Prentice, 1996 ; cité par Galand et Vanlede, 2004). Ce qui différencie la comparaison sociale au modelage est le fait que l'individu a dû lui-même réaliser la tâche avant de se comparer aux autres. Tandis que pour le modelage, l'individu observe uniquement les comportements d'une autre personne ainsi que les conséquences de ceux-ci pour ensuite, se créer son propre modèle mental. Donc, observer la réussite ou l'échec d'autres personnes dans une tâche peut jouer sur le sentiment d'efficacité d'un individu par rapport à cette tâche, surtout si ces personnes partagent avec lui un certain degré de similitude qui facilite le processus d'identification (par exemple, l'âge, genre, niveau scolaire) (Galand & Vanlede, 2004 ; Schunk & Hanson, 1989).

La comparaison sociale est en quelque sorte, une arme à double tranchant. Elle peut soit guider l'individu dans ses progrès, soit constituer une menace pour son efficacité perçue (Galand & Vanlede, 2004). Effectivement, prenons l'exemple d'un salarié, qui lors d'une évaluation de ses performances, se retrouve être en bas de l'échelle, ayant donc les plus mauvaises performances de l'équipe. Il risque alors d'avoir un sentiment d'efficacité plus faible puisqu'il est le moins performant parmi les autres collègues.

3) La persuasion verbale

La persuasion verbale, également appelée persuasion sociale, permet d'influencer le sentiment d'efficacité personnelle d'un individu via des messages lui étant adressés. Ceux-

ci peuvent prendre la forme d'encouragements, de conseils, de critiques ou encore de soutiens (Galand et Vanlede, 2004). Selon Brophy et Good, ces différents moyens peuvent être communiqués de façon verbale ou non verbale. La première vise donc les critiques, les conseils ou les encouragements émis par une autre personne. La façon non verbale réfère plutôt à la manière de regarder l'individu, lui donner plus ou moins de travail, les marques d'attention (cité par Galand et Vanlede, 2004).

Une des formes d'influence verbale, souvent étudiée dans le champ de l'apprentissage et de la formation, est le feed-back formatif évaluant principalement l'état des performances de l'individu (Galand & Vanlede, 2004). De nombreuses recherches ont été menées dans ce sens pour démontrer l'impact de cette forme d'influence sur la compétence perçue de l'apprenant. Par exemple, prenons les résultats de l'étude menée par Butler en 1987 (cité par Galand & Vanlede, 2004) mettant en avant qu'un feed-back avec commentaires sur les améliorations possibles d'un travail provoque un intérêt et une performance plus élevés que des feed-back sous forme de notes ou de félicitations. Une autre étude, celle de Baron (1988) démontre qu'un feed-back négatif et peu respectueux entraîne une baisse du sentiment d'efficacité personnelle, mais ce n'est pas le cas si le feed-back, toujours négatif, est plus respectueux envers l'individu (Galand et Vanlede, 2004).

Le sentiment d'efficacité verbale peut être influencé par des messages verbaux et non verbaux donc, émis par l'entourage de la personne et portant sur ses compétences (Britner & Pajares, 2006). Ainsi, ces messages auront plus d'impact sur le SEP de la personne si ceux-ci proviennent d'un membre de la famille, d'un ami ou d'un individu possédant des caractéristiques similaires au sujet.

4) L'état physiologique et émotionnel

Le sentiment d'efficacité personnelle peut être également influencé, lorsque l'individu exécute une tâche spécifique en fonction de ses états physiologiques ou émotionnels. À titre d'exemple, selon Bandura (2003) les humeurs exercent une influence sur l'attention et peuvent donc affecter la manière dont les événements sont interprétés, organisés cognitivement et mémorisés. De fait, les individus peuvent apprendre plus vite si ce qu'ils apprennent est cohérent avec l'humeur dans laquelle ils se trouvent (Bandura, 2003).

5) Les caractéristiques personnelles

Ce n'est qu'à partir du début des années 2000 qu'ont démarrées différentes recherches concernant l'influence des caractéristiques individuelles sur le sentiment d'efficacité personnelle d'un individu. À travers nos lectures, nous avons pu trouver les travaux de divers auteurs traitant du rôle de l'âge (Schunk & Pajares, 2002 ; Jacobs et al., 2002), du genre (Bong, 1999 ; Jacobs, Lanza, Osgood, Eccles & Wigfield, 2002 ; Schunk & Pajares, 2002), ainsi que de l'origine ethnique (Bong, 1999) sur le SEP.

Dans son étude de 1999, Bong se base sur une recherche précédemment menée par lui-même (Bong, 1997) pour examiner le rôle des facteurs personnels comme le genre, l'origine ethnique et l'appartenance à une classe avancée ou non afin de déterminer les généralités du jugement d'efficacité personnelle des étudiants. Nous restons donc encore une fois, exclusivement dans le domaine scolaire, et ce, pour l'entièreté des études présentées dans ce point.

Concernant le genre, l'étude de Bong (1999) met en évidence une différence de perception entre garçons et filles dans le domaine scolaire. Les garçons ont une plus grande confiance en leur efficacité, quel que soit le domaine scolaire étudié (algèbre, littéraire, mathématique) tandis que chez les filles, on observe une distinction selon les matières (elles se sentent plus compétentes dans les matières littéraires que scientifiques). Schunk et Pajares (2002) avancent également que dans la plupart des études menées sur l'évaluation du sentiment d'efficacité personnelle des étudiants quant aux différents domaines académiques, on observe une différence entre filles et garçons. Comme le précisait déjà Bong (1999) dans ses conclusions, les garçons ont une perception plus élevée de leurs compétences dans les domaines mathématiques que littéraire, tandis que pour les filles, c'est la tendance inverse.

Ensuite, la littérature concernant l'influence de l'âge sur le SEP est assez pauvre parce que seule, cette dimension ne peut pas prédire un haut ou faible niveau de SEP, cela dépend de nombreux autres facteurs. Encore une fois, très peu de recherches ont été menées sur l'importance de l'âge dans le processus. Et pourtant, Jacobs et al. (2002), qui ont tout de même mené une étude longitudinale à propos des changements de SEP des enfants et adolescents au fil de leur scolarité dans les domaines scolaires que sont les mathématiques,

le sport ou encore les langues, mettent en évidence une légère baisse du SEP en fonction de l'âge (cité par Galand & Vanlede, 2004).

Enfin, Bong (1999) s'est également intéressé aux origines ethniques des enfants et son influence sur leur jugement en leur efficacité dans les domaines choisis par l'auteur pour l'étude. Il met alors en avant que les élèves ayant une origine ethnique de type hispanique montrent une évaluation de leur compétence plus forte pour le cours d'espagnol que pour les autres matières académiques. Mais l'auteur émet tout de même l'hypothèse que d'autres sources d'information sont prises en compte dans leur jugement.

En résumé, les caractéristiques individuelles jouent probablement un rôle d'influence sur le jugement que font les étudiants de leur efficacité. Cependant, les études sont peu nombreuses et de fait, ce domaine est un aspect que les chercheurs doivent encore développer pour avoir des résultats significatifs.

6) Les caractéristiques contextuelles

Selon Lecomte (2004), il y a une interaction entre les croyances d'efficacité et la réceptivité de l'environnement. Par exemple, lorsque les individus évoluent dans un environnement plutôt réactif et que ceux-ci sont convaincus de leur efficacité, ils vont du coup plus s'investir dans l'action, sont motivés par de fortes aspirations et tirent des satisfactions des résultats obtenus (Lecomte, 2004). Au contraire, lorsque l'environnement est peu réactif et que le SEP des individus est faible, le comportement sera plutôt de l'ordre de la résignation ou de l'apathie. Une autre situation est celle où l'individu se sent inefficace et remarque, par comparaison sociale, qu'une personne semblable à elle-même est récompensée de ses efforts. Dans ce cas-là, la personne va se sentir dénigrée, ressentir de la dépression, ce qui ne va que continuer à faire baisser son SEP. C'est donc un cercle vicieux.

E. Le SEP et le fonctionnement organisationnel

Comme Lecomte (2004) le précise, le sentiment d'efficacité personnelle joue un rôle essentiel dans de multiples aspects de l'existence humaine. Que ce soit dans le domaine scolaire, dans le sport, dans l'action collective ou encore dans l'organisation. Ainsi, ce même

auteur (2004) met en avant les différentes dimensions sur lesquelles le SEP exerce une influence. Il aborde donc le choix de carrière et l'employabilité à titre d'exemple.

Toujours selon Lecomte (2004), le sentiment d'efficacité personnelle contribue fortement à l'orientation vers tel ou tel métier. Les individus éliminent très rapidement un ensemble de professions en se basant sur leurs croyances en leur efficacité. La recherche-action de Cannon en 1988 a permis de prouver que très peu d'élèves, venant d'un milieu socio-économique faible, s'inscrivaient à l'université une fois leur diplôme obtenu. De fait, ils ont introduit un cours sur la pensée critique nécessaire pour rentrer à l'université, afin de les persuader qu'ils ont en leur possession les compétences nécessaires pour suivre un cursus universitaire. Cette action a montré ses fruits et le taux d'inscription aux études supérieures pour ce type d'élève a bel et bien augmenté. Selon le même auteur (2004), l'employabilité est également influencée par le sentiment d'efficacité personnelle. Plus le SEP est élevé chez l'individu, plus il aura de chances de retrouver du travail après un licenciement, plus il sera motivé dans sa recherche et dans la poursuite de formations supplémentaires pour étoffer son curriculum vitae.

F. Mesure du SEP

Il nous paraît également important de s'intéresser à la manière de mesurer ce sentiment d'efficacité personnelle. Selon Galand et Vanlede (2004), il existe deux façons courantes pour évaluer ce SEP auprès d'un individu. La première technique consiste à présenter au participant une activité (que ce soit un exercice, un problème) relative à une situation bien précise, à lui indiquer les différents niveaux de performance possibles et lui demander avec quel degré de certitude il pense pouvoir atteindre chacun de ces niveaux de performance. L'opération doit être renouvelée pour chacune des activités à évaluer. La deuxième façon est de demander au participant dans quelle mesure il se sent capable d'apprendre dans une matière donnée ou dans quelle mesure il est capable de réaliser différentes tâches (Zimmerman, Bandura & Martinez-Pons, 1992). Ainsi, pour prétendre pouvoir évaluer le sentiment d'efficacité personnelle d'un sujet, il faut suivre une de ces deux techniques citées ci-dessus. Puisque le SEP d'une personne est la croyance en son efficacité, il est important qu'il puisse s'autoévaluer à travers un questionnaire ou via des mises en situation.

A. Introduction

Avant de commencer cette description de la littérature, nous aimerions poser une série de définitions pour mieux comprendre cette deuxième partie faisant partie de ce cadre théorique. Ainsi, nous développerons brièvement la notion de compétence, de compétence numérique et celle des références de compétence numérique.

1) Notion de compétence

Sans aucune surprise, le terme de compétence est polysémique et est susceptible de prendre, selon les disciplines, des sens différents. Afin de clarifier cette notion de compétence, nous pouvons mettre en avant des définitions provenant de différents auteurs afin d'en tirer des points communs :

- « La compétence est un savoir-faire opérationnel validé. Le savoir-faire est la capacité à faire, et pas seulement à connaître. L'opérationnel est la mise en œuvre concrète de ce savoir-faire en situation de travail. La compétence est validée lorsqu'elle reconnut par l'environnement. » (Meignant, 1990)
- « Ensemble de connaissances, de capacités d'action et de comportements structurés en fonction d'un but et dans un type de situations données. » (Gilbert et Parlier, 1992, p. 16)
- « La compétence est un système, une organisation structurée qui associe de façon combinatoire divers éléments. » (Le Boterf, 1994)

De toutes ces définitions, il nous est possible de mettre en évidence quelques points communs. Une compétence consiste donc en la mobilisation d'un ensemble de ressources diversifiées (connaissances, capacités, comportements). Elle s'exerce en fonction d'une situation précise et possède une finalité. La définition adoptée par le Parlement européen¹, le 26 septembre 2006, est la suivante :

¹ <https://competencescles.eu/article/le-cadre-europeen-des-competences-cles>).

« une compétence est une combinaison de connaissances, d'aptitudes (capacités) et d'attitudes appropriées à une situation donnée. Les compétences clés sont celles qui fondent l'épanouissement personnel, l'inclusion sociale, la citoyenneté active et l'emploi » (Parlement européen, 2006).

2) Notion de compétence numérique

Concernant la notion de compétences numériques, les chercheurs québécois, faisant partie de l'équipe du CEFRIO (organisme de recherche et d'innovation initié par le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation du Québec), ont proposé dans leur étude, une définition détaillée de cette notion :

Les compétences numériques représentent la capacité d'un individu à employer ainsi qu'à combiner ses connaissances (son savoir), ses habiletés (son savoir-faire) et ses attitudes (son savoir-être) par rapport aux trois sphères de compétences technologique, sociale et cognitive, afin d'utiliser des technologies de l'information et de communication, nouvelles ou existantes pour analyser, sélectionner et évaluer de manière critique l'information numérique ; résoudre des problèmes et enfin développer une base de connaissances collaboratives tout en s'engageant dans les pratiques organisationnelles (CEFRIO, synthèse juin 2016).

Les chercheurs proposent également une définition pour chaque élément composant la définition ci-dessus dans leur synthèse de juin 2016 concernant les compétences nécessaires pour soutenir le passage au numérique des PME :

- La connaissance (savoir) est donc l'ensemble des savoirs (c'est-à-dire des faits, informations, principes, théories et pratiques connus ou acquis grâce à l'expérience ou l'éducation) qui portent sur la compréhension d'une situation reliée aux TIC ;
- L'habileté (savoir-faire) est la capacité à appliquer les connaissances pour effectuer des tâches et résoudre des problèmes à l'aide des TIC ;
- L'attitude (savoir-être) est la façon de penser et les motivations individuelles qui sont à la base des comportements affichés par une personne dans un environnement numérique et qui reflètent comment cette personne se sent lors de l'exécution de ces comportements.

3) Notion de référentiel de compétences

Le référentiel de compétences est par définition l'ensemble des compétences auxquelles une personne se rapporte de manière informationnelle ou formelle. Autrement dit, c'est ce qui permet d'évaluer et finalement de porter un jugement de compétence a posteriori (Marcq, 2008).

Selon Cadin, Guérin et Pigeyre, pour être « scientifiquement » valide (cité par Marcq, 2008), le référentiel de compétences doit pouvoir manifester cinq conditions fondamentales :

- La constance : des résultats identiques à condition d'observation, et d'utilisation analogues ;
- La sensibilité à la différence : dans le temps ou interindividuelle ;
- La validité pronostique : l'action attendue est obtenue avec des résultats satisfaisants ;
- La validité du contenu : porte bien sur la compétence ;
- La validité de construction : permet de bien évaluer le niveau de compétence.

De nombreux auteurs ainsi qu'institutions publiques se sont penchés sur le concept de référentiel de compétences numériques. Depuis de nombreuses années, on peut sentir un certain besoin de mettre en lumière l'ensemble des compétences nécessaires quant à l'utilisation des TIC, que ce soit dans la sphère éducative, professionnelle ou encore privée. Nous retrouvons donc des référentiels de compétences numériques adaptés au monde éducatif comme le National Educational Technology Standards (NETS) de la International Society for Technology in Education (ISTE) aux Etats-Unis, les certifications B2i en France. Nous n'en ferons pas d'explication puisque ceux-ci ne concernent que la sphère éducative et ne nous permettent pas d'adopter une approche plus globale.

Cependant, il existe de nombreux référentiels pouvant être utilisés dans n'importe quel domaine. C'est le cas du modèle de Desjardins, Lacasse et Bélair (2001), celui proposé par le CEFRIO, Centre Facilitant la Recherche et l'Innovation dans les Organisations, à l'aide des technologies et de la communication (TIC). Nous allons également développer le référentiel français C2i2Forcom, conçu pour les cadres intermédiaires ou supérieurs, exerçant des fonctions d'organisation et de communication au sein d'une entreprise ou une

organisation en général et enfin, analyser la position d'Europass face aux compétences numériques. Nous avons donc choisi ces référentiels-là pour avoir divers points de vue en fonction des pays (Canada, Europe, France) mais également parce qu'ils offrent un outil de base pouvant être utilisé par les entreprises et les citoyens en général. En Belgique, nous ne possédons pas encore de référentiel de compétences national.

B. Modèle de Desjardins, Lacasse et Bélair (2001)

Ces trois auteurs ont eu l'ambition, à travers leurs recherches, de développer un modèle général qui permettrait de classer à la fois les outils, leurs usages, ainsi que les connaissances et les compétences nécessaires quant à l'utilisation des TIC que ce soit à l'école, en entreprise ou encore dans la vie quotidienne. Et c'est précisément pour cela que nous avons choisi de développer, en premier lieu, ce modèle au sein de cette revue de littérature puisqu'il est applicable dans toutes sphères d'activités confondues, pas seulement dans celui de l'enseignement.

Ces mêmes auteurs, afin de construire leur modèle que nous allons présenter ci-dessous, partent de l'idée que les connaissances sont construites à travers nos expériences. De fait, ils avancent que « les TIC peuvent être considérées comme une interface entre l'utilisateur et le monde qui l'entoure » (Desjardins, Lacasse & Bélair, 2001). De ce constat, va émerger une première classification des rapports que le sujet peut entretenir avec l'objet technologique en lui-même. Ils mettent en avant quatre rapports distincts :

- Le rapport sujet/objet technologique : le sujet opère sur l'objet technologique par l'utilisation de divers appareils tels que le clavier, la souris, la caméra, etc. Pour prendre un exemple concret : le sujet utilise son clavier et sa souris pour naviguer sur Internet. Ce type de rapport est nécessaire pour prétendre entretenir les trois autres rapports ci-dessous ;
- Le rapport sujet/objet technologique – autre sujet : le sujet peut entrer en interaction avec un autre sujet que lui-même, peu importe la distance les séparant, par le biais des objets technologiques reliés de façon à permettre l'échange d'informations. À titre d'exemple, deux personnes ayant une discussion sur une messagerie en ligne, ils échangent donc tout un type d'informations, et ce, peu importe la distance, entre ces deux personnes ;

- Le rapport sujet/objet technologique – objet d'information : le sujet, par le biais de l'objet technologique (ordinateur, tablette, Smartphone), peut interagir avec une masse illimitée d'informations. Il peut soit la consulter, lorsqu'elle existe déjà, bien entendu, soit la produire. Quand il s'agit d'une simple consultation, cela implique pour le sujet de procéder à une activité de recherche et une activité de sélection d'information pertinente. Dans le cas d'une production d'information, cela implique une activité d'écriture qui doit être entreposée sur un support numérique, pouvant ensuite, être partagée sur n'importe quelle plate-forme ou rester confidentielle ;
- Le rapport sujet/objet technologique – outil cognitif : par le biais d'un objet technologique, le sujet peut interagir avec divers logiciels (ici, nommés outils cognitifs) pouvant accomplir une grande diversité de tâches.

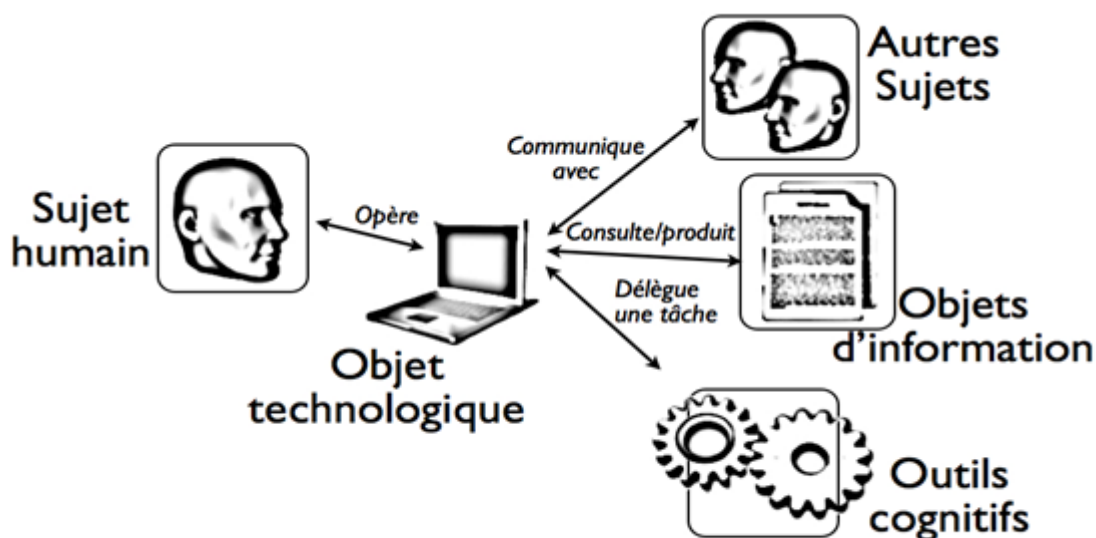


Figure 1. Les fonctions des TIC où l'objet technologique est considéré à l'interface entre le sujet et d'autres objets de son monde (Desjardins, Lacasse & Bélair, 2001)

Ces quatre rapports qu'entretient le sujet avec l'objet technologie requiert un ensemble de compétences de la part de l'utilisateur. Selon Gillet (1986) et Le Boterf (1999), ces compétences s'articulent en système de connaissances conceptuelles et procédurales, organisées en schémas opératoires et qui permettent, à l'intention d'une famille de situations, l'identification d'une tâche problème et sa résolution par une action efficace. Desjardins, Lacasse et Bélair (2001) opèrent une classification de ces compétences en quatre ordres distincts, mais néanmoins dépendants l'un de l'autre :

- Les compétences d'ordre technique : ce sont les compétences de base nécessaire pour permettre les trois autres ordres. Elles concernent le fonctionnement adéquat de l'objet technologique, comme par exemple savoir allumer et éteindre un ordinateur. La personne en question doit également posséder les connaissances nécessaires de la langue ainsi que de connaître le vocabulaire et l'iconographie utilisés dans les divers systèmes et logiciels qu'elle décidera d'exploiter ;
- Les compétences d'ordre social : afin de communiquer avec un ou plusieurs autres sujets de manière efficace et en toute sécurité, l'individu doit posséder les connaissances et les habiletés nécessaires. Cela lui demandera sûrement de revoir toutes les questions d'éthique, de convention, de règles, de langage, d'organisation, de tradition, et même de culture (Desjardins, Lacasse & Bélair (2005). Par exemple, si le sujet veut participer à un forum de discussion, il ne devra pas faire usage de mots injurieux ou de menaces envers une autre personne ;
- Les compétences d'ordre informationnel : comme expliqué précédemment dans les types de rapports qu'entretient l'individu avec l'objet technologique, le sujet se retrouve face à une masse illimitée d'informations. L'information vient de partout, par tout le monde et tout le temps. Il est donc nécessaire qu'il puisse maîtriser les différents logiciels ainsi que les divers moteurs de recherche. Et cela va plus loin que la simple recherche d'information. Il doit se doter d'un esprit critique pour déceler si l'information trouvée est fiable, c'est-à-dire pouvoir identifier la source du document, le ou les auteurs pour déterminer si l'information est juste ;
- Les compétences d'ordre épistémologique : puisque de nos jours, le sujet peut déléguer une diversité de tâches à des logiciels, faisant de fait, le travail à sa place, il convient pour l'individu de savoir planifier une tâche, mais également de connaître les commandes et les fonctionnalités du logiciel choisi pour que la délégation soit efficace.

Ce modèle nous permet donc de mettre en évidence quatre grandes catégories de compétences, qui pourraient notamment faciliter notre étude par la suite. Nous allons donc continuer la revue de littérature concernant les référentiels afin d'obtenir plus d'informations et d'exemples concrets sur les compétences numériques.

C. Modèle du CEFRIO²

Un des référentiels de compétences numériques que nous avons décidé d'analyser est celui du CEFRIO, initié par le ministère de l'Économie, de la science et de l'innovation du Québec. Pour ce faire, le centre a mené trente projets pilotes liés aux technologies de l'information dans les secteurs de la mode, de l'habillement et de l'aéronautique. De ces projets, le CEFRIO a élaboré et diffusé de nouveaux outils et approches sur l'adoption du numérique dans ces organisations et dans d'autres secteurs d'activités. La synthèse proposée par le CEFRIO a tendance à fournir de nombreuses informations comme par exemple une définition complète concernant les compétences numériques et ses différentes dimensions que nous avons détaillées ci-dessus dans l'explication des différentes notions.

Toujours selon les chercheurs du CEFRIO, on distingue trois grandes dimensions de compétences au sein des compétences numériques : la sphère technologique, collaborative et cognitive. La première sphère (technologique) traite principalement de l'utilisation des outils numériques ainsi que des logiciels utilisés dans le cadre du travail. On peut donc avancer que cette sphère correspond à l'ordre technique et épistémologique du modèle de Desjardins, Lacasse et Bélair (2001). Concernant la sphère collaborative, elle correspond aux interactions qu'ont les individus entre eux via un objet numérique. Cela demande donc des compétences de communication numérique. Nous retrouvons encore une fois un parallèle avec le Modèle de Desjardins, Lacasse et Bélair (2001) avec les compétences d'ordre social. Et enfin, la sphère cognitive, qui est donc la capacité à chercher, sélectionner l'information pour ensuite exercer un esprit critique. Encore une fois, cette sphère correspond en tout point avec les compétences d'ordre informationnel de Desjardins, Lacasse et Bélair (2001).

² http://www.pmenumerique.ca/media/1316/cefrio_comp_num-final-simplepage.pdf.

Nous retrouvons donc les mêmes grandes familles de compétences dans nos deux modèles comme expliqué ci-dessus. Cependant, le CEFRIO va plus loin que le premier modèle, en proposant une quatrième sphère dite « intégrée ». Pour prétendre posséder des compétences numériques intégrées, l'individu doit pouvoir analyser les besoins futurs de l'organisation en combinant les compétences des trois sphères expliquées ci-dessus, c'est-à-dire les compétences technologiques, collaboratives et cognitives.

Ce modèle met également en avant toute une série d'exemples pertinents de connaissances, habiletés et attitudes à évaluer en entreprise afin de mesurer le niveau de maîtrise des compétences numériques. Ils sont par ailleurs répartis selon la sphère à laquelle ils font référence. Ces différents exemples se retrouvent en annexe I de ce mémoire (p. 87)

D. Le C2i niveau 1

Après avoir développé le modèle proposé par le CEFRIO, nous nous intéressons aux dispositifs mis en place par la France. Le C2i est un certificat informatique et internet, qui est plus précisément une certification nationale française mise en place par le ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. Cette certification est initialement conçue pour les étudiants effectuant une licence (l'équivalent de notre bachelier) au sein d'une université française, afin de leur permettre de s'évaluer et d'acquérir les compétences numériques nécessaires pour réussir leur cursus universitaire. Le C2i est en fait en continuité avec le B2i, le Brevet informatique et Internet, rendu obligatoire pour l'obtention du brevet des collèges. Ce référentiel de compétences numériques nous semble intéressant puisque comme nous le verrons par après, il regroupe l'ensemble des compétences numériques nécessaires pour le citoyen et pour l'étudiant et ce, dans l'optique de trouver un emploi.

Le C2i de niveau 1 permettra donc à l'étudiant de s'autoévaluer vis-à-vis des compétences informatiques basiques, mais permet également, grâce à plus de 120 établissements habilités, de passer la certification afin d'acquérir les compétences nécessaires pour la continuité de leur cursus universitaire. Le C2i1 doit être donc acquis au cours de leur licence. Comme nous l'indique l'Université de Lille³, la certification évalue différentes compétences

³ <https://www.univ-lille3.fr/c2i/sinformer-sur-le-c2i/>.

numériques comme notamment, une utilisation optimale de l'ordinateur (environnement, sauvegarde, sécurisation des données), une maîtrise des activités bureautiques (traitement de texte et tableur), une utilisation efficace des services d'Internet, une mise en pratique du travail collaboratif à distance (plate-forme, wiki, blog) et une sensibilisation au droit et à la déontologie des domaines concernés.

Le C2i1 n'est pas le seul certificat numérique mis en place en France. Il existe une multitude de certifications en fonction des domaines d'activité. Ainsi, nous retrouvons le C2i2e spécialement conçu pour les enseignants, le C2i2md pour les métiers du droit, le C2i2ms pour les futurs professionnels de la santé, le C2i2mi pour les futurs ingénieurs, le C2i2mead pour les futurs professionnels de l'environnement, de l'urbanisme et de l'écologie et enfin le C2i2Forcom pour les futurs cadres intermédiaires ou supérieurs. Cette dernière certification fera l'objet d'une analyse plus détaillée que les précédentes puisqu'elle apporte des informations intéressantes car elle est plus spécifique pour les fonctions de supérieurs et cadres intermédiaires au sein d'une organisation.

Comme de nombreux référentiels de compétences numériques, le C2i1 est construit à partir de cinq grands domaines regroupant pour chacun d'entre eux des compétences avec une explication des aptitudes et savoirs à mobiliser pour chacune des compétences. Nous retrouvons donc cinq domaines, couvrant 20 compétences. Nous allons citer et expliquer chaque domaine de ce référentiel, ainsi que les compétences reliées à celui-ci afin d'avoir des exemples concrets concernant les différentes compétences numériques à mobiliser. Pour plus d'informations concernant ce référentiel de compétences, un tableau provenant du ministère de l'Éducation française est disponible en annexe II (p. 93).

1) Travailler dans un environnement numérique évolutif

L'utilisateur, ici l'étudiant, n'a plus le choix. Il va devoir, quel que soit le domaine dans lequel il se lance, travailler avec un environnement numérique assez vaste. Il doit alors adapter son comportement aux environnements multiples auxquels il est confronté et faire face à une évolution constante du numérique, que ce soit du point de vue du matériel, des logiciels ou encore des utilisations qui peuvent en être faites. Ce domaine recouvre quatre compétences spécifiques que l'étudiant doit acquérir pour prétendre valider ce domaine :

- D1.1 : organiser un espace de travail complexe : l'étudiant se retrouve confronté à une modification des méthodes de travail. Il doit pouvoir autant travailler en présence qu'à distance, dans des environnements sans cesse changeants. Il doit alors pouvoir choisir des outils de travail adaptés au contexte de travail et à ses besoins ainsi que de gérer ses données que ce soit en local ou à distance ;
- D1.2 : sécuriser son espace de travail local et distant : l'utilisateur doit prendre connaissance des différents risques et cyberattaques liés aux logiciels qu'il utilise. Il doit ainsi connaître ces risques, se protéger correctement et pouvoir y remédier si un problème surgit ;
- D1.3 : tenir compte des enjeux de l'interopérabilité : cette compétence traite principalement de la dématérialisation des documents. On échange de plus en plus nos documents via les technologies numériques. L'utilisateur doit donc pouvoir identifier le format d'un document reçu et traiter celui-ci en conséquence, ainsi que choisir le format adéquat en fonction du contexte et de ses besoins (par exemple savoir faire la différence entre un document Word et un PDF) ;
- D1.4 : pérenniser ses données : la conservation des données est un véritable enjeu dans la vie d'un étudiant, mais le sera également dans sa vie professionnelle. Il doit alors pouvoir sauvegarder intelligemment ses données, pouvoir les retrouver facilement et mettre en place des procédés de sauvegarde (sur disque dur par exemple) pour éviter de perdre inutilement ses documents.

2) Être responsable à l'ère du numérique

L'ère du numérique est devenue de plus en plus complexe pour l'utilisateur. De nombreux éléments sont échangés, stockés et ce, qu'ils soient privés ou professionnels. L'individu doit donc pouvoir se protéger, construire et exposer son identité numérique tout en ayant conscience des règles et des risques liés au partage d'informations. Ce domaine regroupe encore une fois quatre compétences différentes :

- D2.1 : maîtriser son identité numérique privée, institutionnelle et professionnelle : lorsque l'individu surfe sur Internet, lorsqu'il échange avec d'autres interlocuteurs via les technologies numériques, il laisse des traces de son passage, des données parfois privées qui peuvent être exploitables par des tiers. L'utilisateur doit en être conscient pour conserver une bonne image numérique ;
- D2.2 : veiller à la protection de la vie privée et des données à caractère personnel : l'étudiant doit être attentif à l'utilisation que font les entreprises de ses données personnelles. Il doit pouvoir connaître ses droits concernant l'utilisation des technologies numériques.
- D2.3 : être responsable face aux réglementations concernant l'utilisation de ressources numériques : quand l'étudiant rédige un document, que ce soit pour ses études ou dans sa vie professionnelle par après, il doit être au courant des droits de propriété et d'auteurs. Il doit notamment pouvoir distinguer les téléchargements légaux de ceux qui sont illégaux ;
- D2.4 : adopter les règles en vigueur et se conformer au bon usage du numérique : l'étudiant est amené à interagir avec des interlocuteurs par exemple dans le cadre de ses études. Il doit alors connaître les règles intérieures à l'institution. Il doit également adapter son langage à la situation de communication.

3) Produire, traiter, exploiter et diffuser des documents numériques

Dans le cadre de ses études ou au sein de sa vie professionnelle, l'étudiant est amené à créer de nombreux documents, à les diffuser et à exploiter d'autres matériaux numériques qui combinent des données de natures différentes, avec un objectif de productivité, de réutilisabilité et d'accessibilité. Ce domaine comporte cinq compétences à posséder :

- D3.1 : structurer et mettre en forme un document : afin de garantir une bonne productivité et une excellente qualité du document produit, il est nécessaire pour l'étudiant de rationaliser le processus de production du document numérique. Il doit ainsi connaître les différents éléments qui composent celui-ci et savoir les utiliser à bon escient ;

- D3.2 : insérer des informations générées automatiquement : dans la création d'un document, il est possible de gérer certains éléments de manière automatique par exemple la table des matières, les numérotations. L'individu doit donc pouvoir les connaître et les utiliser en fonction du type de document produit ;
- D3.3 : réaliser un document composite : afin de rendre un document compréhensible et adapté au end-user, l'étudiant sera amené à insérer des objets de natures différentes, par exemple des images, des vidéos, des graphiques pour illustrer ses propos. Il doit donc connaître quel type d'objets est adéquat en fonction du format du document numérique, l'incidence des caractéristiques des objets sur le document, etc. ;
- D3.4 : exploiter des données dans des feuilles de calcul : pour le traitement des données brutes, l'utilisation d'un tableur est nécessaire. L'individu doit donc pouvoir l'utiliser de manière efficace. Par exemple, cela concerne toutes les règles en vigueur pour utiliser correctement Excel ;
- D3.5 : préparer ou adapter un document pour le diffuser : l'étudiant prépare généralement un document pour le diffuser ensuite sur une plate-forme en ligne, le présenter lors d'une conférence ou encore l'envoyer par mail. Il doit donc choisir le bon format en fonction de l'utilisation qu'il va en faire.

4) Organiser la recherche d'informations à l'ère du numérique

Tout au long de sa vie « numérique », l'individu est confronté à une masse d'informations en tout genre, et ce, en illimité. Beaucoup d'informations circulent sur Internet, parfois vraies, parfois fausses. L'étudiant doit donc être en mesure de déceler le vrai du faux, développer un esprit critique face à ce flux continu d'informations. Pour ce faire, il doit alors posséder ces quatre compétences :

- D4.1 : recherche de l'information avec une démarche adaptée : l'étudiant doit adapter sa recherche, choisir des outils adaptés, des filtres adéquats pour trouver les

informations nécessaires. Mais aussi choisir les sources pertinentes pour sa recherche ;

- D4.2 : évaluer les résultats d'une recherche : une fois l'information trouvée, l'utilisateur doit pouvoir analyser la qualité des résultats de ses recherches selon les critères de pertinence, de validité et de fiabilité. En d'autres mots, il doit développer son esprit critique face aux informations récoltées ;
- D4.3 : récupérer et référencer une ressource numérique en ligne : une fois l'information analysée et sélectionnée, l'étudiant peut alors l'utiliser pour créer son document. Il faut alors bien la référencer selon les règles en vigueur. Mais l'utilisateur doit également être conscient qu'une information trouvée sur Internet peut changer d'un moment à l'autre. Une information trouvée aujourd'hui ne sera peut-être pas identique dans un mois ;
- D4.4 : organiser une veille informationnelle : ayant conscience du caractère changeant de l'information trouvée sur Internet, l'étudiant doit se tenir informé de manière continue et régulière des actualités qui le concernent. De fait, il peut alors s'abonner à des services d'envoi d'informations automatisés (notifications, newsletters).

5) Travailler en réseau, communiquer et collaborer

De nos jours, que ce soit dans le cadre professionnel ou bien privé, de plus en plus d'échanges entre interlocuteurs se déroulent de manière numérique. L'utilisateur doit donc pouvoir utiliser les outils de communication et de travail collaboratif. Cela peut aller d'un simple échange de mail à l'utilisation d'une plate-forme en ligne pour créer des documents partagés. De fait, pour valider ce domaine, l'étudiant doit acquérir trois compétences différentes.

- D5.1 : communiquer avec un ou plusieurs interlocuteurs : comme précisé ci-dessous, l'individu est amené, tout au long de sa vie, à échanger avec d'autres personnes via les technologies numériques. Il doit alors pouvoir choisir les outils de

communications adaptés au contexte et à la situation dans laquelle se trouve l'individu ;

- D5.2 : participer à l'activité en ligne d'un groupe : l'utilisateur, dans la vie professionnelle ou privée, est susceptible d'appartenir à des groupes avec lesquels il va échanger. Il va devoir donc utiliser des outils appropriés pour permettre un échange efficace. Et parfois, s'adapter aux outils choisis par le groupe pour cet échange ;
- D5.3 élaborer une production dans un contexte collaboratif : tout comme la production d'un document basique, l'étudiant sera amené à créer des documents en ligne ou non, avec différents groupes. De fait, il doit pouvoir utiliser les outils nécessaires et s'assurer du suivi des modifications par les tiers ayant accès à cette production de document.

E. Le C2i2forcom

Après avoir analysé le C2i de niveau 1 regroupant les compétences numériques basiques, nous nous intéressons au C2i de niveau 2 (forcom) car il développe les compétences numériques que doivent posséder les supérieurs et cadres intermédiaires au sein d'une organisation. Cette deuxième certification nous permet alors de spécifier au mieux les compétences nécessaires pour endosser le rôle de ces fonctions.

Comme le souligne le ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en France, cette certification concerne cette fois les futurs cadres intermédiaires ou supérieurs, exerçant des fonctions d'organisation et de communication. Grâce au C2i2forcom, l'étudiant sera certain de pouvoir maîtriser les différents systèmes d'information, prendre des décisions en s'appuyant sur ceux-ci, mettre en œuvre une stratégie de communication via la technologie numérique et de conduire différents projets dans un contexte de dématérialisation des informations. De nombreuses universités françaises proposent donc des formations et une certification afin de valoriser ces compétences. Ce second niveau de certification est généralement acquis au cours des études universitaires de type master, tandis que pour le C2i1, il est acquis lors de la licence. Le

référentiel proposé par le ministère de l'Éducation française couvre seize compétences réparties en six domaines. Nous allons décrire les différents domaines et citer les différentes compétences liées à ces domaines. Le référentiel fourni par le ministère de l'Éducation française est également en annexe III de ce document (p. 95)

1) Connaître et respecter les droits et obligations liées aux activités numériques en contexte professionnel

Comme le précise le site du ministère de l'Éducation, la création et le traitement des données numériques sont organisés par un ensemble de lois que tout professionnel doit connaître et surtout respecter. Du fait, ce domaine est divisé en trois compétences distinctes :

- D1.1 : respecter et intégrer la législation relative à la protection des libertés individuelles ;
- D1.2 : respecter et intégrer la législation sur les œuvres numériques liées au domaine professionnel ;
- D1.3 : respecter et intégrer les aspects légaux liés à la protection et l'accessibilité des données professionnelle.

2) Maîtriser les stratégies de recherche, d'exploitation et de valorisation de l'information numérique

De nos jours, l'information est au centre des organisations. Les données circulent à grande vitesse, elles peuvent être utiles pour l'aide à la décision, mais également être une source instrumentale d'une stratégie de communication. Dans ce contexte, l'individu doit pouvoir identifier ses besoins en termes d'information, de localiser correctement celle-ci et d'évaluer et exploiter à bon escient l'information retenue. Le professionnel doit donc être en mesure de mobiliser ces trois compétences relatives à ce domaine :

- D2.1 : élaborer et mettre en œuvre une stratégie de recherche d'information en contexte professionnel ;
- D2.2 : élaborer et mettre en œuvre une stratégie de veille informationnelle en contexte professionnel ;

- D2.3 : élaborer une stratégie de développement et de valorisation des compétences professionnelles.

3) Organiser des collaborations professionnelles avec le numérique

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication permettent aux employés de créer et de traiter des données produites collectivement, et ce, que ce soit en local ou encore à distance. Ils doivent donc pouvoir utiliser les outils adéquats pour leur projet et animer le groupe de travail. Ce domaine regroupe trois types de compétences :

- D3.1 : organiser un travail collaboratif en utilisant des technologies numériques ;
- D3.2 : coordonner et animer des activités collaboratives dans un environnement numérique ;
- D3.3 : adapter, modifier et transmettre des données en respectant l'interopérabilité dans un contexte de travail collaboratif professionnel.

4) Identifier les enjeux d'un système d'information pour une organisation

L'information occupe donc un rôle très important dans une organisation. Une bonne connaissance du système d'information de l'entreprise est donc nécessaire pour chacun des cadres intermédiaires et supérieurs. La sécurisation des données est également un point à ne pas négliger. De fait, pour valider ce domaine, il est important pour le futur professionnel d'acquérir ces trois compétences :

- D4.1 : évaluer la pertinence du système d'information ;
- D4.2 : analyser l'impact des technologies sur les activités professionnelles ;
- D4.3 : mettre en œuvre des processus pour une politique de sécurité de l'information.

5) Contribuer au développement d'une stratégie de communication numérique

La stratégie de communication d'une organisation est également un élément à prendre absolument en compte dans la stratégie globale de celle-ci. Et la communication, qu'elle soit interne ou externe, passe inévitablement par le numérique actuellement afin de garantir une meilleure efficacité et une plus grande rapidité d'échange. Le futur cadre doit donc être en

mesure de superviser l'ensemble de la chaîne de communication et ainsi posséder ces deux compétences :

- D5.1 : mettre en œuvre une stratégie de communication numérique ;
- D5.2 : exploiter les outils mettant en œuvre les indicateurs d'évaluation d'un projet.

6) Maîtriser les outils numériques utiles pour la conception et la conduite d'un projet

Dans le cadre de sa fonction, le futur professionnel devra normalement être capable de conduire un projet, quel que soit le domaine d'activités dans lequel il travaille. Il devra donc être en mesure de choisir les outils numériques appropriés pour mener le projet vers la réussite ainsi que l'évaluer afin de le modifier si nécessaire. Ainsi, le futur cadre devra maîtriser ces deux compétences :

- D6.1 : organiser et planifier le travail à l'aide d'outils numériques ;
- D6.2 : utiliser des outils mettant en œuvre les indicateurs d'évaluation d'un projet.

F. L'Europass

L'Europass constitue un ensemble de documents (CV, passeport langue, passeport européen de compétences) lancé par l'Union européenne en 1998. Le but de l'Europass est d'aider les étudiants ainsi que les citoyens à présenter leurs compétences acquises et leurs qualifications de manière claire et précise. Ainsi, l'individu va pouvoir créer son curriculum vitae ainsi qu'une lettre de motivation, s'autoévaluer vis-à-vis de ses compétences linguistiques (passeport de langues). Mais en parallèle, l'Union européenne a mis en place d'autres documents comme l'Europass mobilité permettant de constater les compétences acquises dans un autre pays européen et enfin le passeport de compétences qui est en fait un portfolio numérique donnant une vue d'ensemble de ses compétences. Tous ces documents sont créés dans le but de permettre à l'étudiant ou au citoyen de trouver un emploi ou une formation, mais aussi de valider les compétences qu'il a acquises au fil du temps. C'est une initiative fortement appréciée des recruteurs puisqu'ils ont une vue assez claire sur le profil du demandeur d'emploi.

Ici, nous nous intéressons principalement aux compétences numériques. Dans ce cadre, l'Europass propose une grille d'auto-évaluation pour le citoyen afin d'analyser sa situation quant aux compétences numériques. Ainsi, cette grille est divisée en cinq domaines de compétences : le traitement de l'information, la communication, la création de contenu, la sécurité et la résolution de problèmes. Il suffit alors de lire les différentes situations et se situer comme utilisateur élémentaire (niveau le plus faible), utilisateur indépendant ou utilisateur expérimenté. Une fois que le citoyen s'est autoévalué, il peut inscrire cela dans son document Europass. La grille d'auto-évaluation se trouve en annexe IV de ce document (p. 97).

G. Conclusion

Après une analyse détaillée de chacun des référentiels de compétences numériques, il nous semble intéressant de produire un récapitulatif des modèles choisis nous permettant alors de créer des liens entre chaque référentiel. En effet, les différentes catégories, qu'elles soient appelées ordre, sphère ou bien domaine, sont en fait assez similaires du point de vue de leur contenu, mais ne sont pas nommées de la même manière en fonction des auteurs. Pour établir notre comparaison, nous allons utiliser le modèle de Desjardins comme base et regrouper les différentes catégories des autres référentiels en fonction des quatre ordres de Desjardins, Lacasse et Bélair (2001).

Ainsi, pour le modèle du CEFRIO, la sphère technologique correspond à l'ordre technique et épistémologique de notre modèle de référence (Desjardins, Lacasse et Bélair, 2001). C'est également le cas pour le premier domaine du C2i1 « travailler dans un environnement numérique évolutif ». Toujours pour le modèle du CEFRIO, la sphère collaborative correspond en tout point à l'ordre social du référentiel de Desjardins, Lacasse et Bélair (2001), pareil également pour la dimension communication de l'Europass, et le 5^e domaine « travailleur en réseau, communiquer et collaborer du C2i1. Enfin, l'ordre informationnel (modèle de base) est similaire à la sphère cognitive du modèle du CEFRIO, aux domaines du traitement d'information et de création de contenu de l'Europass et aux dimensions trois « produire, traiter, exploiter et diffuser les documents numériques » et dimension quatre « organiser la recherche d'informations à l'ère du numérique ».

A. Introduction

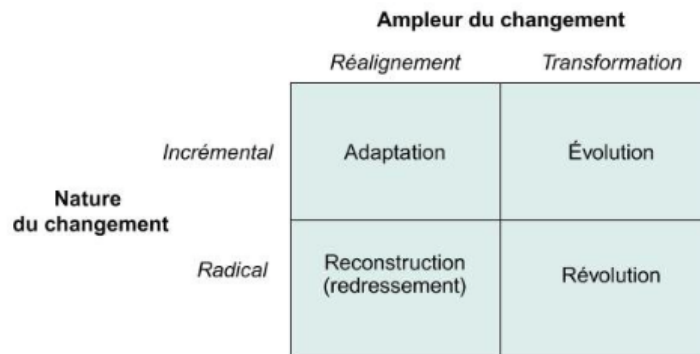
Au sein d'une organisation ou d'une entreprise, il convient de s'interroger sur les divers rôles que peuvent avoir les cadres dans un contexte de changement organisationnel. L'introduction du digital en entreprise implique un véritable changement au sein de l'entreprise, que ce soit pour la direction, mais aussi pour les employés. Ici, on se concentrera uniquement sur la population composée de cadres. C'est pourquoi nous allons tenter de définir ce qu'est un changement organisationnel, qu'est-ce qu'un cadre, mais également les rôles qu'ils peuvent jouer dans ce contexte.

B. Changement organisationnel

De par la mondialisation et les nombreux changements technologiques, de nombreuses entreprises se voient obligées d'opérer des changements radicaux au sein de leur fonctionnement. Selon Miller et Friesen (1984), un changement radical est une modification qualitative des règles de fonctionnement d'une organisation, des règles fondamentales que les membres utilisent pour interagir de manière cognitive et comportementale avec le monde qui les entoure (cité par Huy, 2002).

La littérature sur le management du changement est particulièrement abondante. De nombreux auteurs se sont penchés sur ce contexte et sa conduite au sein des organisations pour mieux comprendre les rôles de chaque acteur. Mais la première question à se poser est de connaître le type de changement dans lequel l'organisation se trouve. Balogun, Hope Hailey et Viardot (2002) identifient quatre types de changement stratégique selon son ampleur et sa nature. Concernant le premier axe du schéma ci-dessous, l'ampleur, l'entreprise peut développer une nouvelle stratégie sans impliquer un changement de grande ampleur. Par exemple, elle peut penser à de nouvelles offres sans modifier profondément son modèle économique ou sa culture interne. L'autre axe du schéma présenté ci-dessus concerne donc la nature du changement. Elle peut être incrémentale ou bien radicale quand l'organisation fait face à une crise par exemple.

Schéma 15.4 Les types de changement stratégique



Source : adapté de J. Balogun, V. Hope Hailey et É. Viardot, *Stratégies du changement*, 2^e édition, Pearson Education, 2005.

Figure 2. Schéma des types de changement. Adapté de J. Balogun, V. Hope Hailey et E. Viardot, *Stratégies du changement*, 2^e édition, Pearson Education, 2005.

Les deux axes du schéma définissent ainsi quatre types de changement stratégique que nous allons à présent détailler : l'adaptation, l'évolution, la reconstruction et la révolution.

1) L'adaptation

Selon Balogun et al. (2002), le changement ici est plutôt graduel et consiste à modifier progressivement un élément sans altérer le modèle économique ni la culture. Dans ce type de changement, il est donc possible de modifier un produit, les procédés de fabrication ou encore de lancer une nouvelle offre sans pourtant changer la structure interne de l'organisation. C'est le type de changement le plus courant au sein des entreprises. La plupart du temps, elle se fait de manière continue tout au long de la vie de la société.

2) La reconstruction et les stratégies de redressement

Toujours selon les mêmes auteurs (2002), lorsque la nature du changement est plutôt radicale et que l'ampleur implique seulement un réalignement et non une transformation, cela implique de nombreux bouleversements organisationnels. Toutefois le modèle économique ne se voit pas modifié. Par exemple, on peut citer les réformes structurelles, les plans de réduction des coûts. La différence avec l'adaptation est qu'on met l'accent sur la vitesse à laquelle a lieu le changement. Pour l'adaptation, le changement était graduel. Ici, vu l'urgence de la situation, le changement doit être rapide. Ainsi, les managers doivent être

capables de donner la priorité aux décisions qui débouchent sur des améliorations significatives et rapides.

3) La révolution

Dans certaines situations, un changement stratégique et culturel rapide est nécessaire. C'est notamment le cas lorsque la stratégie est trop orientée par la culture, au point que l'organisation n'a pas été capable de répondre aux évolutions de son environnement. Ce phénomène peut avoir duré pendant des années, jusqu'à provoquer une dérive stratégique. La nécessité du changement est alors extrême, car la survie de l'organisation est en jeu.

Le changement révolutionnaire diffère de la reconstruction par deux aspects qui le rendent particulièrement difficile à conduire. Premièrement, il implique de concilier vitesse et changement culturel. Deuxièmement, le besoin de changement est en général moins évident pour les membres de l'organisation que dans le cas d'un redressement, ce qui peut les conduire à une certaine réticence. La nécessité d'un changement révolutionnaire peut résulter de nombreuses années de déclin relatif sur un marché, les individus étant intimement liés à des offres ou des procédés qui ne sont plus valorisés par les clients, ce qui entraîne une dérive stratégique. Il peut aussi arriver que le déclin soit perçu par les membres de l'organisation, mais qu'ils ne voient pas comment y remédier.

4) L'évolution

Le changement évolutif implique une transformation incrémentale. On peut estimer que c'est le type de changement le plus difficile, car il implique de s'appuyer sur les capacités existantes, tout en cherchant à en développer de nouvelles. Or, dans une organisation qui a connu le succès, la nécessité d'un changement n'est généralement pas perçue. La tendance à préserver les stratégies éprouvées sera forte, et l'exploration de nouvelles solutions limitée.

Une fois le type de changement identifié, il convient alors de se demander quel est le rôle de chaque acteur au sein de l'organisation dans la conduite du changement. Vignal et Oiry (2015) s'intéressent alors à l'importance d'avoir de bons outils certes, mais également de réussir le changement grâce à un leader et grâce aux salariés. Dans le point suivant, nous

allons nous intéresser plus précisément aux rôles que peuvent jouer les cadres intermédiaires dans ce contexte de changement.

C. Définition du cadre intermédiaire

Selon Mintzberg (1982), les cadres intermédiaires d'une organisation constituent la ligne hiérarchique, c'est-à-dire qu'ils font le lien entre le sommet stratégique occupant des fonctions de contrôle et de pouvoir et le centre opérationnel qui assure les fonctions de production des biens et services. Il assure donc la gestion de leur propre unité grâce à une supervision directe qui implique donc une certaine responsabilité.

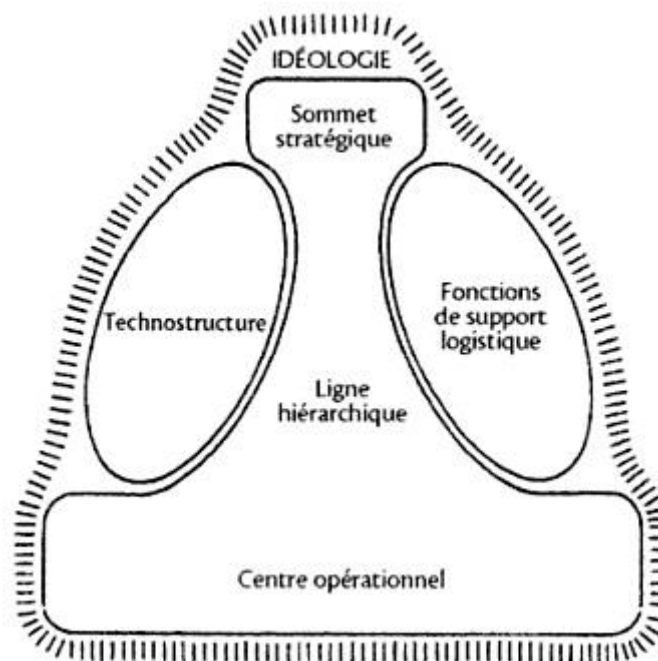


Figure 3. Les différents acteurs organisationnels selon Mintzberg, 1982 (schéma provenant du site <https://www.univ-montp3.fr/infocom/wp-content/REC-structure-et-dynamique-des-organisations7.pdf>, Université de Montpellier, De Lavergne, C. (consulté le 10 juillet 2018))

Thompson (1967) a également fourni une définition du cadre intermédiaire presque identique à celle de Mintzberg (1982) : les cadres intermédiaires sont traditionnellement considérés comme un lien entre le sommet stratégique et le noyau opérationnel, fournissant des informations ascendantes concernant les décisions stratégiques et consommatrices adoptées vers le bas (cité par Balogun, 2003).

D. Rôles des cadres intermédiaires dans un contexte de changement organisationnel

L'analyse de la littérature en ce qui concerne la gestion du changement nous permet de pointer l'importance du rôle du leader (sommet stratégique selon Mintzberg, 1982), des outils nécessaires et enfin celui des salariés dans le changement organisationnel (Vignal & Oiry, 2015). Seulement peu d'écrits ou de recherches ont été effectués sur le rôle du cadre intermédiaire. Or de nombreux auteurs comme Autissier et Vandangeon-Derumez (2004) considèrent que les managers de proximité jouent effectivement un rôle majeur dans la réussite ou l'échec d'un processus de changement. L'idée est ici que les managers de proximité doivent eux aussi montrer l'exemple aux membres de leur équipe en s'appliquant d'abord à eux-mêmes le changement qu'ils leur proposent. Par exemple, les salariés acceptent mal qu'un manager de proximité leur demande d'utiliser un nouveau logiciel ou de nouveaux outils numériques si, lui-même, ne l'utilise pas.

Le cadre intermédiaire fait donc face, ici, à une injonction paradoxale particulièrement délicate comme le souligne Watzlawick, Beavin, Jackson et Morche (1972). Ils vivent eux-mêmes un changement, et comme tous les autres salariés de l'entreprise, ils peuvent être tentés de résister contre celui-ci. Mais contrairement aux travailleurs du centre opérationnel (Mintzberg, 1982), ils doivent en même temps inciter les membres de leur équipe à adopter ce changement. Ils sont donc acteurs du changement à part entière, mais peuvent également montrer des signes de résistance face à cette situation.

Selon Johnson et Scholes (2000), dans la vision haut-bas du management stratégique, les managers intermédiaires sont trop souvent considérés comme de simples exécutants censés s'assurer que les ressources sont correctement allouées et contrôlées, en mesurant la performance et les comportements de leur équipe. Or selon les mêmes auteurs (2000), ils peuvent jouer de multiples rôles dans le management de la stratégie. Dans le contexte de la conduite du changement, il convient de souligner 4 rôles qu'ils sont susceptibles de jouer :

- Ils peuvent informer leurs supérieurs sur la nécessité d'un changement. Ils sont en effet au plus près du marché ou des évolutions technologiques. Ils peuvent aussi bien être placés pour identifier ce qui peut bloquer le changement. Enfin ils peuvent

apporter toute une palette d'expériences susceptibles de stimuler la réflexion stratégique ;

- Ils sont capables de traduire la stratégie formulée par leur hiérarchie. Les dirigeants peuvent fixer des orientations stratégiques, mais la manière dont elles sont interprétées sur le terrain est bien souvent de façon intentionnelle ou non confiée aux managers intermédiaires. Si l'on veut éviter tout malentendu sur la stratégie désirée, il est donc vital qu'ils la comprennent et se l'approprient ;
- Les managers intermédiaires peuvent ainsi contribuer très substantiellement au succès ou à l'échec d'une démarche de changement, car ils jouent un rôle clé de médiateurs entre ceux qui décident et ceux qui exécutent. De nombreux chercheurs ont montré que la manière dont les managers intermédiaires comprennent, expriment et expliquent la stratégie de leur organisation est cruciale ;
- De la même manière, les managers intermédiaires peuvent assurer la réinterprétation et l'ajustement des réponses stratégiques aux événements imprévus, par exemple en termes de relations avec les clients, les fournisseurs, le personnel. Il s'agit d'un rôle essentiel que seuls les managers intermédiaires – en contact quotidien avec ces différents interlocuteurs – sont capables de tenir.

E. Conclusion

Les multiples rôles du cadre intermédiaire ne sont donc pas à négliger dans une organisation et dans un contexte de changement. De par leur position hiérarchique entre le sommet stratégique et le centre opérationnel (Mintzberg, 1982), ces acteurs peuvent remplir plusieurs rôles nécessaires dans le fonctionnement efficace d'une organisation. Il est donc nécessaire de s'intéresser à leur situation.

A. Problématique

Nous avons pu constater au travers de la littérature que le sentiment d'efficacité personnelle, lorsque celui-ci était élevé, jouait un rôle important sur la motivation, les performances en général et sur le bien-être des individus. Nous avons pu apprendre également que les cadres intermédiaires assuraient une fonction importante au sein de l'organisation et surtout dans un contexte de changement organisationnel. Fonction qu'il ne faut absolument pas négliger pour assurer la réussite de ce changement.

Suite au stage effectué chez Iris group ainsi que des observations faites chez Neo group, nous avons constaté qu'un changement organisationnel tel qu'une transformation digitale de l'entreprise, demandait à être attentif aux compétences numériques. Que ce soit pour l'équipe de management ainsi que pour les employés en général, les compétences numériques sont indispensables au bon fonctionnement de l'organisation. Ainsi, nous allons développer un outil d'évaluation du sentiment d'efficacité personnelle afin de faire un état des lieux de la situation dans ces entreprises.

Néanmoins, un point de notre revue de littérature a attiré notre attention. Lorsque nous avons étudié les différences sources du sentiment d'efficacité, le manque d'études à propos des caractéristiques individuelles a suscité notre intérêt. En effet, la plupart des études sont menées dans le domaine scolaire exclusivement (Bong, 1999 ; Jacobs & al., 2002 ; Schunk & Pajares, 2002). Il nous semble alors intéressant d'investiguer sur l'influence des caractéristiques individuelles sur le sentiment d'efficacité personnelle des individus afin de compléter les résultats obtenus par ces auteurs à travers leurs recherches respectives.

Notre question de recherche est donc la suivante : les déterminants sociaux tels que l'âge, le sexe, le capital scolaire et les années d'expérience dans le monde du travail, influencent-ils le sentiment d'efficacité personnelle des cadres quant à leurs compétences numériques ?

Suite à cette question, nous pouvons donc poser quatre hypothèses générales :

- H1 : l'âge du cadre intermédiaire influence son sentiment d'efficacité personnelle quant à ses compétences numériques.
- H2 : le sexe du cadre intermédiaire influence son sentiment d'efficacité personnelle quant à ses compétences numériques.
- H3 : le capital scolaire du cadre intermédiaire influence son sentiment d'efficacité personnelle quant à ses compétences numériques.
- H4 : les années d'expérience dans le monde du travail du cadre influencent son sentiment d'efficacité personnelle quant à ses compétences numériques.

Nous avons fait le choix de ne pas créer de sous-hypothèses parce que nous voulons observer l'influence générale de chaque caractéristiques individuelle sur le sentiment d'efficacité personnelle des individus ciblés.

PARTIE 2 : MÉTHODOLOGIE

A. Introduction

La présentation des différents concepts tels que le sentiment d'efficacité personnelle, le référentiel de compétences numériques et les rôles des cadres intermédiaires ainsi que l'explication de notre question de recherche et des hypothèses qui en découlent nous a permis de préparer notre recherche. De fait, ce chapitre va donc expliciter les différents choix méthodologiques que nous avons posés pour mener notre étude. Nous allons donc détailler les éléments suivants : le type de recherche, les différentes variables utilisées, la construction de l'instrument de mesure et la procédure de récolte des données.

B. Type de recherche

Pour répondre à notre question de recherche, nous avons procédé à une étude quantitative via l'administration d'un questionnaire construit en rapport avec la littérature concernant les référentiels de compétences. Cette méthode nous permet de vérifier s'il y a une relation de dépendance entre nos variables indépendantes et l'évaluation du sentiment d'efficacité personnelle. Toutefois, les statistiques ne montrent pas un lien de causalité, mais uniquement s'il existe une relation entre nos différentes variables sélectionnées.

C. Variables

1) Variables indépendantes

Notre recherche a donc une visée sociologique. Nous cherchons à voir si les déterminants sociaux tels que l'âge, le sexe, le capital scolaire et les années d'expérience du cadre ont une influence sur l'efficacité personnelle perçue par ce dernier. Nous avons donc choisi quatre variables indépendantes qui sont les suivantes.

- L'âge : selon De Singly (2001), les conventions ordinaires qui découpent le continuum des années en classes d'âge fixes, soit de cinq en cinq ans continuent d'être adoptées par commodité. Nous allons donc suivre les conseils de cet auteur et

découper cette variable de la sorte : 20-24 ans, 25-29 ans, 30-34 ans, 35-39 ans, 40-44 ans, 45-49 ans, 50-54 ans, 55-59 ans et enfin 60 ans et plus.

- Le sexe : la variable ici est de type binaire homme/femme (De Singly, 2001). Nous avons cependant introduit un choix « autre ».
- Le capital scolaire : une des ressources les plus importantes est constituée par le capital scolaire, mesuré schématiquement soit par l'âge de fin d'études, soit par le diplôme obtenu (De Singly, 2001). Dans le cadre de ce mémoire, nous allons donc utiliser le diplôme possédé. Pour cela, nous avons retenu un code inspiré de Statbel⁴. Notre variable est donc découpée de la sorte : aucun diplôme - enseignement primaire - enseignement secondaire inférieur - enseignement secondaire supérieur - enseignement non universitaire de type court (2 ou 3 ans) - enseignement non universitaire de type long (4 ou 5 ans) - enseignement universitaire : bachelier - enseignement universitaire : master et enseignement universitaire : doctorat.
- Les années d'expérience professionnelles : tout comme pour l'âge, nous avons découpé les années d'expérience en classe d'âge fixe. Nous proposons donc moins d'un an d'expérience, ensuite entre un et quatre ans d'expérience et ce, jusqu'à atteindre la proposition soixante et plus.

2) Variable dépendante

Notre variable est donc le sentiment d'efficacité personnelle et plus précisément, le SEP quant à l'utilisation des compétences numériques. Nous nous sommes donc axés sur ce domaine-là plutôt qu'un autre pour être cohérents avec notre contexte et les entreprises dans lesquelles l'étude est menée. Ce SEP est divisé en quatre dimensions qui correspondent aux quatre ordres du modèle de Desjardins, Lacasse et Bélair (2001). Pour rappel, les quatre ordres sont l'ordre technique, social, informationnel et épistémologique.

⁴ <https://statbel.fgov.be/fr/themes/emploi-formation/formation-et-enseignement/niveau-dinstruction>

D. Construction de l'instrument de mesure

Le questionnaire a été élaboré sur base d'une précédente étude menée dans le domaine de l'éducation de Isabelle, Desjardins et Bofili (2012) ainsi que sur les référentiels de compétences analysés au sein de notre revue de littérature (modèle de Desjardins, Lacasse et Bélair, 2001 ; modèle du CEFRIO ; C2i1 ; C2i2forcom et Europass).

Notre questionnaire comprend trois catégories de questions afin d'en apprendre davantage sur le répondant, évaluer son sentiment d'efficacité personnelle quant à ses compétences numériques et enfin, établir une première esquisse concernant les demandes de formation. Les différentes variables dépendantes, expliquées ci-dessus, sont évaluées au travers de trente situations précises concernant l'utilisation des technologies de l'information et de la communication. Vous pouvez retrouver ces trente items en annexe V et VI (pp. 99-112).

1) Données personnelles du répondant

La première catégorie de questions concerne les données personnelles du répondant : son âge, son sexe, son capital scolaire et ses années d'expérience dans le monde du travail. Ces questions concernent donc les déterminants sociaux, nos variables indépendantes de la recherche. Plus de détails ont été fournis dans le point expliquant nos différentes variables.

2) Évaluation du sentiment d'efficacité personnelle

La deuxième catégorie concerne donc l'évaluation du sentiment d'efficacité personnelle du cadre intermédiaire quant à ses compétences numériques. Pour ce faire, nous avons donc décidé de travailler avec trente items adaptés au modèle de Desjardins, Lacasse et Bélair (2001). Comme nous l'avons vu plus haut dans le cadre théorique, ce modèle propose quatre rapports que le sujet humain peut avoir avec son environnement par l'objet technologique. Pour rappel, on a un rapport sujet-objet technologique (l'individu utilise un ordinateur), un rapport sujet – objet technologique – autre sujet (l'individu communique avec un autre individu via une messagerie en ligne, ce qui implique l'utilisation d'un ordinateur, téléphone ou tablette), un troisième rapport qui est celui du sujet – objet technologique – objet d'information (l'individu peut consulter ou produire de l'information via son ordinateur) et

enfin le rapport sujet – objet technologique – outil cognitif (l'individu peut déléguer une tâche à un logiciel). Selon Desjardins, Lacasse et Bélair (2001), ces quatre types de rapport qu'entretient le sujet avec l'objet technologique demande une série de compétences numériques afin que les échanges soient efficaces. Ainsi, ils proposent quatre ordres de compétences numériques que nous allons reprendre pour créer notre questionnaire :

- Les compétences d'ordre technique ;
- Les compétences d'ordre social ;
- Les compétences d'ordre informationnel ;
- Les compétences d'ordre épistémologique.

Ces quatre ordres de compétences numériques nous permettent donc de diviser notre questionnaire en parties distinctes qui constituent alors une échelle de mesure. Chaque partie comporte un nombre d'items concernant des compétences bien précises que l'individu doit pouvoir posséder pour permettre les quatre rapports cités ci-dessus. Ces compétences sont tirées des différents référentiels de compétences numériques développés dans la revue de littérature (modèle du CEFRIO, C2i1, C2i2forcom, Europass).

Afin de tester la fidélité de nos échelles de mesure (quatre), nous avons calculé l'indice alpha de Cronbach pour chacune des échelles. Comme l'indique le site des statistiques de l'université de Sherbrooke du Québec, la fidélité d'une échelle de mesure est considérée comme la propriété d'une mesure à être stable dans le temps pour un même sujet et la propriété d'une mesure à être constante dans l'objet mesuré (homogénéité). En d'autres mots, une échelle doit retourner un même score pour une même personne lorsque celle-ci remplit le questionnaire à des moments différents dans le temps, mais elle doit aussi être composée d'items qui mesurent tous le même construit⁵.

Ainsi, avec l'aide de SPSS, nous allons calculer l'indice alpha de Cronbach et observer l'impact de la suppression de la variable sur l'alpha d'origine. Pour ce faire, et pour être précis, nous allons effectuer ces tests pour chaque ordre étudié.

⁵ <http://spss.espaceweb.usherbrooke.ca/pages/interdependance/alpha-de-cronbach.php>

- Ordre technique

Statistiques de fiabilité		
	Alpha de Cronbach basé sur des	
Alpha de Cronbach	éléments standardisés	Nombre d'éléments
,896	,916	8

L'ordre technique comporte effectivement huit items, appelé STECH1 à STECH8 dans la base de données SPSS. Nous observons que notre indice alpha de Cronbach est de 0,896, ce qui est excellent puisqu'il est bien au-delà du seuil minimal requis qui est généralement de 0,7 (Nunnally, 1978). Cependant, ce seuil peut varier selon les auteurs entre 0,6 et 0,8. Mais dans tous les cas, notre indice alpha est supérieur à ces seuils requis. Notre échelle composée de huit éléments obtient donc une cohérence interne suffisante.

Enfin, le tableau « statistiques de total des éléments » (en annexe VII, pp. 127-131) nous permet de mieux comprendre la structure interne de l'échelle. Seule la colonne du milieu et la dernière colonne attirent notre attention. Celle du milieu, nommée « corrélation complète des éléments corrigés », indique la corrélation entre chaque élément et l'échelle totale. Le seuil est fixé à 0,3⁶ et nous observons effectivement que chaque élément dépasse largement le seuil de 0,3. Et pour finir, la dernière colonne, nommée « alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément » nous présente quel sera l'état de l'analyse en cas de suppression de l'élément. Rappelons que la valeur alpha obtenue pour cette échelle était de 0,896. Pour la plupart des items (sauf STECH1 et STECH4), l'indice alpha diminue si nous supprimons l'élément donc cela confirme nos observations précédentes.

Nous pouvons donc confirmer que notre échelle correspondant à l'ordre technique, comportant huit items est bel et bien fiable. Nos trois tests confirment bien cette fiabilité. Nous pouvons donc continuer en appliquant ces tests aux trois ordres restants.

⁶ <http://spss.espaceweb.usherbrooke.ca/pages/interdependance/alpha-de-cronbach/interpretation.php>

- Ordre social

Statistiques de fiabilité		
	Alpha de Cronbach basé sur	
Alpha de Cronbach	des éléments standardisés	Nombre d'éléments
,789	,822	7

Notre deuxième échelle de mesure correspond donc à l'ordre social de notre modèle de référence de Desjardins, Lacasse et Bélair (2001). Elle est composée de sept items. L'indice alpha obtenu est encore une fois satisfaisant puisqu'il est de 0,789 ($> 0,7$). La cohérence interne est donc suffisante.

Continuons alors notre analyse en prenant le deuxième tableau qui nous intéresse, celui des statistiques totales des éléments. La colonne indiquant la corrélation entre chaque élément et l'échelle totale fournit à nouveau de bons résultats pour l'ensemble des items. Cependant, un item (SSOC4) est un peu en dessous du seuil de 0,3 avec une valeur de 0,233. Mais nous ne décidons pas de le supprimer pour autant. Qu'en est-il de l'indice alpha si nous supprimons un élément ? Même constat qu'au-dessus, la suppression de l'item SSOC4 implique une légère augmentation de la valeur alpha (0,802 au lieu de 0,789). Pour le reste des éléments, l'alpha diminue si on supprime l'élément en question. Donc la cohérence interne de notre échelle est prouvée.

- Ordre informationnel

Statistiques de fiabilité		
	Alpha de Cronbach basé sur des	
Alpha de Cronbach	éléments standardisés	Nombre d'éléments
,852	,895	10

La troisième échelle de mesure utilisée dans cette étude concerne l'ordre informationnel. Celui-ci est composé de dix items afin d'évaluer le sentiment d'efficacité personnelle du répondant. L'indice alpha obtenu grâce à SPSS est de 0,852, ce qui, à nouveau, est un résultat

excellent pour ce test. Encore une fois, la cohérence interne de cette échelle de mesure est correcte.

Analysons donc le deuxième tableau. Concernant la corrélation de chaque élément avec l'échelle totale, toutes les valeurs sont au-dessus du seuil requis (0,3). Cela est donc en accord avec notre alpha de Cronbach excellent. Pour la valeur de l'alpha si on supprime un des éléments de l'échelle, nous rencontrons deux cas (SINF3 et SINF8) où la suppression de l'item conduit à une très légère augmentation de l'indice alpha. Nous décidons donc de ne pas supprimer l'item pour la suite de nos analyses.

- Ordre épistémologique

Statistiques de fiabilité		
Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach basé sur des éléments standardisés	Nombre d'éléments
,788	,793	5

Enfin, notre dernière échelle de mesure, concernant l'ordre épistémologique du modèle de Desjardins, Lacasse et Bélair (2001) affiche également une cohérence interne suffisante puisque l'indice alpha a une valeur de 0,788. Ce qui est donc bien au-dessus du seuil requis que l'on a choisi d'utiliser qui est de 0,7.

Le tableau mettant en avant la corrélation de chaque élément avec l'échelle globale, l'ensemble des éléments de cette échelle de mesure est en relation avec l'échelle totale. Puisque chaque élément a un score au-dessus du seuil minimal requis de 0,3. Enfin, il est intéressant d'observer l'impact d'une suppression d'un élément sur l'alpha de Cronbach. Il n'y a que pour l'item SEPI3 que la suppression engendrerait une légère augmentation de l'indice alpha (0,807 à la place de 0,788).

En d'autres mots, nous pouvons conclure que nos quatre échelles de mesure utilisées au sein de notre étude possèdent une cohérence interne satisfaisante pour continuer notre recherche. Nous allons donc poursuivre les analyses dans la partie « résultats » de ce mémoire.

3) Demande de formation

Nous avons également décidé d'inclure dans cette recherche une catégorie de questions concernant les besoins en formation. Les répondants doivent donc faire trois choix parmi une liste de formation concernant les compétences numériques. Grâce aux réponses, nous pourrions donc déjà proposer trois types de formation qui, selon les cadres, sont nécessaires à la fois pour augmenter le sentiment d'efficacité personnelle de ces derniers, mais aussi afin de permettre l'acquisition de nouvelles compétences primordiales dans ce contexte de transformation numérique de l'entreprise.

Cette liste de formation est tirée de l'étude d'Isabelle, Desjardins et Bofili (2012) et adaptée en fonction des référentiels de compétences numériques détaillés dans la première partie de ce mémoire. Celle-ci se retrouve en annexe V, pp. 102-103 de ce document.

E. Procédure de récolte de données

Le questionnaire a été envoyé aux cadres des deux entreprises, après l'accord de mon maître de stage et la DRH pour Iris Group et celui des dirigeants pour Neo Group. Il a été envoyé sous format électronique pour permettre une recherche à moindre coût. Ainsi, le questionnaire a été créé en ligne sur le site « Google Forms » et envoyé par voie électronique (mail) à quarante participants au total. Les réponses nous étaient directement envoyées sur la plate-forme de Google Forms. Nous avons traité chaque questionnaire un à un pour encoder les informations dans la base de données SPSS.

PARTIE III : PHASE EMPIRIQUE

Nous tenons à préciser que l'ensemble des informations se trouvant dans ce chapitre "présentation des entreprises" ont été sélectionnées soit sur le site Internet de de la société (ils sont mentionnés dans les références) soit grâce à l'observation participante lors du stage ou de nos visites sur place ou encore grâce aux documents officiels des entreprises qui m'ont été fournis.

A. Iris group

1) Présentation générale

Iris group est un groupe belge au capital familial. Les différentes entreprises Iris ont été fondées en 1946 et étaient principalement actives dans le domaine de la peinture industrielle (Anticorrosion). L'entreprise a ensuite diversifié son portefeuille d'activités avec notamment le domaine du nettoyage (Cleaning), du service multi technique (Building) et des espaces verts (Greencare).

Le point commun entre tous ces domaines est la prestation des services (facilitaires ou industriels) et ce, directement sur le site de ses clients. Par exemple, dans le domaine du nettoyage (Cleaning), Iris offre ses services notamment pour les hôpitaux Chirec.

Iris group adopte donc une approche opérationnelle et commerciale décentralisée par ligne de produits (Cleaning, Building, Anticorrosion et Greencare) et en mettant à la disposition des différents sièges régionaux toutes les infrastructures administratives, techniques et logistiques nécessaires pour assurer leur compétitivité et leur rentabilité économique, le groupe garantit aux clients la proximité et le niveau de prestation, ce qui participe à son excellente réputation sur le marché. Nous retrouvons donc le siège social situé à Evere, en région bruxelloise. Ensuite, plusieurs entités sont dispersées partout en Belgique en fonction des différents domaines de services. Ainsi, nous avons une entité à Anvers, à Fleurus, Geel, Gent, Lummen, Melle, Wavre et au nombre de deux à Zeebrugge. Ce qui permet donc de répondre à leur souhait d'être plus proche du client pour répondre au mieux à ses attentes, aussi nombreuses soient-elles.

Autre point, somme toute, très important à préciser, est le nombre de travailleurs au sein de l'entreprise : plus de 3.500 ouvriers et un peu moins de 200 employés. Un nombre important de salariés afin de couvrir les 4.000 chantiers annuels répartis entre les 10 sièges d'exploitation cités ci-dessus. De plus, certains travaux concernant le service Anticorrosion (peinture industrielle) sont réalisés également dans nos pays voisins comme les Pays-Bas et en France.

2) Les missions d'Iris group

Les missions principales d'Iris est d'offrir à leurs clients professionnels, son expertise de chantier sur site en concevant pro activement, grâce à une compréhension approfondie de leurs besoins, des solutions flexibles, durables et intégrées répondant au plus haut niveau d'exigence économique et de qualité. Leurs solutions œuvrent à la protection, l'entretien et la rénovation du patrimoine immobilier et industriel. Par clients professionnels, Iris entend des clients issus des secteurs tertiaire, public et industriel. Par exemple, pour le service Cleaning, ils travaillent notamment avec les hôpitaux Chirec, la Commission européenne. Par compréhension, Iris cherche à renforcer continuellement sa compréhension des besoins du marché pour développer une offre de service à la portée des exigences économiques et qualitatives de nos partenaires.

3) Les divers services d'Iris group

Cleaning : Iris Cleaning est le partenaire incontournable des entreprises soucieuses de garantir un entretien qualitatif de leur patrimoine industriel et immobilier. Iris Cleaning est l'un des seuls prestataires de référence offrant aux entreprises un service régional et de proximité par le biais d'unités d'exploitation situées dans toutes les grandes villes du pays. Elle se situe d'ailleurs au Top 6 des sociétés de nettoyage en Belgique. La qualité, la sécurité, le respect de l'environnement et la compétitivité apportent à l'organisation la confiance d'entreprises de renom telles que le Conseil de l'Union européenne, KBC, H&M, ...

Building : ce domaine assure les travaux de petite maintenance, de rénovation, de transformation, d'aménagement d'espace de bureaux, de peinture en bâtiment et de ravalement de façades. La structure d'Iris garantit une réalisation optimale des travaux pour

ce type de client. Iris offre et conseille en fonction des besoins du client, maîtrise une vaste gamme de procédés et de techniques, respecte les délais et engagements, assure la sécurité et la protection de l'environnement et est rapide d'exécution et une certaine flexibilité.

Anticorrosion : ce service s'occupe principalement de l'état et de l'entretien des sites de production industriels des clients. Iris veut avant tout limiter le temps d'immobilisation en cas de travaux et ainsi préserver les installations industrielles contre les agressions mécaniques, chimiques et naturelles. Iris Anticorrosion est le leader du marché belge dans son secteur. Elle possède une grande expérience, un savoir-faire inégalable et une structure qui garantit la réalisation optimale des travaux prévus.

Greencare : Greencare offre des services de création et d'entretien d'espaces verts aux entreprises publiques et privées. Elle propose une solution globale basée sur l'expertise de son personnel. Cette solution tient compte des moyens et compétences techniques nécessaires à l'exécution du travail et apporte une réponse fiable aux besoins de ses clients en termes de planification, communication, rapport opérationnel, continuité, sécurité, environnement et budget.

Facility : ce service propose à ses clients, après une écoute soignée de leurs besoins, des solutions multi-services flexibles, efficaces, durables et intégrées. Ce service coordonne donc plusieurs métiers du groupe Iris. Cela peut aller à la gestion de la réception jusqu'à la restauration, en passant par l'entretien des plantes d'intérieur et la protection de l'entreprise cliente. Tout cela afin de leur permettre d'améliorer le bien-être des collaborateurs, améliorer l'image de l'entreprise et réaliser des économies d'échelle.

B. Neo group

Neo group est fondé en 2013 par Bruno Camal, jouissant d'une forte expérience dans le monde de la téléphonie mobile, notamment chez Proximus, le plus grand opérateur de téléphonie en Belgique. Il a été rejoint par Pierre Waxweiler, également professionnel dans ce domaine d'activité. L'entreprise possède son siège social à Liège, plus précisément à Herstal, mais possède toutefois des bureaux à Wemmel (Bruxelles) et à Paris (France).

Les services que propose Neo group sont regroupés en différentes entités :

- Neo tel : cette entité propose des solutions adaptées pour les PME, indépendants, grandes entreprises en ce qui concerne la téléphonie fixe, mobile et ADSL. Il travaille notamment avec Proximus comme partenaire.
- Neo energy : même service que pour Neo tel, mais cette fois-ci en matière d'énergie, c'est-à-dire pour l'électricité et le gaz.
- Neo call : cette entité propose plusieurs services comme la prise téléphonique pour des enquêtes de satisfaction, mais également une prise de rendez-vous pour les conseillers commerciaux. Cela implique donc une gestion des agendas. Et enfin, un service de vente par téléphone (télésales).
- Neo com : il propose des solutions de communication pour les entreprises comme la création d'un logo, de carte de visite, de brochure publicitaire.
- Neo web : Neo s'occupe alors de la création d'un site Internet pour les sociétés.

Les directeurs ont l'ambition de proposer une multitude de services aux entreprises pour répondre un maximum à leurs besoins. Ils visent donc à une vision 360°. Neo tel et Neo energy sont donc deux entités de négociant pour différents partenaires comme Proximus, SFR (en France), Lampiris et Verisure. C'est-à-dire que l'entreprise compte parmi ses employés, plusieurs équipes de vendeur, dispersées en Belgique (Liège, Bruxelles, Flandre et Brabant-Wallon) qui se chargent de vendre les produits des entreprises citées ci-dessus.

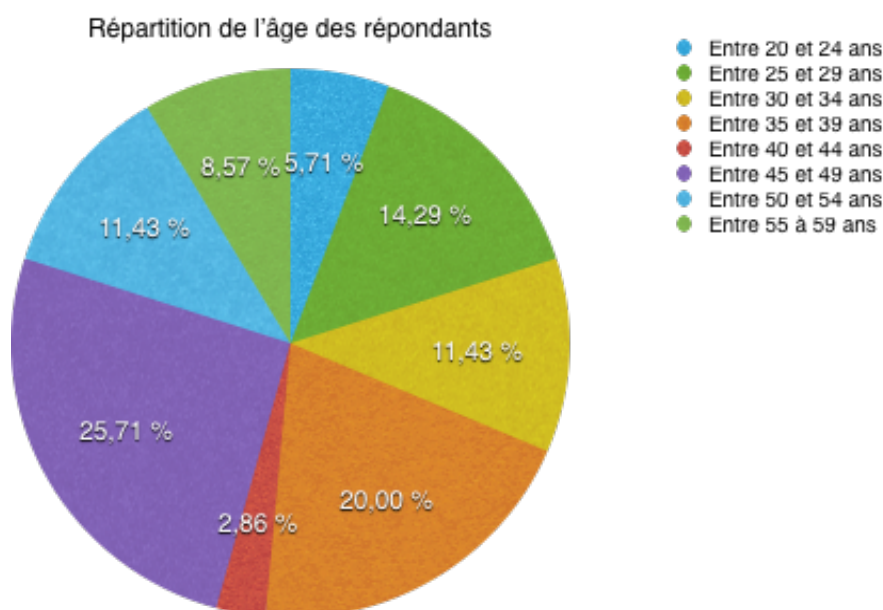
Neo group compte au total 80 personnes dans son équipe dont 65 sur son payroll et 15 indépendants. Le nombre d'employés évolue constamment puisque le recrutement est un élément phare de leur stratégie. Le groupe fait également souvent appel à des consultants indépendants pour des missions à court terme, par exemple pour améliorer les performances au niveau du téléseal ou encore au niveau des techniques de vente. En ce qui concerne les valeurs de l'entreprise, Neo attache beaucoup d'importance à la fois aux employés, mais aussi aux clients. D'une part, elle cherche à instaurer une bonne ambiance entre les travailleurs, mais aussi offre un bon package salarial aux nouvelles recrues : une voiture de société, une carte Diesel, une assurance groupe et tout le matériel nécessaire pour vendre au quotidien. Et d'autre part, Neo possède une certaine éthique commerciale, c'est-à-dire que les vendeurs doivent vendre le bon produit à la bonne personne. C'est également un des critères de vente chez Proximus.

A. Analyse de l'échantillon

Sur les quarante personnes ayant reçu le questionnaire, trente-cinq ont répondu entièrement au questionnaire. L'échantillon est alors composé de dix-huit personnes provenant de l'entreprise Iris group et donc de dix-sept individus de l'entreprise Neo group. Nous avons décidé de travailler avec une seule base de données regroupant les deux entreprises pour avoir des résultats globaux par rapport à nos hypothèses précédemment citées. Nous trouvons alors intéressant d'analyser notre échantillon en fonction des déterminants sociaux tels que l'âge, le genre, le capital scolaire et les années d'expérience dans le monde professionnel.

1) Représentativité en fonction de l'âge (annexe VII, p. 113)

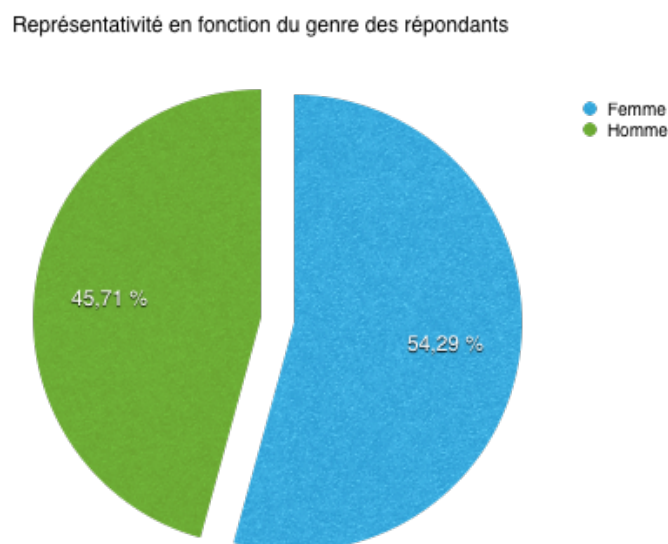
Comme le graphique nous le montre très clairement, notre population étudiée s'étend de la classe d'âge 20-24 ans à 55-59 ans. Il nous est assez difficile de sortir une moyenne puisque cette variable est exprimée en classe d'âge. La moyenne fournie par notre logiciel statistique SPSS est de 4,66 avec un écart-type de 2,086. La moyenne se trouve donc entre la classe 4 et la classe 5 (code que nous avons donné à nos différents niveaux pour faciliter l'utilisation de SPSS), ce qui correspond respectivement à la classe 35-39 ans et 40-44 ans.



Sur notre échantillon de trente-cinq personnes, nous avons donc neuf répondants entre 45 et 49 ans (25,71%), sept individus dans la tranche 35-39 ans (20%). Nous avons uniquement une personne dans la tranche 40-44 ans (2,86%) et deux seulement pour la tranche 20-24 ans (5,71%). La tranche 60 ans et plus n'est pas représentée dans notre graphique puisqu'aucun répondant n'avait cet âge.

2) Représentativité en fonction du genre (annexe VII, p. 113)

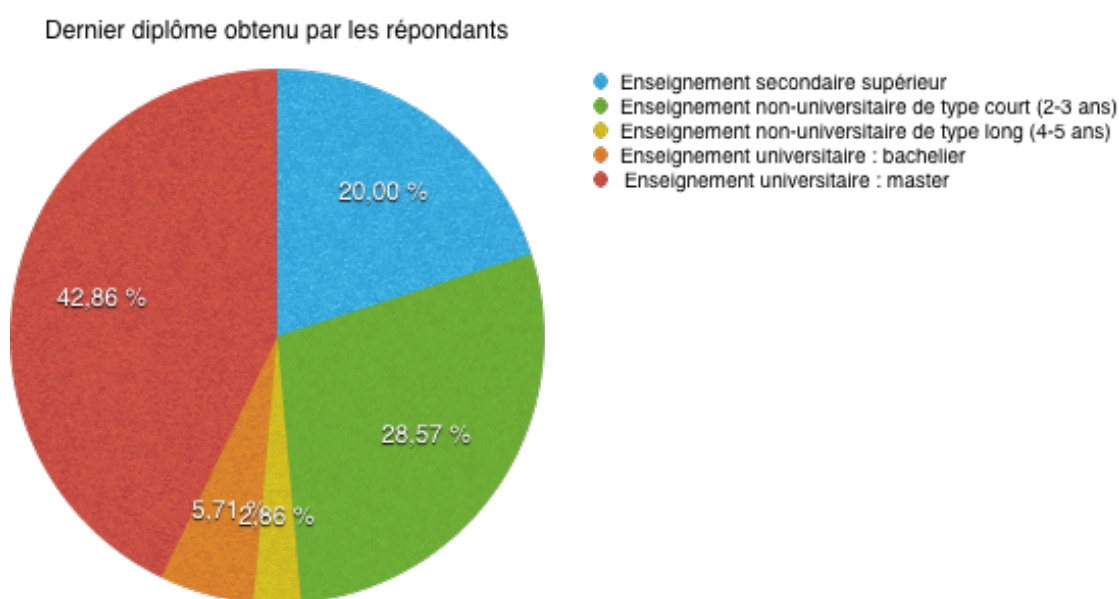
Au sein de notre échantillon de trente-cinq personnes, nous retrouvons 19 femmes et 16 hommes. Le choix « autre » au sein du questionnaire n'ayant jamais été coché par nos répondants. La proportion est alors de 54,29% pour les femmes et de 45,71% pour les hommes.



Nous présentons ici que les résultats des deux entreprises regroupées. Cependant, nous avons pu observer qu'il y a une plus grande majorité de femmes ayant une position de cadre chez Iris Group, tandis que pour Neo Group, la tendance est inversée, on y retrouve plus d'hommes dans l'équipe de cadres.

3) Représentativité en fonction du capital scolaire (annexe VII, p. 114)

Nous avons également interrogé notre échantillon quant à leur capital scolaire, puisque selon nous, le niveau d'éducation pourrait influencer le niveau du sentiment d'efficacité personnelle des individus. Ainsi, proportionnellement, 42,86% (15 individus) ont obtenu un master (enseignement universitaire), 5,71% (2 individus) pour le bachelier, 2,66% (1 individu) pour le diplôme secondaire ainsi que pour le diplôme non universitaire de type long (4-5ans), 28,57% (10 individus) pour l'enseignement non universitaire de type court (2-3 ans) et enfin 20% (6 individus) pour l'enseignement secondaire supérieur.



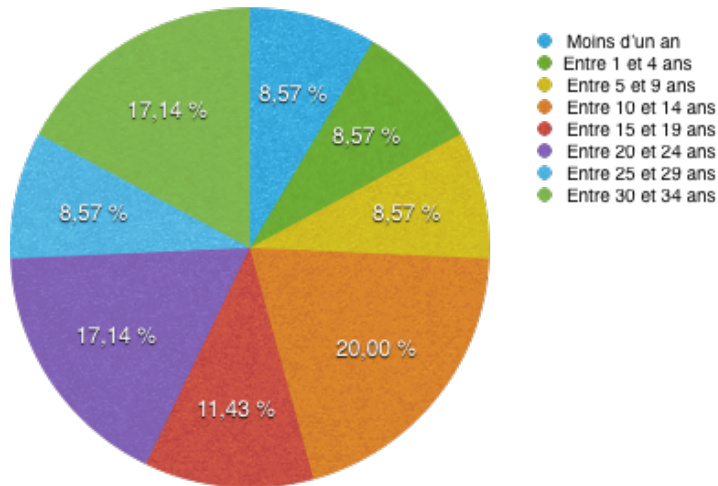
Encore une fois, nous avons pu observer des différences entre les deux entreprises concernant le capital scolaire des répondants. Nous retrouvons ainsi plus de personnes possédant un diplôme universitaire de type bachelier chez Iris Group.

4) Représentativité en fonction des années d'expérience professionnelle (annexe VII, p. 117)

Pour finir, analysons la distribution des répondants selon leurs années d'expérience dans le monde professionnel. Les données se trouvent donc entre moins d'un an jusqu'à 34 ans d'expérience. Encore une fois, il nous est difficile d'établir une moyenne précise puisque cette variable, tout comme celle de l'âge, est divisée en classes d'années. La moyenne

fournie par SPSS est de 4,89 avec un écart-type de 2,207. La moyenne se situe donc entre la classe 4 et 5 qui sont respectivement, la tranche 10-14 ans et 15-19 ans.

Représentativité selon les années d'expérience



Ainsi, nous avons 8,57% (3 individus) pour les tranches suivantes : moins d'un an, entre 1-4 ans, 5-9 ans et la classe entre 25 et 29 ans, 20% (7 individus) pour la classe entre 10 et 14 ans, 11,43% (4 individus) entre 15 et 19 ans d'expérience, 17,14% (6 individus) entre 20 et 24 ans et entre 30 et 34 ans. Les dernières classes proposées dans notre questionnaire n'ont pas été cochées. Nous avons donc une assez bonne répartition des années d'expérience au sein de notre échantillon.

B. Mesures

Dans un premier temps, nous avons effectué une analyse préliminaire avec l'alpha de Cronbach dont les résultats sont disponibles dans le point « construction de l'instrument de mesure ». L'indice calculé pour chacune des échelles (correspondant aux quatre ordres de compétences choisis) est assez satisfaisant pour continuer notre analyse. Nous avons donc réalisé plusieurs tests afin de pouvoir confirmer ou infirmer nos quatre hypothèses.

1) Calcul de score (annexe VII, p. 115)

Nous avons donc calculé le score de chaque échelle de mesure pour avoir une moyenne respective pour chaque ordre de compétences. Pour ce faire, nous avons calculé la moyenne

de chaque échelle en ligne de code. Nous avons donc quatre nouvelles variables nommées STECH (ordre technique), SSOC (ordre social), SINF (ordre informationnel) et SEPI (ordre épistémologique). C'est sur base de ces nouvelles moyennes que nous allons pouvoir réaliser les prochains tests.

2) Test de normalité (annexe VII, p. 115)

Afin de définir si nos variables suivent une distribution normale ou non, nous avons décidé de passer le test de normalité appelé test de Shapiro-Wilk (SW). Lors de ce test, nous avons deux hypothèses :

- L'hypothèse nulle H_0 : elle suppose la normalité.
- L'hypothèse alternative H_1 : elle suppose la non normalité.

Tests de normalité						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
STECH	,228	35	,000	,753	35	,000
SSOC	,190	35	,003	,820	35	,000
SINF	,149	35	,048	,882	35	,001
SEPI	,094	35	,200*	,953	35	,137

*. Il s'agit de la borne inférieure de la vraie signification.
a. Correction de signification de Lilliefors

Ainsi, via SPSS, nous avons pu réaliser le test de Shapiro-Wilk (SW). Comme nous avons un petit échantillon ($n = 35$), nous allons uniquement nous intéresser au test de Shapiro-Wilk et non à celui de Kolmogorov-Smirnov qui est significatif pour les plus gros échantillons. Nous regardons donc la dernière colonne nommée « Sig. », le seuil de base étant de 0,005 (5%). Pour l'ordre technique et social, la valeur est de 0,000 donc inférieur au seuil de 0,005. De même pour l'ordre informationnel dont la valeur est de 0,001. Nous rejetons donc l'hypothèse nulle pour ces trois ordres, nous avons donc une distribution asymétrique pour la population de référence. La valeur de Sig. pour l'ordre épistémologique est de 0,137 donc ici nous acceptons l'hypothèse nulle, cette variable suit donc une distribution normale. Les

histogrammes et les tracés Q-Q normal de chaque ordre confirme les résultats chiffrés (ces graphiques sont en annexe VII, pp. 108-112). Cependant, lorsque nous poussons l'analyse de normalité pour chaque ordre, on remarque que malgré les premiers tests de Shapiro-Wilk que l'ordre épistémologique (SEPI) ne suit pas réellement une distribution normale. Cela est sans doute en raison de notre petit échantillon (ce point sera développé par après).

3) Tests non paramétriques (annexe VII, pp. 120-127)

Puisque les tests de normalités nous montrent que les scores de nos différents ordres ne suivent pas une distribution normale, nous n'avons pas d'autres choix que de faire des tests non paramétriques pour établir un lien ou non entre nos variables indépendantes (âge, sexe, diplôme et expériences professionnelles) et nos variables dépendantes (ordre technique, social, informationnel et épistémologique). Nous allons effectuer un type de test : un Kruskal-Wallis pour l'ensemble de nos variables indépendantes (l'âge, le genre, le diplôme et l'expérience professionnelle).

Le test de Kruskal-Wallis ne compare pas des moyennes contrairement à son équivalent paramétrique mais des valeurs centrales. Ici, nous nous posons donc la question : est-ce que les scores de nos différents ordres de compétences numériques (STECH, SSOC, SINF et SEPI) sont influencés par nos variables indépendantes (âge, diplôme obtenu et années d'expérience professionnelle). Nous posons donc les hypothèses suivantes :

- L'hypothèse nulle H_0 : aucune tendance centrale des scores de l'ordre XXX ne diffère des autres.
- L'hypothèse alternative H_1 : au moins une des tendances centrales diffère des autres.

Contrairement à l'ANOVA, les conditions pour effectuer ce test sont très peu contraignantes, il en existe qu'une seule : l'indépendance entre chacune des observations. Pour savoir si cette condition est remplie, il nous suffit alors de regarder comment les données ont été récoltées. Les lignes du fichier de données doivent provenir d'individus différents et non liés, ce qui est le cas pour notre étude.

Avant de lancer ce test, il est également nécessaire de faire certaines analyses descriptives permettant de se faire une idée de ce qu'il y a dans les données. Cette analyse préliminaire

sera faite pour chacune des variables indépendantes testée. Ensuite, le test de Kruskal-Wallis sera effectué pour déceler toute différence significative permettant de répondre à nos quatre hypothèses découlant de notre question de recherche.

a) Influence du type de diplôme obtenu sur nos différents ordres de compétences numériques

La question que nous nous posons est la suivante : est-ce que les scores obtenus pour nos différents ordres (STECH, SSOC, SINF et SEPI) sont influencés par le type de diplôme obtenu par les répondants ? Nous allons donc commencer par notre test préliminaire. Nous choisissons d'analyser la médiane, la valeur minimale et maximale ainsi que la moyenne, nous obtenons alors le tableau se retrouvant en annexe VII, pp. 121-122. Grâce à cette analyse descriptive, nous pouvons mettre en avant quelques différences de valeurs en fonction du diplôme obtenu. Ainsi, pour l'ordre technique (STECH), on observe une différence entre les individus ayant obtenu un diplôme de type universitaire – master (9,8750) et entre ceux ayant obtenu un diplôme de type non universitaire de type long (7,1250). Les meilleures valeurs sont obtenues généralement par les personnes ayant obtenu un diplôme de type master. La médiane diffère donc en fonction du type de diplôme obtenu. Nous allons donc tester cette différence pour voir si elle est significative avant d'en tirer des conclusions. Nous allons donc appliquer le test de Kruskal-Wallis à nos différents ordres en fonction du type de diplôme obtenu.

Suite à nos manipulations dans SPSS, nous obtenons deux tableaux. Le premier représente les différentes catégories de notre variable indépendante avec le nombre d'effectifs et la moyenne de rang. On remarque pour chacun des ordres qu'il existe une différence de moyenne de rang en fonction du type de diplôme obtenu : la moyenne de rang est généralement plus faible pour le diplôme de type non universitaire de type long (annexe VII, pp. 125-126). Le deuxième tableau résume le test de Kruskal-Wallis, la première ligne reprend la valeur du test approximé par une distribution χ^2 , ensuite nous trouvons le degré de liberté et enfin, ce à quoi nous allons nous intéresser, l'approximation asymptotique de la P valeur.

Tests statistiques				
	STECH	SSOC	SINF	SEPI
Khi-deux	5,469	7,053	7,590	1,472
ddl	4	4	4	4
Sig. asymptotique	,242	,133	,108	,832

La p valeur associée à chacun des ordres de compétences numériques est supérieure au seuil de 0,05 (5%) donc pour chaque ordre, nous acceptons l'hypothèse nulle : aucune tendance centrale ne diffère des autres. Nous pouvons donc dire que le type de diplôme n'influence pas le score pour les différents ordres que ce soit l'ordre technique, social, informationnel ou épistémologique.

b) Influence du nombre d'années d'expérience professionnelle sur les ordres de compétences numériques

Nous allons recommencer la même démarche, mais cette fois pour évaluer l'influence des années d'expérience professionnelle sur nos différents ordres de compétences numériques. Nous allons donc refaire une analyse descriptive (médiane, minimum, maximum et moyenne) avec ces données (le tableau se trouve également en annexe VII, pp. 122-123). Nous observons pour l'ordre épistémologique (SEPI) que les valeurs de médianes sont sensiblement différentes : pour les expériences entre 15 et 19 ans, la valeur est de 8,000 tandis que pour les expériences entre 20 et 24 ans, la valeur de la médiane est de 9,2000. Les médianes diffèrent donc en fonction du nombre d'années d'expérience professionnelle que possèdent les répondants. Nous devons alors appliquer le test de Kruskal-Wallis pour définir si ces différences sont significatives afin d'interpréter nos résultats.

Toujours suite à nos manipulations dans SPSS, nous obtenons deux tableaux. Encore une fois, nous constatons que pour chaque ordre de compétence, nous avons une différence de moyenne de rang en fonction des années d'expérience. Par exemple, nous voyons que pour l'ordre social (SSOC), la moyenne de rang est plus élevée pour les individus ayant moins d'un an d'expérience, entre 20 et 24 ans et enfin pour la tranche 30 – 34 ans (annexe VII, pp. 126-127). Nous allons donc passer au deuxième tableau et plus précisément à la dernière ligne qui nous signale l'approximation asymptotique de la p valeur. Rappelons-nous, si

la p valeur est au-dessus du seuil de 0,05 (5%), nous acceptons alors l'hypothèse nulle, c'est-à-dire qu'aucune tendance centrale ne diffère des autres.

Tests statistiques	STECH	SSOC	SINF	SEPI
Khi-deux	6,194	7,050	7,443	2,798
ddl	7	7	7	7
Sig. asymptotique	,517	,424	,384	,903

Toutes les p valeurs sont bien au-dessus du seuil de 0,05. Donc nous acceptons l'hypothèse nulle. Nous pouvons donc dire que les années d'expérience professionnelle n'influencent pas les différents ordres de compétences numériques.

c) Influence de l'âge sur les ordres de compétences numériques

Ici, la question est de savoir si la variable indépendante « âge » a une influence sur les scores de nos différents ordres de compétences numériques (STECH, SSOC, SINF et SEPI). Nous allons donc appliquer les deux analyses précédemment citées. Commençons par l'analyse descriptive (se trouvant en annexe VII, p. 120) : on observe une différence dans les valeurs de la médiane pour certaines tranches d'âge. Par exemple, pour l'ordre épistémologique (SEPI), nous avons une différence dans la valeur de la médiane entre la tranche 35 à 39 ans (7,600) et la classe 40-44 ans (10,000).

Nous allons continuer l'analyse avec les deux tableaux obtenus lors de notre test non paramétrique. Nous voyons que dans la moyenne de rang, nous avons quelques différences en fonction de l'âge du répondant. Pour tous les ordres de compétences, la tranche de 25-29 ans présente une moyenne de rang plus élevée que les autres. Par contre, la tranche 20-24 ans obtient une moyenne de rang peu élevée par rapport aux autres (annexe VII, pp. 123-124). Nous allons donc regarder au tableau résumant le test de Kruskal-Willis et analyser la p valeur de chaque ordre de compétence.

Tests statistiques				
	STECH	SSOC	SINF	SEPI
Khi-deux	9,982	7,146	5,369	4,756
ddl	7	7	7	7
Sig. asymptotique	,190	,414	,615	,690

L'entièreté des p valeurs se retrouve au-dessus du seuil de 0,05 (5%). Nous acceptons donc l'hypothèse nulle où aucune tendance centrale ne diffère des autres, et ce, pour tous les ordres de compétences numériques présentés dans ce tableau. Nous pouvons donc remarquer que l'âge du répondant n'a pas d'influence sur le score obtenu pour les différents ordres.

d) Influence du genre sur les ordres de compétences numériques

Nous pouvons donc nous intéresser à notre dernière variable indépendante qui est le genre et son influence sur les différents ordres de compétences numériques. Dans le tableau récapitulatif des observations où nous avons calculé la médiane ainsi que pointé la valeur minimum et maximum et la moyenne, nous voyons clairement que les hommes se différencient des femmes pour les ordres technique, sociale et informationnel. C'est la tendance contraire pour le dernier ordre (épistémologique) où les femmes possèdent une médiane plus élevée (8,200) que les hommes (7,900) (annexe VII, p.121). Afin de vérifier la significativité de cette différence, nous avons donc effectué le test de Kruskal-Wallis.

Le premier tableau de ce test nous confirme les différences observées lors de notre test préliminaire. La moyenne de rang est plus élevée pour les hommes que les femmes en ce qui concerne les trois premiers ordres. Pour l'ordre épistémologique, la moyenne de rang est plus élevée pour les femmes (18,82) que pour les hommes (17,03) (annexe VII, pp. 124-125). Nous pouvons donc regarder notre deuxième tableau.

Tests statistiques				
	STECH	SSOC	SINF	SEPI
Khi-deux	1,247	2,326	1,858	,265
ddl	1	1	1	1
Sig. asymptotique	,264	,127	,173	,607

La p valeur de chacun de nos ordres de compétences numériques sont au-dessus du seuil de 0,05 (5%). Nous acceptons donc l'hypothèse nulle qui avance qu'aucune des tendances centrales ne diffère des autres. Dans ce cas, nous pouvons conclure qu'il n'y a pas de lien entre le fait d'être un homme ou une femme et le score obtenu dans les différents ordres étudiés.

4) Demande de formation

La dernière partie du questionnaire envoyé aux cadres intermédiaires des deux entreprises concernait les besoins en formation. Les répondants avaient la possibilité de cocher trois propositions parmi une liste de douze formations ainsi qu'une alternative appelée « autre » pour signifier le type de formation qu'il aimerait suivre et qui ne se trouvait pas dans la liste initiale. Il ressort de l'analyse des réponses que plusieurs formations sortent du lot. Ainsi, nous pouvons mettre en évidence quatre formations largement sollicitées :

- Utilisation des TIC pour analyser les données (11 demandes) ;
- Utiliser l'informatique pour tester mes idées, faire des liens entre mes idées, les réorganiser (14 demandes) ;
- Me servir des fonctions plus complexes des logiciels pour produire des travaux de qualité (19 demandes) ;
- Utiliser les TIC pour travailler en équipe (16 demandes).

Une seule formation n'a jamais été demandée par nos répondants : communiquer par courrier électronique, forum de discussion ou messagerie instantanée. Cette compétence semble donc maîtrisée par l'ensemble de notre échantillon. Une seule personne ne désire aucune formation, et trois individus ont donné d'autres propositions de formations telles que :

- Faire des tableaux croisés dynamiques ;
- Excel très avancé (macro, logique de formules plus compliquées) ;
- Approfondir Outlook (messagerie électronique).

C. Conclusion

Malgré des échelles de mesure fiables (analyse de l'alpha de Cronbach), nos résultats infirment chacune de nos hypothèses. Nous ne pouvons donc pas affirmer que les déterminants sociaux tels que l'âge, le genre, le capital scolaire et l'expérience professionnelle aient une influence significative sur les différents ordres de compétences numériques, constituant alors l'évaluation du sentiment d'efficacité personnelle des cadres intermédiaires. Dans le chapitre suivant, nous allons tenter de comprendre et expliquer ces différents résultats.

Au sein du chapitre précédant, nous avons remarqué que nos résultats infirmaient chacune de nos hypothèses. Dans ce chapitre-ci, nous allons faire un bref rappel de notre problématique et de nos hypothèses, nous allons discuter les résultats obtenus lors de nos tests pour essayer de comprendre l'écart entre les résultats et les hypothèses posées. Enfin, nous présenterons les limites de cette étude ainsi que quelques pistes d'approfondissement.

A. Retour sur notre question de recherche et les hypothèses

À travers cette recherche, nous avons voulu déterminer si les déterminants sociaux avaient une influence sur le sentiment d'efficacité des cadres intermédiaires quant à leurs compétences numériques. Suite à notre revue de littérature concernant ces différents concepts, nous avons pu émettre quatre hypothèses :

- H₁ : l'âge du cadre intermédiaire influence son sentiment d'efficacité personnelle quant à ses compétences numériques ;
- H₂ : le genre du cadre intermédiaire influence son sentiment d'efficacité personnelle quant à ses compétences numériques ;
- H₃ : le capital scolaire du cadre intermédiaire influence son sentiment d'efficacité personnelle quant à ses compétences numériques ;
- H₄ : l'expérience professionnelle du cadre intermédiaire influence son sentiment d'efficacité personnelle quant à ses compétences numériques.

Nous avons décidé de se concentrer uniquement sur les cadres intermédiaires des entreprises questionnées puisque, selon la revue de littérature faite à ce sujet, les rôles de ces individus dans un contexte de changement organisationnel (ici, la transformation numérique) sont nombreux. De par leur position centrale entre le terrain et le sommet stratégique (Mintzberg, 1982), ils jouent un rôle de médiateur, mais également d'agent du changement. Ainsi, nous nous sommes intéressés à leur perception en leur efficacité pour déterminer s'ils étaient capables d'endosser ces rôles.

Nous avons également choisi de travailler avec ces deux entreprises puisque les deux directions sont conscientes que la transformation numérique est un élément essentiel pour que leur business perdure. Effectivement, les deux entreprises ont clairement montré leur souhait et leur besoin de changement organisationnel. Cependant, notre outil peut être applicable à toute entreprise désirant connaître le niveau du sentiment d'efficacité personnelle de ses employés.

B. Discussion autour de nos hypothèses

Les statistiques descriptives que nous avons appliquées à nos différentes variables indépendantes, ont initialement montrées que la moyenne de chaque dimension était différente selon le genre ou l'âge des répondants. À titre d'exemple, pour le genre, nous avons remarqué que les hommes obtiennent une moyenne plus élevée que les femmes pour l'ordre technique (moyenne de 9,2368 pour les femmes et 9,4766 pour les hommes), social (9,3233 pour les femmes et 9,6607 pour les hommes) et informationnel (9,0842 pour les femmes et 9,4563 pour les hommes). Mais que la tendance s'inverse pour l'ordre épistémologique puisque la moyenne est de 8,2842 pour les femmes et de 8,1750 pour les hommes. Nous faisons le même constat en ce qui concerne le type de diplôme en leur possession. Les meilleures moyennes, quel que soit l'ordre observé, sont obtenues par les individus ayant un diplôme de type universitaire : master et le diplôme de type non-universitaire de type court (2-3 ans).

Néanmoins, les tests réalisés (Kruskal-Wallis) ne permettent pas d'avancer que la différence de moyenne entre le genre ou bien le type de diplôme obtenu est significative. Pourtant, les conditions pour effectuer le test de Kruskal-Wallis sont bien respectées (indépendance des données). Les résultats obtenus lors de nos tests montrent alors que l'on ne peut pas prouver, du moins au travers de cette recherche, l'existence d'un lien entre le sentiment d'efficacité personnelle des cadres intermédiaires et les déterminants sociaux tels que l'âge, le genre, le capital scolaire et les années d'expérience professionnelle. Nous avons pourtant appris au sein de la littérature que ces facteurs jouaient un rôle sur le SEP pour les étudiants. Cependant, il est important de préciser que si nous n'avons pas pu conclure à une influence lors de cette étude, cela ne signifie pas que ce lien n'existe pas entre ces variables. Nous proposons donc quelques pistes d'explications à ce résultat. L'infirmer de nos hypothèses

peut provenir de notre méthodologie et le contexte dans lequel nous avons décidé de travailler.

En premier lieu, nous pensons que cette absence de résultats dans chacun des ordres étudiés provient de notre méthodologie employée. En effet, nous avons pu constater que la plupart des répondants n'ont pas réellement nuancé leurs réponses. Les cadres intermédiaires ont préféré utiliser les extrémités des échelles (8, 9 ou 10 de l'échelle de Likert). Ce qui signifie que la plupart des cadres intermédiaires ont un niveau de sentiment d'efficacité personnelle très élevé, ce qui est un résultat plutôt positif, mais qui ne nous permet pas de répondre pas à notre question de recherche. D'ailleurs, pour parler en termes de chiffre, les moyennes des quatre ordres de compétences numériques (technique, social, informationnel et épistémologique) se trouvent entre 8,00 et 9,75 sur un maximum de 10, ce qui indique un haut niveau de SEP en moyenne pour les cadres intermédiaires des deux entreprises quant à leurs compétences numériques. De plus, comme nos résultats ne suivaient pas une distribution normale, nous avons dû effectuer des tests non paramétriques. Ces analyses sont moins puissantes et moins précises que les tests paramétriques. Ceci peut donc également influencer nos résultats.

Dans un deuxième temps, nous pouvons imputer ces écarts entre les hypothèses et les résultats au fait que la taille de notre échantillon est relativement petite puisque nous n'avons que 35 répondants. Cela est dû au fait que nous avons ciblé notre recherche uniquement sur les cadres intermédiaires de deux entreprises. De plus, nous avons eu 35 réponses à notre questionnaire, notre marge d'erreur est alors plus élevée que la normale. Nos résultats ne peuvent pas être significatifs. Nous pouvons penser que si l'outil est développé auprès d'un plus grand nombre de personnes, les résultats des tests seraient d'autant plus significatifs.

C. Limites et approfondissements

Suite à notre discussion autour de nos hypothèses, nous avons pris conscience des différentes limites au sein de notre recherche. Nous allons donc brièvement les rappeler et proposer des pistes pour contrer ces effets afin de permettre aux recherches ultérieures de trouver des résultats significatifs. Ainsi, il sera peut-être possible de démontrer l'influence des caractéristiques individuelles telles que l'âge, le genre, le capital scolaire et l'expérience professionnelle sur le sentiment d'efficacité personnelle des individus.

Dans un premier temps, il nous semble nécessaire d'avoir un échantillon plus vaste. 35 répondants, ce n'est clairement pas suffisant pour obtenir des résultats significatifs. C'est pourquoi, l'outil d'évaluation aurait été adéquat si nous nous étions concentrés sur l'ensemble des salariés d'une entreprise. Ou bien, si nous voulons rester sur l'importance des cadres intermédiaires, étendre notre recherche à un plus grand nombre d'organisations afin d'avoir un quota de réponses plus conséquent.

Ensuite, afin d'enrichir nos données, nous pourrions appliquer la deuxième méthode de mesure du sentiment d'efficacité personnelle. Pour rappel, elle consiste à présenter aux sujets une activité relative à une situation bien précise, à lui indiquer les différents niveaux de performance possible et lui demander avec quel degré de certitude il pense pouvoir atteindre chacun de ces niveaux de performance. Par exemple, l'activité peut être de créer un tableau Excel (tableur) avec plusieurs données à encoder et d'ensuite l'envoyer par mail à un de ses collègues (relatif à l'ordre social), préciser les différents niveaux de performance :

- Utilisateur élémentaire : je ne sais pas comment encoder mes données dans le tableau, je n'ai pas connaissance des formules pour être plus efficace, mais je sais comment joindre un fichier dans mon mail et l'envoyer à mon collègue.
- Utilisateur intermédiaire : je sais comment encoder mes données dans le tableau, mais je ne gère pas encore les formules pour optimiser mon utilisation, je sais comment joindre mon fichier dans mon mail et l'envoyer à mon collègue ;
- Utilisateur expérimenté : je sais comment encoder mes données dans le tableau, créer des formules pour être plus efficace, je sais comment joindre mon fichier dans mon mail et puis l'envoyer à mon collègue.

Cette expérience est à réaliser pour chacune des activités que l'on veut tester. Cela apporterait donc des données supplémentaires, mais ce test est difficile à faire passer à l'ensemble des participants puisque cela demande beaucoup de moyens (temps, observateurs, argent).

VIII. Recommandations pour les organisations

Il apparaît suite à notre discussion des résultats que notre outil d'évaluation semble pertinent pour les entreprises. Il serait donc adéquat de l'utiliser pour l'appliquer à l'ensemble des salariés de l'entreprise afin de connaître leur sentiment d'efficacité personnelle quant à leurs compétences numériques. Ce serait également un bon moyen pour communiquer plus amplement sur la transformation digitale de l'entreprise afin de faire comprendre aux employés que ce changement est vital pour l'entreprise et que celle-ci veut pouvoir accompagner au mieux les travailleurs à travers ce changement.

Cet outil d'évaluation permet également de créer des profils de compétences numériques. On pourrait concevoir différents groupes comme par exemple : utilisateur élémentaire pour le niveau le plus bas/utilisateur intermédiaire/utilisateur expérimenté pour le niveau le plus haut. Ainsi, l'entreprise et l'équipe de formation peut élaborer des formations adaptées au profil de l'individu et ne pas perdre de temps ni d'argent dans des formations pour lesquelles certains individus ne prêteraient aucun intérêt puisqu'ils possèdent déjà les compétences nécessaires.

Enfin, la dernière partie du questionnaire fourni aux cadres intermédiaires permet de mettre en avant plusieurs types de formations fortement demandés par les répondants. Nous avons pu identifier quatre formations souhaitées par une majorité des personnes questionnées :

- Utilisation des TIC pour analyser les données (11 demandes) ;
- Utiliser l'informatique pour tester mes idées, faire des liens entre mes idées, les réorganiser (14 demandes) ;
- Me servir des fonctions plus complexes des logiciels pour produire des travaux de qualité (19 demandes) ;
- Utiliser les TIC pour travailler en équipe (16 demandes).

Ces formations sont donc fortement sollicitées par les cadres intermédiaires des deux organisations étudiées. Il serait donc intéressant de mettre en place ce genre de demande.

Au travers de ce mémoire, nous avons voulu démontrer que les déterminants sociaux tels que l'âge, le genre, le capital scolaire et l'expérience professionnelle avaient une influence sur le sentiment d'efficacité personnelle des cadres intermédiaires quant à leurs compétences numériques. Pour répondre à cette question de recherche, nous avons structuré notre travail en trois parties : une partie théorique, une seconde méthodologique et une empirique.

Tout d'abord, nous avons présenté une partie théorique reprenant l'ensemble des concepts utilisés dans notre recherche. Ainsi, nous avons étudié en chapitre I, le sentiment d'efficacité personnelle. Pour rappel, ce concept désigne la perception que possède un individu en sa capacité à réussir une activité. Le SEP influence toute une série de domaines dans la vie d'un individu comme le parcours scolaire, la trajectoire professionnelle, les décisions d'action, etc. Mais le SEP est également influencé par de nombreux facteurs comme les expériences ultérieures (succès ou échecs), par l'observation des comportements d'une tierce personne, les messages venant d'un autre individu, les états physiologiques et émotionnels du sujet ou encore en fonction de ses caractéristiques individuelles. Nous avons vu également que le SEP occupe un rôle important dans le fonctionnement d'une organisation plus précisément, puisqu'un haut niveau de SEP permet une plus grande motivation et une augmentation de performance.

Dans le second chapitre, nous avons abordé la théorie concernant les référentiels de compétences numériques. La littérature à propos de ce concept est abondante, de nombreux pays ainsi que de chercheurs tentent de mettre en place des référentiels de compétences numériques afin d'aider le citoyen à s'évaluer quant à celles-ci et d'acquérir ces compétences si ce n'est pas déjà le cas, que ce soit pour leur vie privée ou bien professionnelle. Nous avons donc mis en avant plusieurs référentiels de compétences comme le modèle de Desjardins, Lacasse et Bélair (2001) regroupant les compétences numériques au sein de quatre ordres de compétences. Nous avons également développé deux référentiels créés par le ministère de l'Éducation française, un regroupant les compétences pour que l'étudiant puisse suivre son parcours universitaire et le deuxième étant ciblé pour les futurs cadres intermédiaires ou supérieurs d'une organisation. Un autre modèle présenté est celui du CEFRIO (centre de recherche au Québec) conçu pour aider les entreprises à réussir leur transformation numérique. Et enfin, nous nous sommes intéressés à une initiative de l'Union

européenne appelée Europass, visant à définir clairement les compétences numériques nécessaires de nos jours et à les afficher dans un document pour que cela ait une meilleure visibilité pour l'employeur.

Concernant le chapitre III, nous avons développé la théorie à propos des cadres intermédiaires et des rôles qu'ils pouvaient jouer dans un contexte de changement organisationnel. Nous avons donc vu que l'entreprise doit connaître dans quel type de changement elle se situe : adaptation, évolution, révolution ou reconstruction. Le type de changement dépendra donc de la modification soit de l'ampleur, soit de la nature ou des deux en même temps. Ensuite, nous nous demandons quels sont les rôles des acteurs organisationnels et plus précisément, ceux des cadres intermédiaires. Nous apprenons alors que ces acteurs occupent une place stratégique dans une organisation : ils constituent la ligne stratégique entre le sommet de l'entreprise et le terrain. Ils jouent alors un rôle d'informateur, mais aussi un rôle de gestionnaire puisqu'ils s'occupent de leur propre unité. Mais, en plus de ces rôles au quotidien, les cadres intermédiaires sont aussi importants pour accomplir le changement organisationnel. Ils doivent à la fois appliquer le changement, mais également entraîner son unité dans celui-ci. Ils doivent donc impulser le changement sur le terrain. Les rôles de cet acteur ne sont donc pas à négliger dans une stratégie du changement.

À travers notre revue de littérature, nous avons donc pu déceler un manque d'études en ce qui concerne l'influence des caractéristiques individuelles sur le sentiment d'efficacité personnelle. Il nous semblait judicieux de mener notre recherche sur cette question. Nous nous sommes donc penchés sur le sentiment d'efficacité personnelle quant aux compétences numériques. Cette question de recherche nous a permis de créer quatre hypothèses : (1) l'âge, (2) le genre, (3) le capital scolaire et (4) l'expérience professionnelle influencent le sentiment d'efficacité personnelle des cadres intermédiaires quant à leurs compétences numériques.

Une fois nos hypothèses posées, nous avons pu entamer notre deuxième partie de ce mémoire qui est la partie méthodologique. Afin de confirmer ou infirmer nos hypothèses, nous avons le choix de procéder à une récolte de données via questionnaire que nous avons traités de manière quantitative via le logiciel SPSS. Nous avons donc créé un questionnaire sur base de notre revue de littérature. Celui-ci est divisé en trois parties. La première partie reprend les données personnelles du répondant (âge, sexe, capital scolaire et expérience professionnelle). La seconde partie traite de l'évaluation du sentiment d'efficacité

personnelle quant aux compétences numériques. L'évaluation du SEP a été divisée en quatre ordres de compétences selon le modèle de Desjardins, Lacasse et Bélair (2001) regroupant un ensemble de situations propre aux ordres et pour lesquelles le répondant devait s'évaluer sur une échelle de Likert de 1 à 10 (1 : je ne suis pas du tout capable et 10 : je suis tout à fait capable). Nous avons également pris le soin de mesurer la fiabilité de nos échelles de mesure via un alpha de Cronbach dont les résultats étaient satisfaisants pour l'ensemble des ordres. Enfin, la dernière partie concernait les besoins en formation où le sujet pouvait choisir trois types de formation qu'il aimerait suivre à l'avenir parmi une liste de douze choix. Ce questionnaire a été envoyé à 40 cadres intermédiaires et 35 réponses nous sont revenues de manière anonyme.

Une fois nos choix méthodologiques posés, nous avons donc commencé notre partie empirique. Nous avons débuté par la présentation des deux entreprises interrogées : Iris group et Neo group. On y fait allusion à leur fonctionnement, le nombre de salariés, leurs missions et leurs valeurs. Ensuite, nous avons présenté les résultats de notre traitement quantitatif en commençant par les analyses préliminaires. Ainsi, nous voyons les différentes proportions en fonction des caractéristiques individuelles étudiées comme l'âge, le genre, le capital scolaire et l'expérience professionnelle. Nous avons par après expliqué quels types de mesures nous avons utilisés pour obtenir nos résultats. Nous remarquons alors que nos quatre hypothèses de départ sont infirmées. Nous ne pouvons donc pas avancer, à partir de nos résultats, que le sentiment d'efficacité personnelle des cadres intermédiaires quant à leurs compétences numériques soit influencé par les déterminants sociaux que nous avons décidé d'étudier. Nous avons alors discuté ces résultats pour tenter de comprendre l'écart entre nos hypothèses et les résultats obtenus par notre étude. Cet écart est sûrement dû à notre méthodologie adoptée ainsi que la très faible précision des tests non paramétriques.

Enfin, dans la dernière partie de ce mémoire, nous proposons des pistes d'approfondissements de cette étude pour obtenir cette fois, des résultats plus significatifs. Nous recommandons également quelques pistes pour les deux entreprises grâce aux données récoltées dans la troisième partie du questionnaire concernant les besoins en formation.

Références

- Autissier, D., & Vandangeon-Derumez, I. (2007). Les managers de première ligne et le changement. *Revue française de gestion*, 33(174), 115-130. doi:10.3166/rfg.174.115-130
- Balogun, J. (2003). From Blaming the Middle to Harnessing its Potential: Creating Change Intermediaries. *British Journal of Management*, 14(1), 69-83. doi:10.1111/1467-8551.00266
- Balogun, J., Hailey, V. H., & Viardot, É. (2005). *Stratégies du changement*: Pearson Education.
- Bandura, A. (1980). Gauging the relationship between self-efficacy judgment and action. *Cognitive Therapy and Research*, 4(2), 263-268. doi:10.1007/bf01173659
- Bandura, A. (1980). Gauging the relationship between self-efficacy judgment and action. *Cognitive Therapy and Research*, 4(2), 263-268. doi:10.1007/bf01173659
- Bandura, A. (1990). Some Reflections on Reflections. *Psychological Inquiry*, 1(1), 101-105. doi:10.1207/s15327965pli0101_26
- Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité : le sentiment d'efficacité personnelle* (J. Lecomte, Trad.). Paris : De Boeck. (Oeuvre originale publiée en 1997)
- Baron, R. A. (1988). Negative effects of destructive criticism: Impact on conflict, self-efficacy, and task performance. *Journal of Applied Psychology*, 73(2), 199-207. doi:10.1037/0021-9010.73.2.199
- Batal, C., & Fernagu-Oudet, S. (2013). Compétences, un folk concept en difficulté ? *Savoirs*, 33(3). doi:10.3917/savo.033.0039

- Bong, M. (1999). Personal Factors Affecting the Generality of Academic Self-Efficacy Judgments: Gender, Ethnicity, and Relative Expertise. *The Journal of Experimental Education*, 67(4), 315-331. doi:10.1080/00220979909598486
- Bong, M., & Skaalvik, E. M. (2003). *Educational Psychology Review*, 15(1), 1-40. doi:10.1023/a:1021302408382
- Bouffard-Bouchard, T., & Pinard, A. (1988). Sentiment D'auto-Efficacité et Exercice Des Processus D'autorégulation Chez Des Étudiants de Niveau Collégial. *International Journal of Psychology*, 23(1-6), 409-431. doi:10.1080/00207598808247776
- Britner, S. L., & Pajares, F. (2006). Sources of science self-efficacy beliefs of middle school students. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(5), 485-499. doi:10.1002/tea.20131
- Butler, R. (1987). Task-involving and ego-involving properties of evaluation: Effects of different feedback conditions on motivational perceptions, interest, and performance. *Journal of Educational Psychology*, 79(4), 474-482. doi:10.1037/0022-0663.79.4.474
- Butler, R. (1988). Enhancing and Undermining Intrinsic Motivation: The Effects of Task-Involving and Ego-Involving Evaluation on Interest and Performance. *British Journal of Educational Psychology*, 58(1), 1-14. doi:10.1111/j.2044-8279.1988.tb00874.x
- CEFRIO (2016), *Synthèse des compétences numériques nécessaires pour soutenir le passage au numérique des PME*, Québec : Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations
- Desjardins, F., Lacasse, R., & Bélair, L. M. (2001). Toward a definition of four orders of competency for the use of information and communication technology (ICT) in education. Computers and advanced technology in education: Proceedings of the Fourth IASTED *International Conference*, Calgary: ACTA Press, 213-217.

- Desjardins, F. (2005). La représentation par les enseignants, quant à leurs profils de compétences relatives à l'ordinateur : vers une théorie des TIC en éducation. *La Revue Canadienne de l'Apprentissage et de la Technologie*, 31(1), 27-49.
- De Singly, F. (2005). *Le questionnaire. L'enquête et ses méthodes*, Paris : Edition Nathan
- Dubois, M., & Caesens, G. (2017). Cours LPSYS2307 : Psychologie du personnel : évaluation et développement des compétences. Louvain-la-Neuve
- Galand, B., & Vanlede, M. (2004). Le sentiment d'efficacité personnelle dans l'apprentissage et la formation : quel rôle joue-t-il ? D'où vient-il ? Comment intervenir ? *Savoirs, Hors-série*(5). doi:10.3917/savo.hs01.0091
- Gilbert, P., & Parlier, M. (1992). La compétence : du « mot-valise » au concept opératoire. *Actualité de la formation permanente* 116, 14-18.
- Huy, Q. N. (2002). Emotional Balancing of Organizational Continuity and Radical Change : The Contribution of Middle Managers. *Administrative Science Quarterly*, 47(1), 31-69.
- Isabelle, C., Desjardins, F., & Bofili, F. (2012). Utilisation des TIC : sentiment d'efficacité personnelle des directions d'école franco-canadienne. *Questions vives recherches en éducation*(Vol.7 n°17), 123-138. doi:10.4000/questionsvives.1031
- Iris group (2018), Présentation du groupe, *Site d'iris group*, en ligne, <http://www.iris.be/Iris/Francais/Home/Iris+Group/page.aspx/4> (consulté le 3 août 2018).
- Jacobs, J. E., Lanza, S., Osgood, D. W., Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Changes in Children's Self-Competence and Values: Gender and Domain Differences across Grades One through Twelve. *Child Development*, 73(2), 509-527. doi:10.1111/1467-8624.00421
- Johnson, G., Scholes, K., & Fréry, F. (2000). *Stratégique*: Publi-Union.

- Lecomte, J. (2004). Les applications du sentiment d'efficacité personnelle. *Savoirs, Hors-série*(5). doi:10.3917/savo.hs01.0059
- Marcq, J. (2008). Du référentiel des compétences à la prospective des compétences : le secteur des cimenteries. *Management & Avenir, 19*(5). doi:10.3917/mav.019.0132
- Marquet, J. (2017). Cours LPOLS1221 : Analyse des données quantitatives. Louvain-la-Neuve
- McDonald, T., & Siegall, M. (1992). The Effects of Technological Self-Efficacy and Job Focus on Job. *The Journal of Psychology 126*(5), 465-475.
- Meignant, A. (1990). Analyse des emplois, formation et décisions de gestion. *Revue Education Permanente 105*, 21-30.
- Miller, D., & Friesen, P. H. (1984). A Longitudinal Study of the Corporate Life Cycle. *Management Science 30*(10), 1161-1183.
- Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche (2018), C2i, compétences numériques, *Site du C2i compétences numériques*, en ligne, <https://c2i.enseignementsup-recherche.gouv.fr/> (consulté le 18 mai 2018).
- Mintzberg, H., & Romelaer, P. (1982). *Structure et dynamique des organisations*: Ed. d'Organisation.
- Neo Group (2018), Neo Group - Services, *Site de Neo Group*, en ligne, <http://www.neo-group.be/> (consulté le 12 juillet 2018).
- Parlement européen. (2006). Compétences clés pour l'éducation et la formation tout au long de la vie. Retrieved from <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2006-0365+0+DOC+XML+V0//FR>

- Rousseau, A. (2017). Cours LTRAV2010 : Méthodes de recherche en sciences du travail. Louvain-la-Neuve.
- Schunk, D. H. (1982). Effects of effort attributional feedback on children's perceived self-efficacy and achievement. *Journal of Educational Psychology*, 74(4), 548-556. doi:10.1037/0022-0663.74.4.548
- Schunk, D. H., & Pajares, F. (2002). The development of academic self-efficacy. In A. Wigfield & J. Eccles (Eds.). Development of Achievement Motivation. *Academic press*, 15-31.
- Sherer, M., Maddux, J. E., Mercandante, B., Prentice-Dunn, S., Jacobs, B., & Rogers, R. W. (2016). The Self-Efficacy Scale: Construction and Validation. *Psychological Reports*, 51(2), 663-671. doi:10.2466/pr0.1982.51.2.663
- Statbel (2018), Niveau d'instruction, *Site de Statbel*, en ligne, <https://statbel.fgov.be/fr/themes/emploi-formation/formation-et-enseignement/niveau-dinstruction> (consulté le 10 mai 2018).
- Union européenne (2018), Europass, *Site d'Europass*, en ligne, <https://europass.cedefop.europa.eu/fr/resources/digital-competences> (consulté le 19 mai 2018).
- Vignal, J., & Oiry, E. (2015). *Peut-on manager un changement tout en le subissant ? Les enseignements d'un audit social sur les managers de proximité*, Montréal : 33^{ème} Université d'été de l'Institut d'Audit Social.
- Zimmerman, B. J., Bandura, A., & Martinez-Pons, M. (1992). Self-Motivation for Academic Attainment : The Role of Self-Efficacy Beliefs and Personal Goal Setting. *American Educational Research Journal* 29(3), 663-676
- Watzlawick, P., Beavin, J. H., Jackson, D. D., & Morche, J. (1972). *Une logique de la communication*: Éditions du Seuil.

Annexe I : tableaux regroupant les différentes connaissances, habiletés et attitudes nécessaires pour chacune des sphères

TABLEAU 1 — Connaissances, habiletés et attitudes associées à la sphère technologique

SPHÈRE TECHNOLOGIQUE

Connaissances, habiletés et attitudes nécessaires à l'utilisation efficace, efficiente, sûre et adaptée des TI; à l'exploration de nouveaux contextes technologiques ainsi qu'à la résolution de problèmes technologiques.

Dimension	Connaissances	Habiletés	Attitudes
Éléments à évaluer	Relatives à la technologie : - Technologies actuelles et émergentes en général - Niveau de technologie de l'organisation et son portefeuille technologique - Façon dont les concurrents utilisent les technologies Relatives à l'application : - Comment Internet, l'intranet, les réseaux sociaux, etc. sont utiles à l'organisation Relatives au développement de TI : - Connaissance des diverses méthodologies de développement de TI (prototypes, etc.) - Connaissance des diverses pratiques de gestion de projet Relatives à la gestion des TI : - Connaissance des stratégies informatiques, politiques et des énoncés de vision dans l'organisation - Répartition des ressources financières et humaines Relatives à l'accès aux connaissances : - Connaissance sur la répartition et la localisation des personnes ressources ainsi que des sources secondaires d'information sur les TI	- Effectuer des opérations de base (ouvrir, fermer un ordinateur et des fichiers, naviguer, etc.) - Utiliser une correction, une terminologie associée aux TI (souris, imprimante, écran tactile, etc.) - Reconnaître et utiliser correctement certains symboles et icônes de logiciel commun - Utiliser des applications courantes de logiciels - Se connecter et fermer divers dispositifs et périphériques correctement - Naviguer et accéder à des informations sur Internet en utilisant une variété de méthodes	L'aspect d'attitudes liées à la sphère technologique porte davantage sur les prédispositions, motivations, pragmatisme et l'éthique des individus par rapport aux TI. Elles sont habituellement évaluées à l'aide d'évaluations auto-affectives comme l'auto-efficacité, qui permettent de mesurer la perception de succès qu'a un individu à réaliser certaines tâches. On pourrait, par exemple, demander aux employé(e)s de mesurer sur une échelle de 1 à 10, 1 correspondant à « pas du tout » et 10 correspondant à « totalement en confiance », leur niveau de confiance quant à la complétion de diverses tâches à l'aide d'un tableur.

Sources : Basseller et al. (2001), National Council for Curriculum and Assessment (2007), MacCallin et al. (2000)

TABLEAU 2 — Connaissances, habiletés et attitudes associées à la sphère collaborative

SPHÈRE COLLABORATIVE

Connaissances, habiletés et attitudes nécessaires aux individus afin d'interagir entre eux à travers un ensemble de dispositifs et d'applications numériques, d'être sensibles aux enjeux de la communication numérique ainsi que de connaître et d'adapter les différents modes et stratégies de communication en fonction des auditoires visés tout en tenant compte d'aspects clés sous-jacents à ce type de communication comme par exemple la vie privée, la sécurité, la nétiquette, etc.

Dimension	Connaissances	Habiletés	Attitudes
Éléments à évaluer	Relatives aux interactions via dispositifs et applications numériques : • Conscience des différents moyens de communication numérique • Connaissance de l'endroit et la manière dont les e-mails sont stockés et affichés • Connaissance des avantages et limites des moyens de communication Relatives au partage de l'information et du contenu : • Connaissance des avantages pour soi-même et pour l'organisation du partage de contenu • Connaissance de quels contenus /connaissances / ressources peuvent être partagés publiquement • Connaissance de l'endroit et la manière dont on reconnaît une source d'information Relatives à la collaboration à travers des canaux numériques : • Connaissance des processus collaboratifs facilitant la création de contenu • Compréhension de la dynamique de travail collaboratif : recevoir et donner de la rétroaction • Compréhension des rôles différents nécessaires dans diverses formes de collaboration en ligne.	Relatives aux interactions via dispositifs et applications numériques : • Capacité à envoyer un email, à rédiger un billet de blogue, un SMS • Capacité à modifier les informations pour communiquer par plusieurs moyens • Capacité à adapter la communication selon l'auditoire Relatives au partage de l'information et du contenu : • En mesure de vérifier le droit de la propriété du contenu • Capacité à partager du contenu trouvé sur Internet • Capacité à utiliser les réseaux sociaux pour promouvoir les résultats de son travail Relatives à la collaboration à travers des canaux numériques : • Capacité à protéger sa propre e-réputation ainsi que celle de son organisation • Capacité à construire son profil sur les réseaux sociaux • Capacité à suivre sa propre empreinte numérique	Relatives aux interactions via dispositifs et applications numériques : • L'utilisateur est confiant /à l'aise dans ses communications • Conscience du code de conduite à adopter en fonction du contexte • Conscience des risques liés à la communication en ligne avec des inconnus • Engagement actif dans la communication en ligne Relatives à la nétiquette : • Considération des principes éthiques pour l'utilisation et la publication d'informations • Sensibilité vis-à-vis des comportements appropriés à utiliser dans un contexte de médias sociaux • Attitude sûre et raisonnable Relatives à la protection des données personnelles : • Conscience des principes de confidentialité en ligne • Capacité à exploiter les avantages d'avoir des identités multiples selon différents contextes • Conscience de l'impact et la longévité de l'information numérique

Sources: National Council for Curriculum and Assessment (2007), Ferrati (2013)

TABLEAU 3 — Connaissances, habiletés et attitudes associées à la sphère cognitive

SPHÈRE COGNITIVE

Connaissances, habiletés et attitudes nécessaires aux individus afin de lire, d'identifier, de localiser, de sélectionner, d'interpréter, d'intégrer, de créer, de stocker et d'évaluer des données et l'information, en tenant compte de leur pertinence et de la fiabilité, par l'entreprise des TI.

Dimension	Connaissances	Habiletés	Attitudes
Éléments à évaluer	<i>Relatives à la recherche et au filtrage de l'information :</i> • Compréhension de comment l'information est créée, gérée et mise à la disposition des utilisateurs • Conscience des divers moteurs de recherche • Compréhension de comment l'information peut être trouvée dans différentes sources et médias • Compréhension de comment les moteurs de recherche classent les informations <i>Relatives à l'évaluation de l'information :</i> • Capacité à analyser les informations récupérées • Capacité à évaluer le contenu des médias • Capacité à juger de la validité du contenu trouvé sur Internet ou dans les médias • Capacité à transformer l'information en connaissances <i>Relatives au stock et à la récupération de l'information :</i> • Capacité à énumérer différents supports de stockage • Compréhension de comment l'information est stockée sur différents appareils/services • Capacité à choisir l'option de stockage la plus appropriée	<i>Relatives à la recherche et au filtrage de l'information :</i> • Capacité à effectuer des recherches en fonction de besoins spécifiques • Capacité à utiliser les filtres et les agents • Capacité à rechercher avec des mots clés appropriés • Capacité à adapter ses stratégies de recherche au moteur de recherche approprié <i>Relatives à l'évaluation de l'information :</i> • Capacité à traiter l'information présentée par un moteur de recherche • Capacité à évaluer l'utilité, la rapidité, l'exactitude et l'intégrité de l'information présentée • Capacité à comparer, contraster et intégrer l'information provenant de différentes sources <i>Relatives au développement de contenu :</i> • Capacité à utiliser des logiciels de base pour créer du contenu sous différentes formes • Capacité à créer des représentations de connaissances en utilisant des médias numériques • Capacité à modifier le contenu afin de l'améliorer	<i>Relatives à la recherche et au filtrage de l'information :</i> • L'utilisateur a une attitude proactive envers la recherche d'information • Valorisation des aspects positifs des technologies de recherche d'information • Curiosité envers les TI et leur fonctionnement <i>Relatives à l'évaluation de l'information :</i> • Conscience que toutes les informations peuvent être trouvées sur Internet • Capacité à critiquer l'information trouvée • Conscience que malgré la mondialisation, certains pays sont plus représentés sur Internet que d'autres <i>Relatives à l'intégration et la réélaboration de l'information :</i> • Capacité à être critique dans le choix du contenu et des ressources pouvant être retravaillés • Capacité à juger et à apprécier le travail des autres • Sensibilité face aux référentiels existants

Sources: Basselier et al. (2001), National Council for Curriculum and Assessment (2007), Ferrati (2013)

TABLEAU 4 — Connaissances, habiletés et attitudes associées à l'intersection intégrée

INTERSECTION INTÉGRÉE

Connaissances, habiletés et attitudes nécessaires aux individus afin d'adopter et d'utiliser les TI dans l'ensemble des pratiques organisationnelles et de travailler en collaboration afin de bâtir de nouvelles bases de connaissances et de nouvelles pratiques d'affaires.

Dimension	Connaissances	Habiletés	Attitudes
Éléments à évaluer	Relatives à l'identification des besoins : • Compréhension du potentiel et des limites des dispositifs et des ressources numériques • Connaissance des possibilités pouvant être réalisées en utilisant les TI • Conscience des TI plus pertinentes ou populaires utilisées par d'autres • Connaissance raisonnable des TI disponibles, de leurs forces et faiblesses et de comment elles pourraient aider l'organisation à atteindre ses objectifs	Relatives à l'identification des besoins : • Capacité à prendre des décisions éclairées par rapport aux TI permettant d'atteindre les objectifs individuels et organisationnels • Possibilité de choisir les technologies les plus appropriées en fonction d'un problème spécifique Relatives à l'innovation et à la créativité : • Capacité à explorer le Web ainsi que son réseau afin de rechercher des solutions numériques • Capacité à exploiter le potentiel des TI afin de résoudre des problèmes • Connaissance de comment résoudre des problèmes individuels et/ou collectivement • Capacité à construire de la connaissance grâce à l'utilisation et l'interaction de ressources disponibles numériquement • Capacité à utiliser une variété de médias afin de s'exprimer de manière créative	Relatives à l'identification des besoins : • Conscience de la valeur des outils traditionnels en conjonction avec les TI • Intérêt envers les TI • Capacité à évaluer de manière critique les solutions possibles en utilisant les TI Relatives à l'innovation et à la créativité : • Disposition à l'utilisation de solutions de rechange offertes par les TI • Proactivité dans la recherche de solution • Ouverture à la révision de ses valeurs et attitudes en fonction de la situation • Critique par rapport à la production et consommation de connaissances avec les TI

Source : Bassellier et Bereabat (2004), National Council for Curriculum and Assessment (2007), Ab-Nutia (2011), Ferrari (2013)

Dimension	Connaissances	Habiletés	Attitudes
Éléments à évaluer	Relatives à l'innovation et à la créativité : - Utilisation d'un mélange diversifié et équilibré des TI numériques ou non et capacité à modifier les options en temps voulu selon le problème rencontré - Capacité à résoudre un problème théorique d'intérêt individuel ou collectif à travers le soutien d'outils numériques - Compréhension de comment le sens est produit par le multimédia et les technologies	Relatives à l'identification de lacunes : - Disposition des compétences nécessaires à la mise à jour de ses connaissances sur les outils numériques - Capacité à rester informé en utilisant une combinaison de recherche active, personnalisée et automatisée de l'information - Capacité à apprendre et intégrer les nouvelles TI qui émergent - Compréhension de l'importance de plus en plus grande des instruments numériques utiles à l'amélioration de l'information	Relatives à l'identification de lacunes : - Confiance par rapport à l'utilisation de nouvelles TI et capacité à rejeter celles qui sont inappropriées - Attitude positive par rapport à l'apprentissage de nouvelles TI - Capacité à élargir ses compétences numériques et de les mettre à jour

Annexe II : référentiel de compétences numériques du C2i de niveau 1



Référentiel national du certificat informatique et internet de niveau 1

Domaine D1 : Travailler dans un environnement numérique évolutif	
Tout au long de sa vie, l'utilisateur travaille dans un environnement numérique. La virtualisation des ressources, les risques inhérents au numérique et les enjeux de l'interopérabilité rendent cet environnement complexe. Cela signifie qu'il doit adapter son comportement aux spécificités des environnements multiples auxquels il est confronté en tenant compte des impératifs d'échange et de pérennité, ainsi que des risques associés à sa situation.	
Compétences D1	D1.1 Organiser un espace de travail complexe D1.2 Sécuriser son espace de travail local et distant D1.3 Tenir compte des enjeux de l'interopérabilité D1.4 Pérenniser ses données
Domaine D2 : Être responsable à l'ère du numérique	
L'utilisateur évolue dans un environnement numérique toujours plus périlleux, plus imprévisible, qu'il met à profit pour exposer non seulement des éléments de sa vie privée, mais aussi des éléments publics en lien avec son projet professionnel. Dans ce contexte, le droit positif (ensemble des règles juridiques en vigueur) et des principes éthiques régulent l'échange d'informations et l'appropriation de ressources numériques. Cela signifie notamment que l'utilisateur préserve son identité numérique, prend en compte les règles et les risques liés au partage d'informations et adopte une attitude responsable. Pour cela, il connaît les réglementations et les règles de bon usage du numérique afin d'éviter les infractions ou les maladroites, et de faire valoir ses droits.	
Compétences D2	D2.1 Maîtriser son identité numérique privée, institutionnelle et professionnelle D2.2 Veiller à la protection de la vie privée et des données à caractère personnel D2.3 Être responsable face aux réglementations concernant l'utilisation de ressources numériques D2.4 Adopter les règles en vigueur et se conformer au bon usage du numérique
Domaine D3 : Produire, traiter, exploiter et diffuser des documents numériques	
L'utilisateur est amené à produire, traiter, exploiter et diffuser des documents numériques qui combinent des données de natures différentes, avec un objectif de productivité, de « réutilisabilité » et d'accessibilité. Cela signifie qu'il doit concevoir ses documents en ayant recours à l'automatisation et les adapter en fonction de leur finalité. Les compétences qu'il mobilise peuvent s'exercer en local ou en ligne. Il les met en œuvre en utilisant des logiciels de production de documents d'usage courant (texte, diaporama, classeur, document en ligne).	
Compétences D3	D3.1 Structurer et mettre en forme un document D3.2 Insérer des informations générées automatiquement D3.3 Réaliser un document composite D3.4 Exploiter des données dans des feuilles de calcul D3.5 Préparer ou adapter un document pour le diffuser
Domaine D4 : Organiser la recherche d'informations à l'ère du numérique	
Dans le monde numérique, l'utilisateur est confronté à une masse d'informations pléthoriques et peu vérifiées, étant produites et diffusées par tous. Les informations accessibles ne sont pas toujours stables dans le temps, certaines se présentant même comme des flux d'information diffusée en continu. Dans ce contexte, l'utilisateur met en place une démarche de recherche adaptée et évalue avec discernement la qualité des informations qu'il trouve. Il exploite les informations et ressources pour documenter ses propres productions en les référençant conformément aux usages et compte tenu de leur potentielle instabilité. Il met en place une veille au moyen d'outils d'agrégation de flux, et organise ses références de façon à pouvoir y accéder en situation nomade.	
Compétences D4	D4.1 Rechercher de l'information avec une démarche adaptée D4.2 Évaluer les résultats d'une recherche D4.3 Récupérer et référencer une ressource numérique en ligne D4.4 Organiser une veille informationnelle
Domaine D5 : Travailler en réseau, communiquer et collaborer	
Lorsqu'on mène un projet ou une activité dans un cadre personnel ou professionnel, les échanges entre les acteurs se déroulent souvent sous forme numérique. Utiliser à bon escient les outils de communication et de travail collaboratif permet d'améliorer l'efficacité du travail mené à plusieurs. Dans ce contexte, l'utilisateur utilise avec discernement et efficacité les outils de communication numériques individuels ou de groupe pour échanger de l'information et travailler à plusieurs. Dans le cadre d'une collaboration à distance, il contribue à la production synchrone ou asynchrone de documents communs en gardant la trace des modifications et des versions successives de ces documents.	
Compétences D5	D5.1 Communiquer avec un ou plusieurs interlocuteurs D5.2 Participer à l'activité en ligne d'un groupe D5.3 Élaborer une production dans un contexte collaboratif

Par souci de visibilité, nous nous permettons de vous fournir l'accès sur la page internet où vous pouvez trouver ce document en format PDF : <https://c2i.enseignementsup-recherche.gouv.fr/etudiants/les-competences-du-c2i-niveau-1>. Le document PDF se trouvent en-dessous de l'onglet « En savoir plus » à droite de votre écran.

Annexe III : référentiel de compétences numériques du C2i2Forcom



C2i niveau 2 spécialité fonctions d'organisation et de communication

Domaine D1 : Connaître et respecter les droits et obligations liés aux activités numériques en contexte professionnel	
La création et le traitement de données numériques sont régis par un ensemble de lois, règlements et jurisprudences que tout professionnel doit connaître et respecter dans le cadre de l'exercice de son activité. Cela signifie notamment être en mesure de distinguer clairement des données numériques à caractère personnel de données numériques à caractère professionnel ; de traiter et diffuser dans un cadre légal des données professionnelles contenant ou non des informations à caractère personnel ; d'adapter son comportement et ses usages en fonction des dispositifs légaux auxquels sont soumis les utilisateurs.	
Compétences D1	D1.1 Respecter et intégrer la législation relative à la protection des libertés individuelles D1.2 Respecter et intégrer la législation sur les œuvres numériques liées au domaine professionnel D1.3 Respecter et intégrer les aspects légaux liés à la protection et à l'accessibilité des données professionnelles
Domaine D2 : Maîtriser les stratégies de recherche, d'exploitation et de valorisation de l'information numérique	
L'information est aujourd'hui au cœur de toute activité économique. Elle peut être considérée, d'une part, comme un outil d'aide à la décision et, d'autre part, comme une ressource instrumentale d'une stratégie de communication. Dans ce contexte, le professionnel doit être en mesure d'identifier ses besoins en terme d'information ; être capable de localiser l'information adéquate ; d'évaluer et exploiter l'information retenue.	
Compétences D2	D2.1 Elaborer et mettre en œuvre une stratégie de recherche d'informations en contexte professionnel D2.2 Elaborer et mettre en œuvre une stratégie de veille informationnelle en contexte professionnel D2.3 Elaborer une stratégie de développement et de valorisation des compétences professionnelles
Domaine D3 : Organiser des collaborations professionnelles avec le numérique	
Les nouveaux outils de communication permettent actuellement de renforcer les activités collaboratives au sein des organismes professionnels. Ils permettent de récolter, combiner et gérer des connaissances produites collectivement au travers de projets pilotés à distance. Le professionnel qui participe à la conduite d'un projet collaboratif doit ainsi être en mesure d'identifier les outils numériques nécessaires à la mise en œuvre d'un projet ; d'animer et de coordonner à distance des groupes de travail ; de prendre en compte les contraintes techniques et organisationnelles liées à l'échange d'informations numériques.	
Compétences D3	D3.1 Organiser un travail collaboratif en utilisant les technologies numériques D3.2 Coordonner et animer des activités collaboratives dans un environnement numérique D3.3 Adapter, modifier et transmettre des données en respectant l'interopérabilité dans un contexte de travail collaboratif professionnel
Domaine D4 : Identifier les enjeux d'un système d'information pour une organisation	
Compétences D4	D4.1 Évaluer la pertinence du système d'information D4.2 Analyser l'impact des technologies sur les activités professionnelles D4.3 Mettre en œuvre des processus pour une politique de sécurité de l'information
Domaine D5 : Contribuer au développement d'une stratégie de communication numérique	
Compétences D5	D5.1 Mettre en œuvre une stratégie de communication numérique D5.2 Exploiter les outils adaptés au contexte de communication
Domaine D6 : Maîtriser les outils numériques utiles pour la conception et la conduite d'un projet	
Compétences D6	D6.1 Organiser et planifier le travail à l'aide d'outils numériques D6.2 Utiliser des outils mettant en œuvre les indicateurs d'évaluation d'un projet

Toujours par soucis de visibilité, nous vous redirigeons vers le site internet du ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche : <https://c2i.enseignementsup-recherche.gouv.fr/etudiants/les-competences-du-c2i2forcom>.
Le document PDF se trouve sous l'onglet « En savoir plus » sur le côté droit de votre écran.

Annexe IV : grille d'auto-évaluation d'Europass

Compétences numériques - Grille d'autoévaluation

	Utilisateur élémentaire	Utilisateur indépendant	Utilisateur expérimenté
 Traitement de l'information	Je peux rechercher de l'information en ligne en utilisant un moteur de recherche. Je sais que l'information disponible en ligne n'est pas toujours fiable. Je peux sauvegarder ou stocker des fichiers ou du contenu (texte, images, musique, vidéos, pages web, etc.) et les retrouver une fois sauvegardés ou stockés.	Je peux utiliser différents moteurs de recherche pour trouver de l'information. J'utilise des filtres lors de ma recherche (par ex. recherche d'images, vidéos, cartes uniquement). Je compare différentes sources pour évaluer la fiabilité de l'information que je trouve. Je classe l'information avec méthode en utilisant des fichiers et des dossiers, afin de la retrouver facilement. J'effectue des copies de sauvegarde de l'information ou des fichiers que j'ai sauvegardés.	Je peux utiliser des stratégies complexes de recherche (par ex. à l'aide d'opérateurs de recherche) pour trouver de l'information fiable sur Internet. Je peux utiliser des flux Web (par ex. RSS) afin d'être informé des mises à jour des contenus qui m'intéressent. Je peux évaluer la validité et la crédibilité de l'information en utilisant une gamme de critères. Je me tiens informé des avancées technologiques en matière de recherche, de stockage et d'accès à l'information. Je peux sauvegarder l'information trouvée sur Internet dans différents formats. Je peux utiliser les services des sites d'hébergement de fichiers.
 Communication	Je peux communiquer avec les autres par téléphone portable, voix sur IP (Skype, etc.), courriel ou bavardage en ligne – en utilisant les fonctions de base (messagerie vocale, SMS, envoi et réception de courriels, échange de textes, etc.). Je peux partager des fichiers ou du contenu à l'aide d'outils simples. Je sais que je peux utiliser les technologies numériques pour interagir avec des services (services publics, banques, hôpitaux, etc.). Je sais qu'il existe des sites de réseautage social et des outils de collaboration en ligne. Je sais que lors de l'utilisation des outils numériques, certaines règles de communication doivent être respectées (par ex. lorsqu'on poste un commentaire ou que l'on partage des informations personnelles).	Je peux utiliser certaines fonctions complexes de plusieurs outils de communication (utiliser la voix sur IP et partager des fichiers, etc.). Je peux utiliser les outils de collaboration et intervenir par ex. sur des documents ou fichiers partagés créés par quelqu'un d'autre. Je peux utiliser certaines fonctions des services en ligne (par ex. services en ligne administratifs, bancaires ou commerciaux). Je transmets ou partage des connaissances en ligne avec d'autres personnes (en utilisant les outils de réseautage social ou les communautés en ligne, etc.). Je sais qu'il existe des règles de communication en ligne (« netiquette ») et je les applique.	J'utilise activement une large gamme d'outils de communication (courriel, bavardage en ligne, SMS, messagerie instantanée, blogs, micro-blogs, réseaux sociaux) pour communiquer en ligne. Je peux créer et gérer du contenu à l'aide d'outils de collaboration (par ex. agendas électroniques, systèmes de gestion de projet, correction en ligne, feuilles de calcul en ligne). Je participe activement aux espaces en ligne et j'utilise plusieurs services (services en ligne administratifs, bancaires ou commerciaux, etc.). Je peux utiliser des fonctions avancées des outils de communication (vidéoconférence, partage de données, partage d'application, etc.).
 Création de contenu	Je peux créer du contenu numérique simple (textes, tableaux, images ou fichiers audio, etc.) dans au moins un format, en utilisant les outils numériques. Je peux apporter des modifications de base aux contenus créés par d'autres. Je sais que le contenu peut être protégé par des droits de reproduction. Je peux appliquer et modifier des fonctions et paramètres de base des logiciels et des applications que j'utilise (par ex. modifier les paramètres par défaut).	Je peux produire du contenu numérique dans différents formats simple (textes, tableaux, images ou fichiers audio, etc.). Je peux utiliser les outils ou éditeurs pour créer une page web ou un blog, en utilisant des modèles (WordPress, etc.). Je peux appliquer un formatage de base (insérer une note de bas de page, un graphique, un tableau, etc.) à un contenu créé par moi ou par quelqu'un d'autre. Je sais comment faire référence et réutiliser un contenu protégé par des droits de reproduction. Je connais les bases d'un langage de programmation.	Je peux produire ou modifier des contenus multimédia complexes dans différents formats, à l'aide de diverses plateformes, outils et environnements. Je peux créer un site web en utilisant un langage de programmation. Je peux utiliser des fonctions avancées de différents outils (fusion de courriels, fusion de documents de différents formats, utilisation de formules et macros complexes, etc.). Je sais comment appliquer les licences et les droits de reproduction. Je peux utiliser plusieurs langages de programmation. Je sais concevoir, créer et modifier des bases de données à l'aide d'un outil informatique.
 Sécurité	Je peux prendre des mesures simples pour protéger mes appareils (par ex. en utilisant des anti-virus ou des mots de passe). Je sais que l'information disponible en ligne n'est pas toujours fiable. Je sais que mon identité numérique (identifiant et mot de passe) peuvent être volés. Je sais que je ne dois pas dévoiler d'information privée en ligne. Je sais qu'une utilisation intensive des technologies numériques peut nuire à ma santé. Je prends des mesures simples pour économiser l'énergie.	J'ai installé des programmes pour sécuriser le(s) appareil(s) que j'utilise pour accéder à Internet (par ex. anti-virus ou pare-feu). J'exécute et mets à jour régulièrement ces programmes. J'utilise différents mots de passe pour accéder aux équipements, appareils et services numériques; je le modifie périodiquement. Je sais identifier les sites web ou les courriels qui peuvent être utilisés à des fins frauduleuses (scam). Je sais reconnaître un courriel de phishing. Je peux configurer mon identité numérique en ligne et conserver la trace de mon empreinte numérique. Je suis conscient des risques pour la santé associés à l'utilisation des technologies numériques (par ex. ergonomie, risque de dépendance). Je suis conscient de l'impact, positif et négatif, de la technologie sur l'environnement.	Je vérifie régulièrement la configuration et les systèmes de sécurité de mes appareils et/ou des applications que j'utilise. Je sais comment réagir si mon ordinateur est infecté par un virus. Je peux configurer ou modifier le pare-feu et les paramètres de sécurité de mes appareils numériques. Je peux crypter des courriels ou des fichiers. Je peux filtrer les pourriels (spams). Je fais une utilisation raisonnable des technologies de l'information et de la communication, afin d'éviter les problèmes de santé (physique ou psychologique). J'ai un avis éclairé sur l'impact des technologies numériques sur la vie quotidienne, la consommation en ligne et l'environnement.
 Résolution de problèmes	Je peux trouver soutien et assistance lorsqu'un problème technique se produit ou lorsque j'utilise un nouvel appareil, un nouveau programme ou une nouvelle application. Je sais comment résoudre les problèmes de routine (par ex. fermer un programme, redémarrer un ordinateur, réinstaller ou mettre à jour un programme, vérifier une connexion Internet). Je sais que les outils numériques peuvent m'aider à résoudre certains problèmes. Je suis également conscient de leurs limites. Lorsque je suis confronté à un problème technologique ou non technologique, j'utilise les outils numériques que je connais pour le résoudre. Je sais que je dois actualiser mes compétences numériques régulièrement.	Je peux résoudre la plupart des problèmes les plus fréquents liés à l'utilisation des technologies numériques. Je peux utiliser les technologies numériques pour résoudre des problèmes non techniques. Je peux choisir un outil numérique adapté à mes besoins et évaluer son efficacité. Je peux résoudre des problèmes technologiques que je rencontre en explorant les paramètres et les options des programmes et des outils. J'actualise régulièrement mes compétences numériques. Je suis conscient de mes limites et cherche à combler mes lacunes.	Je peux résoudre presque tous les problèmes auxquels je suis confronté lorsque j'utilise les technologies numériques. Je peux choisir l'outil, l'appareil, l'application, le logiciel ou le service le mieux adapté pour résoudre un problème non technique. Je m'informe sur les progrès technologiques. Je comprends comment les nouveaux outils fonctionnent. J'actualise fréquemment mes compétences numériques.

Par soucis de visibilité, nous vous fournissons le lien qui vous redirigera vers ce document en format PDF : https://europass.cedefop.europa.eu/sites/default/files/dc_fr.pdf.

Annexe V : questionnaire

FR : cette questionnaire a pour but de vous autoévaluer par rapport à diverses situations quant à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication. Ce questionnaire est anonyme. Vous trouverez à la fin une zone dédiée pour vos commentaires éventuels.

NL : het doel van deze overzicht is om u zelf te beoordelen in relatie tot verschillende situaties met betrekking tot het gebruik van informatie- en communicatietechnologieën. Deze vragenlijst is anoniem. Aan het einde vindt u een speciaal gedeelte voor uw opmerkingen.

Partie 1 : données personnes du répondant

FR : Je tiens à préciser que ce questionnaire est anonyme. Aucun nom ne ressortira dans cette recherche.

NL : Ik wil verduidelijken dat deze vragenlijst anoniem is. Er verschijnt geen naam in deze zoekopdracht.

Quel âge avez-vous? Hoe oud bent u?

- 20 - 24 ans/jaar
- 25 - 29 ans/jaar
- 30 - 34 ans/jaar
- 35 - 39 ans/jaar
- 40 - 44 ans/jaar
- 45 - 49 ans/jaar
- 50 - 54 ans/jaar
- 55 - 59 ans/jaar
- 60 ans et plus/60 jaar en ouder

Etes-vous un homme ou une femme ? / Bent u een man of een vrouw?

- Femme/vrouw
- Homme/man
- Autre/anders

Quel est le dernier diplôme que vous avez obtenu? / Wat is de laatste graad die u hebt behaald?

- Aucun diplôme / Geen diploma
- Enseignement primaire / Primair onderwijs

- Enseignement secondaire inférieur / Lager secundair onderwijs
- Enseignement secondaire supérieur/ Hoger middelbaar onderwijs
- Enseignement non-universitaire de type court (2-3 ans) / Niet-universitair onderwijs op korte termijn (2-3 jaar)
- Enseignement non-universitaire de type long (4-5 ans) / Langdurig niet-universitair onderwijs (4-5 jaar)
- Enseignement universitaire : bachelier / Universitair onderwijs: bachelor
- Enseignement universitaire : master / Universitair onderwijs: master
- Enseignement universitaire : doctorat / Universitair onderwijs: PhD

Combien d'années d'expériences possédez-vous dans le monde du travail? Hoeveel jaar ervaring hebt u in het werk?

- Moins d'un an / Minder dan een jaar
- Entre 1 et 4 ans / Tussen 1 en 4 jaar
- Entre 5 et 9 ans / Tussen 5 en 9 jaar
- Entre 10 et 14 ans / Tussen 10 en 14 jaar
- Entre 15 et 19 ans / Tussen 15 en 19 jaar
- Entre 20 et 24 ans / Tussen 20 en 24 jaar
- Entre 25 et 29 ans / Tussen 25 en 29 jaar
- Entre 30 et 34 ans / Tussen 30 en 34 jaar
- Entre 35 - 39 ans / Tussen 35 en 39 jaar
- Entre 40 et 44 ans / Tussen 40 en 44 jaar
- 45 ans et plus / 45 jaar en ouder

Partie 2 : évaluation du sentiment d'efficacité personnelle quant aux compétences numériques

FR : nous rentrons donc dans le vif du sujet. Je vais donc vous présenter 30 situations quant à l'utilisation des TIC. Veuillez-vous évaluer sur une échelle de 1 à 10 par rapport à la situation. 1 était "je me sens pas du tout capable" et 10 "je me sens tout à fait capable".

NL : dus we gaan de kern van de zaak in. Ik zal u 30 situaties voorstellen met betrekking tot het gebruik van ICT. Beoordeel jezelf op een schaal van 1 tot 10 in relatie tot de situatie. 1 was: "Ik voel me heelemaal niet in staat " en 10 "Ik voel me zeer goed in staat."

Je peux allumer et éteindre mon équipement informatique, ouvrir et fermer une session. / Ik kan mijn computerapparatuur inschakelen en uitschakelen, openen en uitloggen.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heelmaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux effectuer des réglages de base comme changer la résolution de l'écran, modifier le volume sonore, me connecter à l'Internet (avec ou sans fil). / Ik kan basisinstellingen maken, zoals de schermresolutie wijzigen, het geluidsvolume wijzigen, verbinding maken met internet (bedraad of draadloos).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heelmaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux lancer, quitter, télécharger, installer et désinstaller une application sur mon ordinateur, ma tablette ou mon téléphone. / Ik kan een toepassing op mijn computer, tablet of telefoon starten, afsluiten, downloaden, installeren en verwijderen.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heelmaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux utiliser sans soucis mon clavier, ma souris, mon pavé ou encore mon écran tactile. / Ik kan zonder zorgen mijn toetsenbord, mijn muis, mijn pad of mijn aanraakscherm gebruiken.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heelmaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux identifier les éléments de l'interface utilisée (icônes, menus, etc...) / Ik kan de elementen van de gebruikte interface identificeren (pictogrammen, menu's, enz.)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heeltemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux organiser mon espace de stockage et mes dossiers et les retrouver facilement une fois stockés. / Ik kan mijn opslag en mijn mappen ordenen en ze gemakkelijk vinden nadat ze zijn opgeslagen.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heeltemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux comprendre les termes les plus fréquents concernant les technologies de l'information et de la communication. / Ik begrijp de meest voorkomende termen met betrekking tot informatie- en communicatietechnologieën.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heeltemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux réaliser une impression (quantité, imprimer qu'une partie du document). / Ik kan een indruk maken (aantal, druk slechts een deel van het document af).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heeltemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux utiliser une messagerie électronique (adresse-mail). / Ik kan een e-mail gebruiken (e-mailadres).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heelmaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux identifier les caractéristiques d'un courriel (e-mail) : expéditeur, destinataire, objet du message, copie-cachée, pièces-jointes. / Ik kan de kenmerken van een e-mail identificeren: afzender, ontvanger, onderwerp van het bericht, verborgen kopieën, bijlagen.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heelmaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux repérer les messages douteux tels que le spam, le canular informatique. / Ik kan verdachte berichten zoals spam, computerfraude herkennen.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heelmaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux répondre à un e-mail, le transférer, le classer ou encore le supprimer. / Ik kan een e-mail beantwoorden, overbrengen, classificeren of verwijderen.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heelmaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux utiliser une messagerie instantanée pour communiquer en ligne (WhatsApp, Messenger, etc...). / Ik kan een instant messenger gebruiken om online te communiceren (WhatsApp, Messenger, enz ...).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heeltemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux utiliser un service de visiophonie via Internet (Skype, WhatsApp, Viber) pour tenir des réunions avec mes collègues. / Ik kan via internet een videobellenservice gebruiken (Skype, WhatsApp, Viber) om vergaderingen met mijn collega's te houden.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heeltemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux créer et gérer du contenu à l'aide d'outils de collaboration (agendas électroniques, partage de document sur un drive). / Ik kan inhoud maken en beheren met behulp van samenwerkingstools (e-agenda's, delen van documenten op een schijf).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heeltemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux utiliser des moteurs de recherche et affiner ma recherche grâce à des filtres / Ik kan een zoekmachine gebruiken en een zoekopdracht verfijnen (gebruik filters bijvoorbeeld op Google).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heeltemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux identifier la nature d'une réponse trouvée sur l'Internet (information/publicité, site officiel ou site personnel). / Ik kan de aard van een antwoord op internet identificeren (informatie / reclame, officiële website of persoonlijke website).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me helemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux évaluer la pertinence et la crédibilité d'une information ou d'un document (auteur, source, date)/ Ik kan de relevantie en geloofwaardigheid van een informatie of een document (auteur, bron, datum) evalueren.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me helemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux enregistrer l'information (enregistrer la page, télécharger le document). / Ik kan de informatie opslaan (de pagina opslaan, het document downloaden).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me helemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux créer un document numérique (texte court sur Word par exemple). / Ik kan een digitaal document maken (bijvoorbeeld korte tekst over Word).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me helemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux utiliser les fonctions de traitement de texte tels que "sélectionner", "copier", "coller", "couper", "enregistrer sous". / Ik kan tekstverwerkingsfuncties gebruiken zoals "selecteren", "kopiëren", "plakken", "knippen", "opslaan als".

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heeltemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux modifier la mise en forme des caractères et paragraphes de mon document. / Ik kan de opmaak van tekens en alinea's in mijn document wijzigen.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heeltemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux publier ce document en ligne sur n'importe quelle plateforme. / Ik kan dit document online op elk platform publiceren.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heeltemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux insérer une image dans un document texte. / Ik kan een afbeelding invoegen in een tekstdocument.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heeltemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux créer et mettre en forme un tableau simple (Excel par exemple). / Ik kan een eenvoudige tabel maken en opmaken (bijvoorbeeld Excel).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heeltemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux utiliser différents logiciels (par exemple : CRM - gestion des relation client). / Ik kan verschillende software gebruiken (bijvoorbeeld: CRM).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heeltemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux manipuler les différentes fonctionnalités du logiciel choisi. / Ik kan de verschillende functies van de gekozen software aan.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heeltemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je sais comment résoudre les problèmes de routine (par exemple fermer un programme, vérifier une connexion internet). / Ik weet hoe ik routineproblemen moet oplossen (bijv. Een programma afsluiten, een internetverbinding controleren).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heeltemaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux concevoir, créer et modifier des bases de données à l'aide d'un outil informatique. /
Ik kan databases ontwerpen, maken en wijzigen met behulp van een computerhulpmiddel.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heelernaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Je peux appliquer et modifier les fonctions et paramètres de base des logiciels que j'utilise quotidiennement (exemple : modifier les paramètres par défaut). / Ik kan de basisfuncties en instellingen van de software die ik dagelijks gebruik toepassen en wijzigen (voorbeeld: verander de standaardinstellingen).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Je me sens pas du tout capable / Ik voel me heelernaal niet in staat	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Je me sens tout à fait capable / Ik voel me zeer goed in staat

Partie 3 : besoin en formation

FR : vous êtes arrivé à la dernière partie de ce questionnaire. Ici, il est question des formations que vous désireriez avoir lors de votre parcours professionnel pour accroître vos compétences quant à l'utilisation des TIC. Vous pouvez faire trois choix parmi cette liste.

NL : u bent aangekomen bij het laatste deel van deze vragenlijst. Hier gaat het om de training die je zou willen hebben tijdens je carrière om je vaardigheden in het gebruik van ICT te vergroten. Je kunt uit deze lijst drie keuzes maken.

Quelle formation désireriez-vous suivre à l'avenir ? Welke opleiding zou u graag volgen in de toekomst?

- Utilisation des TIC pour analyser les données / Gebruik van ICT's om gegevens te analyseren
- Utilisation des TIC pour compiler, organiser et traiter de l'information / Gebruik van ICT om informatie te verzamelen, te organiseren en te verwerken

- Utiliser l'informatique pour tester mes idées, faire des liens entre mes idées, les réorganiser / Gebruik computers om mijn ideeën te testen, verbanden te leggen tussen mijn ideeën, ze te reorganiseren
- Utiliser des outils de numérisation d'images / Gebruik hulpmiddelen om afbeeldingen te scannen
- Me servir des fonctions plus complexes des logiciels pour produire des travaux de qualité / Gebruik meer complexe softwarefuncties om hoogwaardige taken te produceren
- Exploiter les fonctions d'aide intégrées aux divers logiciels pour se dépanner / Maak gebruik van de helpfuncties die in verschillende software zijn geïntegreerd om u te helpen
- Faire fonctionner un ordinateur et ses périphériques sans aide / Voer een computer en randapparatuur uit zonder hulp
- Utiliser plus d'une méthode de recherche d'information sur le Web / Gebruik meer dan één webzoekmethode
- Savoir porter un jugement critique sur les documents trouvés sur Internet / De mogelijkheid om kritische oordelen te vellen over documenten die op internet te vinden zijn
- Faire des activités et des projets en respectant les règles éthiques et légales entourant l'utilisation des TIC / Doe activiteiten en projecten met respect voor de ethische en wettelijke regels rond het gebruik van ICT
- Utiliser les TIC pour travailler en équipe / Gebruik van ICT om in een team te werken
- Communiquer par courrier électronique, forum de discussion ou messagerie instantannée / Communiceer via e-mail, chat of IM
- Autre

Annexe : VI : tableaux récapitulatifs des items selon les ordres du modèle de Desjardins, Lacasse et Bélair (2001)

Ordre technique

STECH1	Je peux allumer et éteindre mon équipement informatique, ouvrir et fermer une session.
STECH2	Je peux effectuer des réglages de base comme changer la résolution de l'écran, modifier le volume sonore, me connecter à l'Internet (avec ou sans fil).
STECH3	Je peux lancer, quitter, télécharger, installer et désinstaller une application sur mon ordinateur, ma tablette ou mon téléphone.
STECH4	Je peux utiliser sans soucis mon clavier, ma souris, mon pavé ou encore mon écran tactile.
STECH5	Je peux identifier les éléments de l'interface utilisée (icônes, menus, etc...).
STECH6	Je peux organiser mon espace de stockage et mes dossiers et les retrouver facilement une fois stockés.
STECH7	Je peux comprendre les termes les plus fréquents concernant les technologies de l'information et de la communication.
STECH8	Je peux réaliser une impression (quantité, imprimer qu'une partie du document).

Ordre social

SSOC1	Je peux utiliser une messagerie électronique (adresse-mail).
SSOC2	Je peux identifier les caractéristiques d'un courriel (e-mail) : expéditeur, destinataire, objet du message, copie-cachée, pièces-jointes.
SSOC3	Je peux repérer les messages douteux tels que le spam, le canular informatique.
SSOC4	Je peux répondre à un e-mail, le transférer, le classer ou encore le supprimer.
SSOC5	Je peux utiliser une messagerie instantanée pour communiquer en ligne (WhatsApp, Messenger, etc...).
SSOC6	Je peux utiliser un service de visiophonie via Internet (Skype, WhatsApp, Viber) pour tenir des réunions avec mes collègues.
SSOC7	Je peux créer et gérer du contenu à l'aide d'outils de collaboration (agendas électroniques, partage de document sur un drive).

Ordre informationnel

SINF1	Je peux utiliser des sites de recherches et utiliser des filtres de recherche (par exemple Google).
SINF2	Je peux identifier la nature d'une réponse trouvée sur l'Internet (information/publicité, site officiel ou site personnel).
SINF3	Je peux évaluer la pertinence et la crédibilité d'une information ou d'un document (auteur, source, date).
SINF4	Je peux enregistrer l'information (enregistrer la page, télécharger le document).
SINF5	Je peux créer un document numérique (texte court sur Word par exemple).
SINF6	Je peux utiliser les fonctions de traitement de texte tels que "sélectionner", "copier", "coller", "couper", "enregistrer sous".
SINF7	Je peux modifier la mise en forme des caractères et paragraphes de mon document.
SINF8	Je peux publier ce document en ligne sur n'importe quelle plateforme.
SINF9	Je peux insérer une image dans un document texte.
SINF10	Je peux créer et mettre en forme un tableau simple (Excel par exemple).

Ordre épistémologique

SEPI1	Je peux utiliser différents logiciels (par exemple : CRM - gestion des relation client).
SEPI2	Je peux manipuler les différentes fonctionnalités du logiciel choisi.
SEPI3	Je sais comment résoudre les problèmes de routine (par exemple fermer un programme, vérifier une connexion internet).
SEPI4	Je peux concevoir, créer et modifier des bases de données à l'aide d'un outil informatique.
SEPI5	Je peux appliquer et modifier les fonctions et paramètres de base des logiciels que j'utilise quotidiennement (exemple : modifier les paramètres par défaut).

Annexe VII : résultats aux différents tests SPSS

Représentativité par tranche d'âge pour les deux entreprises

➔ Fréquences

Statistiques

Quel âge avez-vous?

N	Valide	35
	Manquant	0

Quel âge avez-vous?

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Entre 20 et 24 ans	2	5,7	5,7	5,7
	Entre 25 et 29 ans	5	14,3	14,3	20,0
	Entre 30 et 34 ans	4	11,4	11,4	31,4
	Entre 35 et 39 ans	7	20,0	20,0	51,4
	Entre 40 et 44 ans	1	2,9	2,9	54,3
	Entre 45 et 49 ans	9	25,7	25,7	80,0
	Entre 50 et 54 ans	4	11,4	11,4	91,4
	Entre 55 et 59 ans	3	8,6	8,6	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Représentativité par genre pour les deux entreprises

➔ Fréquences

Statistiques

Êtes-vous un homme ou une femme?

N	Valide	35
	Manquant	0

Êtes-vous un homme ou une femme?

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Femme	19	54,3	54,3	54,3
	Homme	16	45,7	45,7	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Représentativité par diplôme obtenu pour les deux entreprises

Fréquences

Statistiques

Quel est le dernier diplôme que vous avez obtenu?

N	Valide	35
	Manquant	0

Quel est le dernier diplôme que vous avez obtenu?

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Enseignement primaire	1	2,9	2,9	2,9
	Enseignement secondaire supérieur	6	17,1	17,1	20,0
	Enseignement non-universitaire de type court (2-3 ans)	10	28,6	28,6	48,6
	Enseignement non-universitaire de type long (4-5 ans)	1	2,9	2,9	51,4
	Enseignement universitaire : bachelier	2	5,7	5,7	57,1
	Enseignement universitaire : master	15	42,9	42,9	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Représentativité par années d'expérience pour les deux entreprises

→ Fréquences

[Jeu_de_données1] /Users/ameliestaelens/Desktop/Mémoire/Base de données regroupées.sav

Statistiques

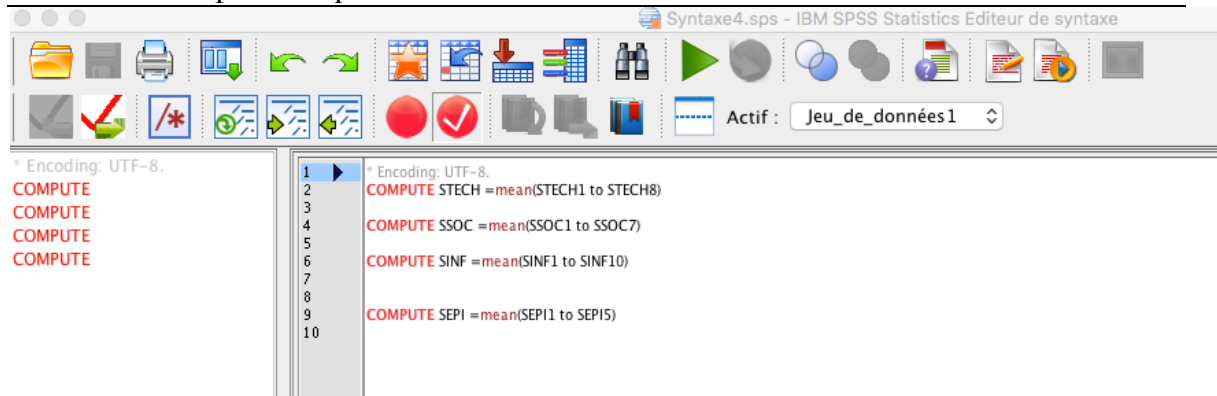
Combien d'années d'expérience possédez-vous dans le monde du travail?

N	Valide	35
	Manquant	0

Combien d'années d'expérience possédez-vous dans le monde du travail?

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Moins d'un an	3	8,6	8,6	8,6
	Entre 1 et 4 ans	3	8,6	8,6	17,1
	Entre 5 et 9 ans	3	8,6	8,6	25,7
	Entre 10 et 14 ans	7	20,0	20,0	45,7
	Entre 15 et 19 ans	4	11,4	11,4	57,1
	Entre 20 et 24 ans	6	17,1	17,1	74,3
	Entre 25 et 29 ans	3	8,6	8,6	82,9
	Entre 30 et 34 ans	6	17,1	17,1	100,0
	Total	35	100,0	100,0	

Calcul de score pour les quatre ordres



Test de normalité

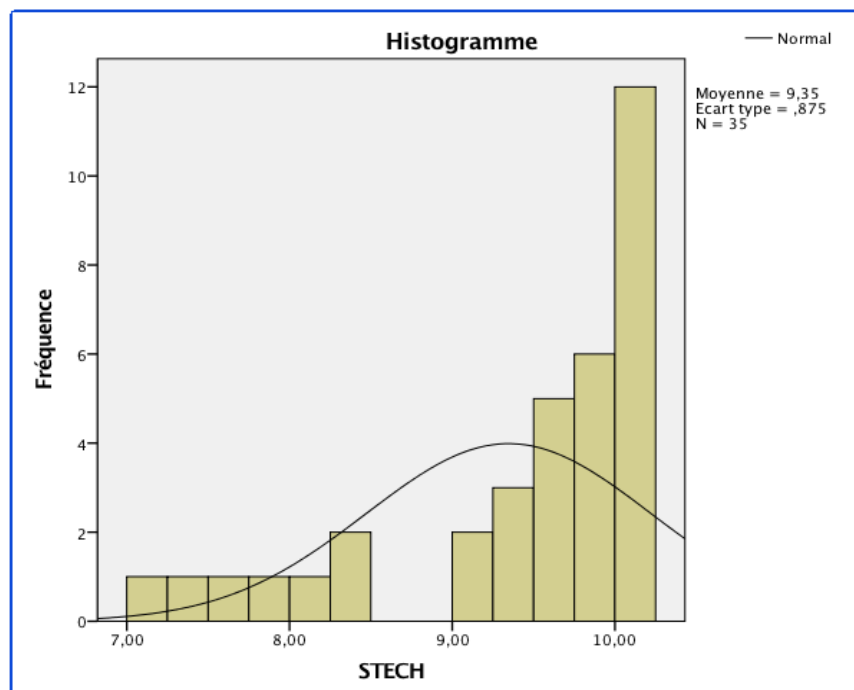
Tests de normalité

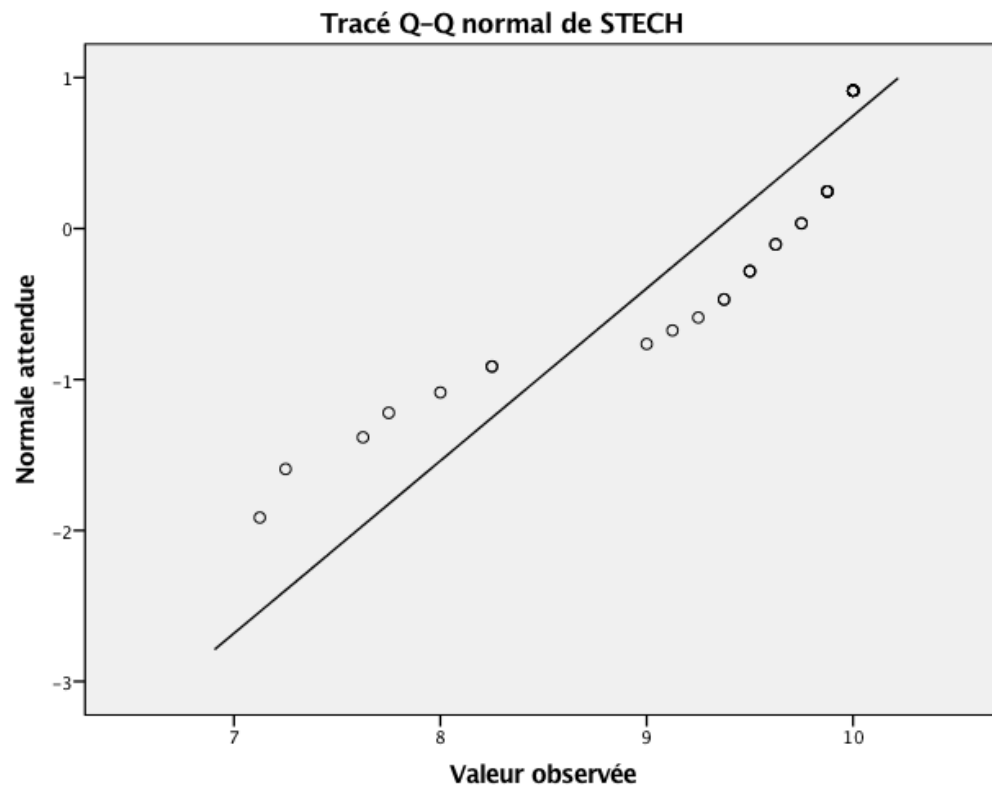
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistiques	ddl	Sig.	Statistiques	ddl	Sig.
STECH	,228	35	,000	,753	35	,000
SSOC	,190	35	,003	,820	35	,000
SINF	,149	35	,048	,882	35	,001
SEPI	,094	35	,200*	,953	35	,137

*. Il s'agit de la borne inférieure de la vraie signification.

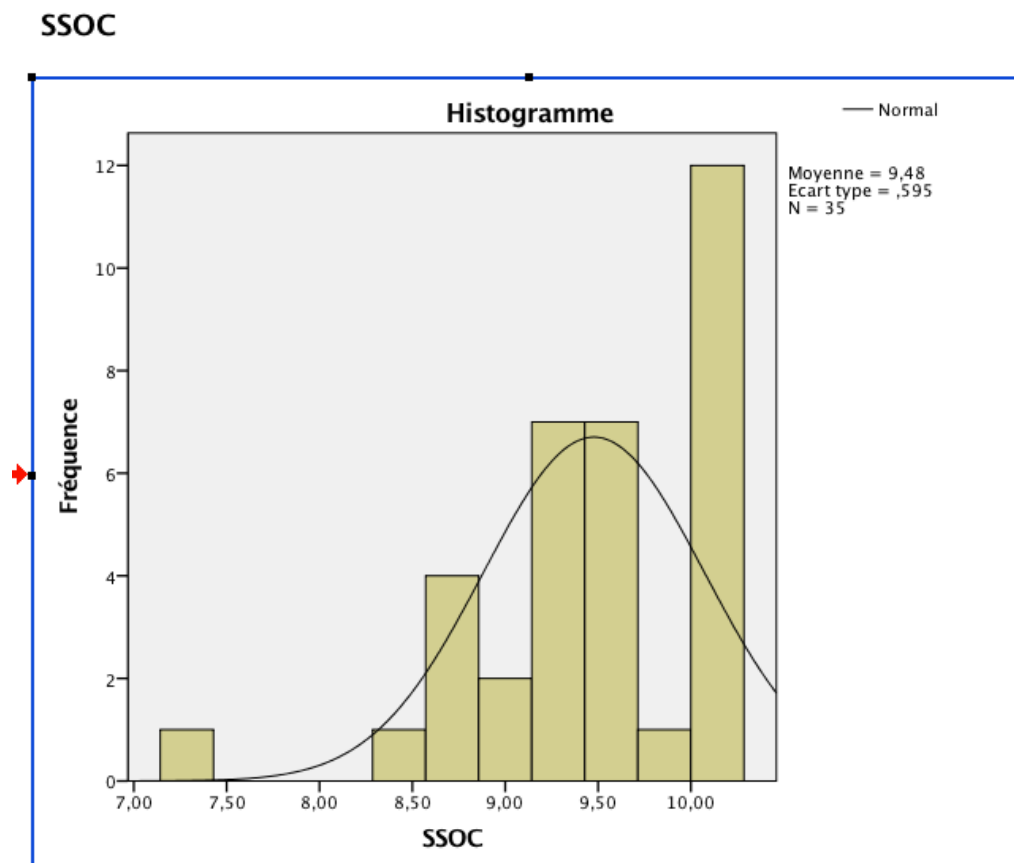
A. Ordre technique (STECH)

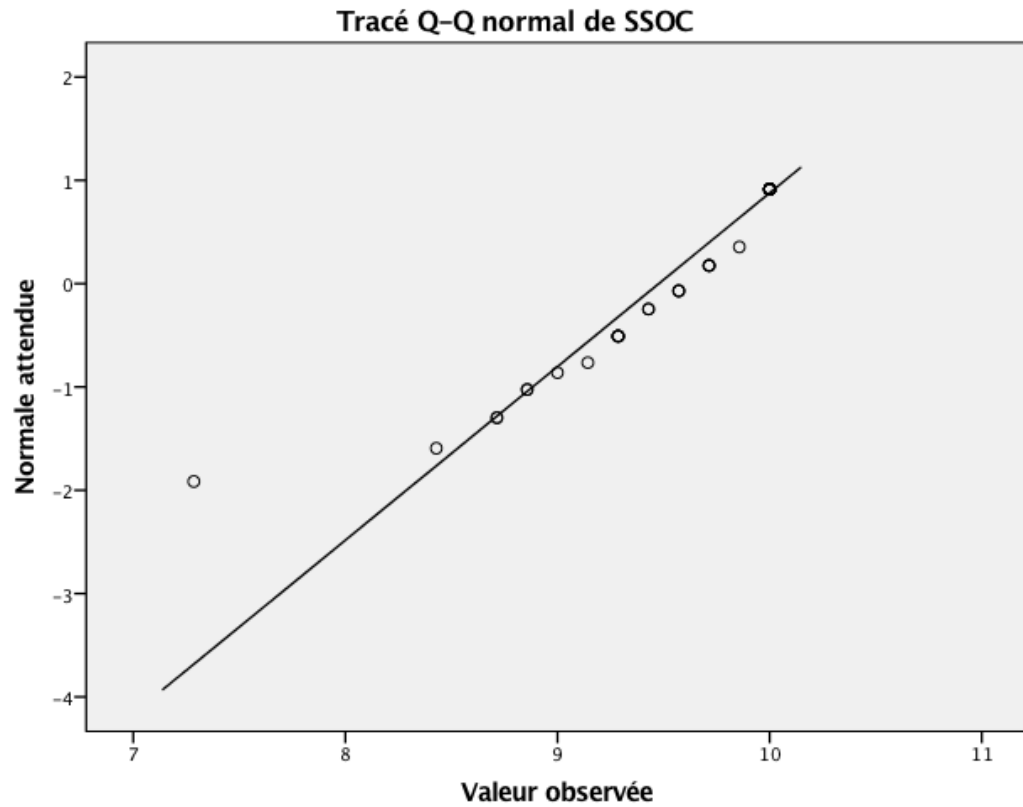
STECH





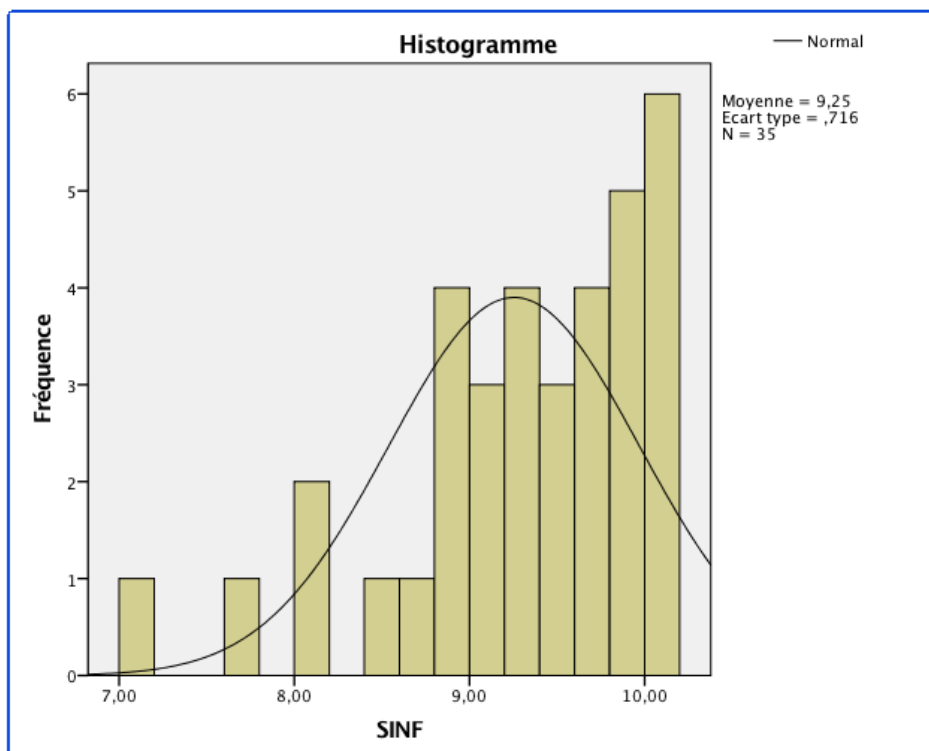
B. Ordre social (SSOC)

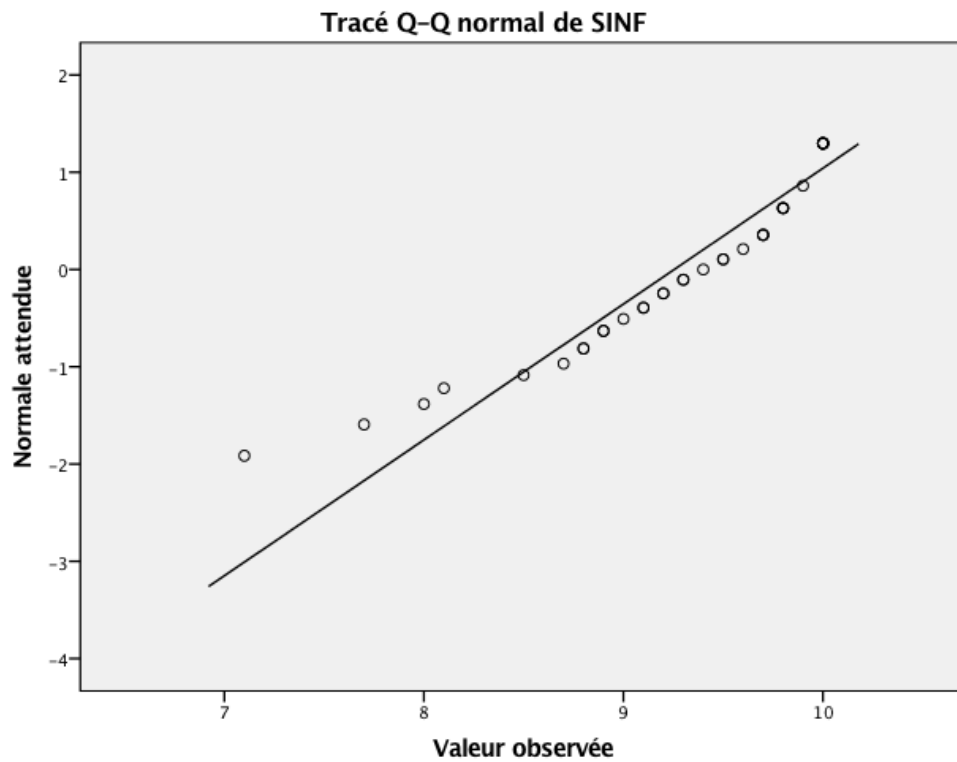




C. Ordre informationnel (SINF)

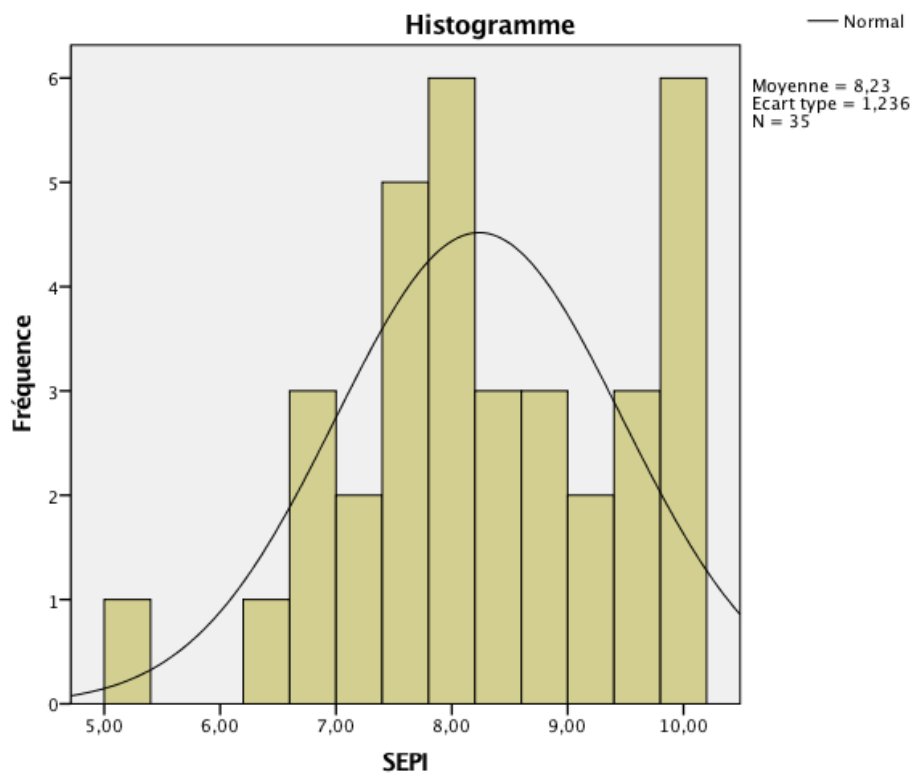
SINF

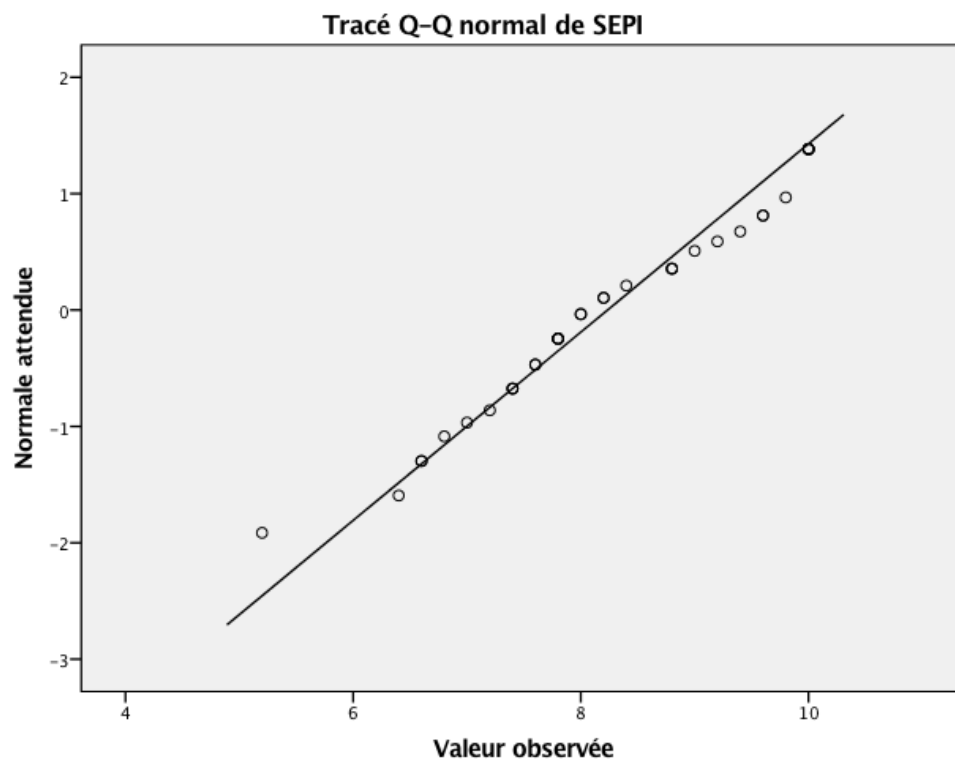




D. Ordre épistémologique (SEPI)

SEPI





A. Analyses préliminaires en fonction de l'âge

Récapitulatif des observations					
Quel âge avez-vous?	STECH	SSOC	SINF	SEPI	
Entre 20 et 24 ans	N	2	2	2	2
	Médiane	9,3750	9,4286	9,2500	7,7000
	Minimum	9,13	9,29	8,90	6,60
	Maximum	9,63	9,57	9,60	8,80
	Moyenne	9,3750	9,4286	9,2500	7,7000
Entre 25 et 29 ans	N	5	5	5	5
	Médiane	10,0000	10,0000	9,8000	8,0000
	Minimum	9,88	9,43	9,10	6,40
	Maximum	10,00	10,00	10,00	10,00
	Moyenne	9,9500	9,8000	9,6000	8,0000
Entre 30 et 34 ans	N	4	4	4	4
	Médiane	9,6875	9,5000	9,4000	8,5000
	Minimum	7,13	8,71	8,50	7,80
	Maximum	10,00	10,00	9,80	9,40
	Moyenne	9,1250	9,4286	9,2750	8,5500
Entre 35 et 39 ans	N	7	7	7	7
	Médiane	9,0000	9,2857	8,9000	7,6000
	Minimum	7,25	7,29	7,10	5,20
	Maximum	10,00	10,00	10,00	10,00
	Moyenne	8,7143	9,0612	8,7286	7,6000
Entre 40 et 44 ans	N	1	1	1	1
	Médiane	9,7500	9,5714	9,7000	10,0000
	Minimum	9,75	9,57	9,70	10,00
	Maximum	9,75	9,57	9,70	10,00
	Moyenne	9,7500	9,5714	9,7000	10,0000
Entre 45 et 49 ans	N	9	9	9	9
	Médiane	9,8750	10,0000	9,7000	8,8000
	Minimum	7,63	8,71	7,70	6,80
	Maximum	10,00	10,00	10,00	10,00
	Moyenne	9,4028	9,6984	9,3111	8,5556
Entre 50 et 54 ans	N	4	4	4	4
	Médiane	9,4375	9,2857	9,1000	8,1000
	Minimum	8,25	8,43	8,80	7,40
	Maximum	10,00	10,00	10,00	10,00
	Moyenne	9,2813	9,2500	9,2500	8,4000
Entre 55 et 59 ans	N	3	3	3	3
	Médiane	10,0000	9,7143	9,7000	8,4000
	Minimum	9,63	9,14	9,00	7,60
	Maximum	10,00	10,00	10,00	8,80
	Moyenne	9,8750	9,6190	9,5667	8,2667
Total	N	35	35	35	35
	Médiane	9,7500	9,5714	9,4000	8,0000
	Minimum	7,13	7,29	7,10	5,20
	Maximum	10,00	10,00	10,00	10,00
	Moyenne	9,3464	9,4776	9,2543	8,2343

B. Analyses préliminaires en fonction du genre

Récapitulatif des observations					
Êtes-vous un homme ou une femme?	STECH	SSOC	SINF	SEPI	
Femme	N	19	19	19	19
	Médiane	9,5000	9,2857	9,3000	8,2000
	Minimum	7,25	7,29	7,10	5,20
	Maximum	10,00	10,00	10,00	10,00
	Moyenne	9,2368	9,3233	9,0842	8,2842
Homme	N	16	16	16	16
	Médiane	9,8750	9,7143	9,6500	7,9000
	Minimum	7,13	8,71	8,50	6,40
	Maximum	10,00	10,00	10,00	10,00
	Moyenne	9,4766	9,6607	9,4563	8,1750
Total	N	35	35	35	35
	Médiane	9,7500	9,5714	9,4000	8,0000
	Minimum	7,13	7,29	7,10	5,20
	Maximum	10,00	10,00	10,00	10,00
	Moyenne	9,3464	9,4776	9,2543	8,2343

C. Analyses préliminaires en fonction du diplôme obtenu

Récapitulatif des observations					
Quel est le dernier diplôme que vous avez obtenu?	STECH	SSOC	SINF	SEPI	
Enseignement secondaire supérieur	N	7	7	7	7
	Médiane	9,3750	9,5714	9,1000	7,8000
	Minimum	7,25	7,29	7,10	5,20
	Maximum	10,00	10,00	10,00	10,00
	Moyenne	8,9464	9,2653	8,9000	7,7714
Enseignement non-universitaire de type court (2-3 ans)	N	10	10	10	10
	Médiane	9,8125	9,7143	9,7000	8,7000
	Minimum	9,00	9,29	8,90	6,60
	Maximum	10,00	10,00	10,00	10,00
	Moyenne	9,6875	9,7000	9,5900	8,5000
Enseignement non-universitaire de type long (4-5 ans)	N	1	1	1	1
	Médiane	7,1250	8,7143	8,5000	7,8000
	Minimum	7,13	8,71	8,50	7,80
	Maximum	7,13	8,71	8,50	7,80
	Moyenne	7,1250	8,7143	8,5000	7,8000
Enseignement universitaire : bachelier	N	2	2	2	2
	Médiane	8,7500	8,7143	8,2500	7,7000
	Minimum	8,00	8,43	7,70	7,20
	Maximum	9,50	9,00	8,80	8,20
	Moyenne	8,7500	8,7143	8,2500	7,7000
Enseignement universitaire : master	N	15	15	15	15
	Médiane	9,8750	9,7143	9,5000	8,4000
	Minimum	7,63	8,71	8,10	6,80

	Maximum	10,00	10,00	10,00	10,00
	Moyenne	9,5333	9,5810	9,3800	8,3733
Total	N	35	35	35	35
	Médiane	9,7500	9,5714	9,4000	8,0000
	Minimum	7,13	7,29	7,10	5,20
	Maximum	10,00	10,00	10,00	10,00
	Moyenne	9,3464	9,4776	9,2543	8,2343

D. Analyses préliminaires en fonction des années d'expérience

Récapitulatif des observations					
Combien d'années d'expérience possédez-vous dans le monde du travail?	STECH	SSOC	SINF	SEPI	
Moins d'un an	N	3	3	3	3
	Médiane	9,8750	10,0000	9,8000	8,0000
	Minimum	9,88	9,43	9,80	6,60
	Maximum	10,00	10,00	10,00	9,60
	Moyenne	9,9167	9,8095	9,8667	8,0667
Entre 1 et 4 ans	N	3	3	3	3
	Médiane	9,6250	9,5714	9,3000	8,8000
	Minimum	9,13	9,29	8,90	6,60
	Maximum	10,00	10,00	9,60	9,00
	Moyenne	9,5833	9,6190	9,2667	8,1333
Entre 5 et 9 ans	N	3	3	3	3
	Médiane	9,8750	9,5714	9,1000	7,8000
	Minimum	8,25	8,86	8,00	6,40
	Maximum	10,00	9,71	9,80	9,20
	Moyenne	9,3750	9,3810	8,9667	7,8000
Entre 10 et 14 ans	N	7	7	7	7
	Médiane	9,5000	9,2857	9,2000	7,8000
	Minimum	7,13	8,71	8,50	7,00
	Maximum	10,00	10,00	10,00	10,00
	Moyenne	9,0179	9,4286	9,1571	8,2286
Entre 15 et 19 ans	N	4	4	4	4
	Médiane	8,5000	9,1429	8,4500	7,4000
	Minimum	7,25	7,29	7,10	5,20
	Maximum	10,00	10,00	10,00	10,00
	Moyenne	8,5625	8,8929	8,5000	7,5000
Entre 20 et 24 ans	N	6	6	6	6
	Médiane	9,8125	9,9286	9,7000	9,2000
	Minimum	9,38	9,57	9,10	6,80
	Maximum	10,00	10,00	9,90	10,00
	Moyenne	9,7917	9,8571	9,6167	8,7667
Entre 25 et 29 ans	N	3	3	3	3
	Médiane	8,2500	8,8571	8,8000	7,8000
	Minimum	7,63	8,71	8,10	7,40
	Maximum	10,00	10,00	10,00	9,80
	Moyenne	8,6250	9,1905	8,9667	8,3333
Entre 30 et 34 ans	N	6	6	6	6

	Médiane	9,8125	9,7143	9,5500	8,3000
	Minimum	9,38	8,43	8,80	7,60
	Maximum	10,00	10,00	10,00	10,00
	Moyenne	9,7500	9,5000	9,4833	8,5000
Total	N	35	35	35	35
	Médiane	9,7500	9,5714	9,4000	8,0000
	Minimum	7,13	7,29	7,10	5,20
	Maximum	10,00	10,00	10,00	10,00
	Moyenne	9,3464	9,4776	9,2543	8,2343

Tests Kruskal-Wallis

A. En fonction de l'âge

Rangs			
	Quel âge avez-vous?	N	Rang moyen :
STECH	Entre 20 et 24 ans	2	12,75
	Entre 25 et 29 ans	5	26,30
	Entre 30 et 34 ans	4	16,50
	Entre 35 et 39 ans	7	10,57
	Entre 40 et 44 ans	1	18,50
	Entre 45 et 49 ans	9	19,72
	Entre 50 et 54 ans	4	15,38
	Entre 55 et 59 ans	3	25,17
	Total	35	
SSOC	Entre 20 et 24 ans	2	14,00
	Entre 25 et 29 ans	5	24,00
	Entre 30 et 34 ans	4	16,13
	Entre 35 et 39 ans	7	11,93
	Entre 40 et 44 ans	1	17,00
	Entre 45 et 49 ans	9	22,39
	Entre 50 et 54 ans	4	14,38
	Entre 55 et 59 ans	3	19,33
	Total	35	

SINF	Entre 20 et 24 ans	2	15,25
	Entre 25 et 29 ans	5	22,90
	Entre 30 et 34 ans	4	16,88
	Entre 35 et 39 ans	7	11,57
	Entre 40 et 44 ans	1	23,00
	Entre 45 et 49 ans	9	20,17
	Entre 50 et 54 ans	4	16,38
	Entre 55 et 59 ans	3	22,17
	Total	35	
SEPI	Entre 20 et 24 ans	2	13,25
	Entre 25 et 29 ans	5	16,20
	Entre 30 et 34 ans	4	20,50
	Entre 35 et 39 ans	7	13,50
	Entre 40 et 44 ans	1	33,00
	Entre 45 et 49 ans	9	19,83
	Entre 50 et 54 ans	4	19,75
	Entre 55 et 59 ans	3	18,50
	Total	35	

B. En fonction du genre

Rangs			
	Êtes-vous un homme ou une femme?	N	Rang moyen :
STECH	Femme	19	16,26
	Homme	16	20,06
	Total	35	
SSOC	Femme	19	15,63

	Homme	16	20,81
	Total	35	
SINF	Femme	19	15,84
	Homme	16	20,56
	Total	35	
SEPI	Femme	19	18,82
	Homme	16	17,03
	Total	35	

C. En fonction du diplôme obtenu

Rangs			
	Quel est le dernier diplôme que vous avez obtenu?	N	Rang moyen :
STECH	Enseignement secondaire supérieur	7	16,07
	Enseignement non-universitaire de type court (2-3 ans)	10	19,95
	Enseignement non-universitaire de type long (4-5 ans)	1	1,00
	Enseignement universitaire : bachelier	2	9,50
	Enseignement universitaire : master	15	19,87
	Total	35	
SSOC	Enseignement secondaire supérieur	7	16,79
	Enseignement non-universitaire de type court (2-3 ans)	10	21,15
	Enseignement non-universitaire de type long (4-5 ans)	1	3,50
	Enseignement universitaire : bachelier	2	4,50
	Enseignement universitaire : master	15	19,23
	Total	35	
SINF	Enseignement secondaire supérieur	7	15,07
	Enseignement non-universitaire de type court (2-3 ans)	10	22,40
	Enseignement non-universitaire de type long (4-5 ans)	1	5,00
	Enseignement universitaire : bachelier	2	4,75
	Enseignement universitaire : master	15	19,07
	Total	35	

SEPI	Enseignement secondaire supérieur	7	15,29
	Enseignement non-universitaire de type court (2-3 ans)	10	19,75
	Enseignement non-universitaire de type long (4-5 ans)	1	14,50
	Enseignement universitaire : bachelier	2	13,25
	Enseignement universitaire : master	15	18,97
	Total	35	

D. En fonction des années d'expérience

Rangs			
	Combien d'années d'expérience possédez-vous dans le monde du travail?	N	Rang moyen :
STECH	Moins d'un an	3	24,17
	Entre 1 et 4 ans	3	18,33
	Entre 5 et 9 ans	3	19,17
	Entre 10 et 14 ans	7	14,57
	Entre 15 et 19 ans	4	11,13
	Entre 20 et 24 ans	6	21,50
	Entre 25 et 29 ans	3	13,00
	Entre 30 et 34 ans	6	21,75
	Total	35	
SSOC	Moins d'un an	3	24,50
	Entre 1 et 4 ans	3	19,17
	Entre 5 et 9 ans	3	14,33
	Entre 10 et 14 ans	7	15,71
	Entre 15 et 19 ans	4	12,13
	Entre 20 et 24 ans	6	24,83
	Entre 25 et 29 ans	3	12,83
	Entre 30 et 34 ans	6	18,33
	Total	35	
SINF	Moins d'un an	3	28,50
	Entre 1 et 4 ans	3	15,67
	Entre 5 et 9 ans	3	14,00
	Entre 10 et 14 ans	7	14,79
	Entre 15 et 19 ans	4	12,50
	Entre 20 et 24 ans	6	22,25
	Entre 25 et 29 ans	3	14,67
	Entre 30 et 34 ans	6	20,75
	Total	35	
SEPI	Moins d'un an	3	16,50
	Entre 1 et 4 ans	3	17,17
	Entre 5 et 9 ans	3	14,17

	Entre 10 et 14 ans	7	17,64
	Entre 15 et 19 ans	4	13,13
	Entre 20 et 24 ans	6	21,92
	Entre 25 et 29 ans	3	17,83
	Entre 30 et 34 ans	6	20,92
	Total	35	

Résultats alpha de Cronbach

A. Ordre technique

Statistiques de total des éléments					
	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Je peux allumer et éteindre mon équipement informatique, ouvrir et fermer une session.	64,86	46,244	,516	,599	,903
Je peux effectuer des réglages de base comme changer la résolution de l'écran, modifier le volume sonore, me connecter à l'Internet (avec ou sans fil).	65,14	41,303	,763	,646	,883
Je peux lancer, quitter, télécharger, installer et désinstaller une application sur mon ordinateur, ma tablette ou mon téléphone.	65,37	36,946	,846	,798	,868
Je peux utiliser sans soucis mon clavier, ma souris, mon pavé ou encore mon écran tactile.	64,94	44,703	,588	,766	,898
Je peux identifier les éléments de	65,63	34,123	,843	,844	,866

l'interface utilisée (icônes, menus, etc...)					
Je peux organiser mon espace de stockage et mes dossiers et les retrouver facilement une fois stockés.	65,89	30,281	,851	,844	,870
Je peux comprendre les termes les plus fréquents concernant les technologies de l'information et de la communication.	66,29	33,739	,696	,559	,887
Je peux réaliser une impression (quantité, imprimer qu'une partie du document).	65,29	37,269	,724	,831	,879

B. Ordre social

Statistiques de total des éléments					
	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Je peux utiliser une messagerie électronique (adresse-mail).	56,63	13,887	,607	,516	,753
Je peux identifier les caractéristiques d'un courriel (e-mail) : expéditeur, destinataire, objet du message, copie-cachée, pièces-jointes.	56,63	13,299	,741	,769	,733
Je peux repérer les messages douteux tels que le spam, le canular informatique.	57,23	12,417	,496	,327	,769

Je peux répondre à un e-mail, le transférer, le classer ou encore le supprimer.	56,49	16,551	,233	,344	,802
Je peux utiliser une messagerie instantanée pour communiquer en ligne (WhatsApp, Messenger, etc...).	56,51	14,728	,695	,533	,759
Je peux utiliser un service de visiophonie via Internet (Skype, WhatsApp, Viber) pour tenir des réunions avec mes collègues.	57,00	10,235	,667	,707	,734
Je peux créer et gérer du contenu à l'aide d'outils de collaboration (agendas électroniques, partage de document sur un drive).	57,57	11,252	,532	,301	,770

C. Ordre informationnel

Statistiques de total des éléments					
	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Je peux utiliser des moteurs de recherche et affiner ma recherche avec des filtres	83,26	44,550	,473	,456	,844
Je peux identifier la nature d'une réponse trouvée sur	83,43	41,546	,530	,627	,840

l'Internet (information/publicité, site officiel ou site personnel).					
Je peux évaluer la pertinence et la crédibilité d'une information ou d'un document (auteur, source, date).	84,23	40,887	,445	,587	,854
Je peux enregistrer l'information (enregistrer la page, télécharger le document).	82,94	43,761	,636	,712	,834
Je peux créer un document numérique (texte court sur Word par exemple).	82,89	44,457	,649	,672	,835
Je peux utiliser les fonctions de traitement de texte tels que "sélectionner", "copier", "coller", "couper", "enregistrer sous".	82,69	46,575	,766	,834	,840
Je peux modifier la mise en forme des caractères et paragraphes de mon document.	83,03	41,323	,769	,738	,822
Je peux publier ce document en ligne sur n'importe quelle plateforme.	84,31	36,869	,510	,511	,859
Je peux insérer une image dans un document texte.	83,00	43,765	,708	,766	,831
Je peux créer et mettre en forme un tableau simple (Excel par exemple).	83,11	38,281	,743	,812	,819

D. Ordre épistémologique

Statistiques de total des éléments					
	Moyenne de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Variance de l'échelle en cas de suppression d'un élément	Corrélation complète des éléments corrigés	Carré de la corrélation multiple	Alpha de Cronbach en cas de suppression de l'élément
Je peux utiliser différents logiciels (par exemple : CRM - gestion des relation client).	32,74	27,373	,546	,627	,755

Je peux manipuler les différentes fonctionnalités du logiciel choisi.	32,91	24,787	,760	,720	,692
Je sais comment résoudre les problèmes de routine (par exemple fermer un programme, vérifier une connexion internet).	32,17	32,205	,340	,272	,807
Je peux concevoir, créer et modifier des bases de données à l'aide d'un outil informatique.	33,91	19,728	,649	,616	,734
Je peux appliquer et modifier les fonctions et paramètres de base des logiciels que j'utilise quotidiennement (exemple : modifier les paramètres par défaut).	32,94	24,644	,613	,567	,732

