



AUTODIAGNOSTIC DE L'INNOVATION PAR LE NUMÉRIQUE

RÉSULTATS ANNUELS

JANVIER 2016

Principal partenaire financier



Une plateforme
propulsée par



Avec la collaboration de



ÉQUIPE DE RÉALISATION

Équipe de projet-CEFRIO

Claire Bourget, MBA

Directrice principale de la recherche marketing, CEFRIO

David Huynh Quan Suu, M. Sc.

Chargé de projet, CEFRIO

Équipe de coordination de l'édition - CEFRIO

Guillaume Ducharme

Directeur des communications et des relations avec les partenaires, CEFRIO

Annie Lavoie

Conseillère en communication, CEFRIO

Équipe de chercheurs

Benoit Aubert

Professeur et directeur (Head of School) de la School of Information Management de l'Université Victoria de Wellington (Nouvelle-Zélande)

Céline Bareil

Professeure titulaire au Département de management à HEC Montréal et chercheuse au Centre d'études en transformation des organisations et au Pôle santé

Simon Bourdeau

Professeur adjoint au Département de management et technologie à l'École des sciences de la gestion (ESG) de l'Université du Québec à Montréal (UQAM)

Patrick Cohendet

Professeur titulaire au Département d'affaires internationales à HEC Montréal

Révision linguistique

Marie-Guy Maynard

Traductrice agréée à Traductions MGM

Crédits photo

Istockphoto.com/© Squaredpixels

Merci à l'équipe de w.illi.am/ pour le développement d'un prototype pour nos tests en laboratoire.

Dépôt légal : 2016

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Bibliothèque et Archives Canada

ISBN : 978-2-923852-59-1

©CEFRIO 2016, Tous droits réservés. L'information contenue dans ce document ne peut être utilisée ou reproduite par une tierce partie, à moins d'une autorisation écrite du CEFRIO.

TABLE DES MATIÈRES

L'AUTODIAGNOSTIC DE L'INNOVATION PAR LE NUMÉRIQUE EN QUELQUES MOTS	4
L'INNOVATION : SES EFFETS ET SES FACTEURS D'INFLUENCE	7
1. L'INNOVATION DES ENTREPRISES ET DES ORGANISATIONS	11
2. LA PERFORMANCE DES ENTREPRISES ET DES ORGANISATIONS	15
3. L'INTENSITÉ D'UTILISATION DU NUMÉRIQUE PAR LES ENTREPRISES ET LES ORGANISATIONS	18
4. LA MESURE DES PRATIQUES ORGANISATIONNELLES DES ENTREPRISES ET DES ORGANISATIONS	23
4.1 LA CULTURE DE COLLABORATION	23
4.2 LA CULTURE D'EXPÉRIMENTATION	25
4.3 L'APPUI AUX IDÉES NOUVELLES CHEZ LES EMPLOYÉS	26
4.4 LA GESTION DU CHANGEMENT	27
4.5 LES ATTITUDES ET LES COMPORTEMENTS FACE AU CHANGEMENT	29
4.6 LE NIVEAU DE SOUTIEN DES EMPLOYÉS ENVERS LE CHANGEMENT	30
4.7 LA SENSIBILITÉ À LA CLIENTÈLE	31
4.8 LA CAPACITÉ DE LA HAUTE DIRECTION À RÉPONDRE AUX CLIENTS	32
CONCLUSION	33
MAXIMISER L'UTILISATION DES TIC	33
QUATRE PIÈGES À ÉVITER	33
INNOVER POUR PERFORMER	35
ANNEXE 1 PROFIL DES RÉPONDANTS	36
ANNEXE 2 - DÉFINITIONS DES DIFFÉRENTES TECHNOLOGIES	40

L'Autodiagnostic de l'innovation par le numérique en quelques mots

En novembre 2012, le CEFRIO dévoilait les conclusions d'une vaste enquête menée auprès de 1800 entreprises et organisations au Canada. Les résultats ont fait ressortir clairement que plus une organisation utilise de façon intensive le numérique, c'est-à-dire les technologies de l'information et des communications (TIC) dans l'ensemble de ses fonctions et de ses services, plus elle est innovante.

Cette enquête constituait la troisième étape d'un projet mis en œuvre en 2010 par le CEFRIO, intitulé l'[Indice de l'innovation par les TIC](#). Peu de recherches avaient jusqu'alors été menées ailleurs dans le monde sur le lien entre les TIC et l'innovation.

Avec l'**Autodiagnostic de l'innovation par le numérique**, lancé en octobre 2014, le CEFRIO souhaite cette fois amener les entreprises et les organisations à comprendre les étapes du passage au numérique dans sa globalité, à considérer l'intensité d'utilisation du numérique comme le point de départ pour assurer les changements souhaitables dans leurs processus, leurs structures et leur culture.

L'**Autodiagnostic de l'innovation par le numérique** est un outil d'auto-évaluation de la capacité d'innovation des entreprises et des organisations destiné à leurs dirigeants. Accessible à partir du site autodiagnostic.cefrio.qc.ca, cet outil unique propose une mesure appelée *Indice de l'innovation par le numérique* en plus de recommandations et de ressources pour aider les organisations à améliorer leur capacité à innover par le numérique et ainsi devenir plus performantes. L'outil permet aussi de se comparer en tant qu'organisation à toutes les autres organisations participantes ou à des organisations du même secteur d'activités économiques ou à des organisations de taille comparable. Ce site restera ouvert pour des collectes de données annuelles futures comparables.

En collaboration avec une équipe de chercheurs de renom international, le CEFRIO a développé un modèle couvrant **huit composantes** qui, analysées de manière conjointe, permettent de mieux comprendre la portée du numérique et des changements organisationnels en tant que levier de l'innovation et leur impact sur la performance de l'entreprise ou de l'organisation.

Les huit composantes de la « maturité innovante numérique » sont les suivantes :

1. Intensité d'innovation
2. Culture de collaboration
3. Culture d'expérimentation
4. Gestion du changement
5. Attitudes et comportements des dirigeants face au changement
6. Sensibilité à la clientèle
7. Utilisation des TIC
8. Habilité à innover

On évalue également la performance de l'entreprise pour comprendre l'effet de la maturité innovante numérique.

L'Autodiagnostic de l'innovation par le numérique, qui vise l'ensemble des entreprises du Québec œuvrant dans tous les secteurs de l'économie, cible tout particulièrement les entreprises de 10 employés et plus, ce qui représente un peu plus de 65 000 entreprises au Québec. En un an, c'est tout près de 1 000 dirigeants qui se sont inscrits sur le site de cet autodiagnostic et plus de la moitié d'entre eux ont répondu au questionnaire. Le profil des répondants est présenté en annexe de ce rapport.

Tableau 1	
Les 8 composantes définissant la « maturité numérique innovante »	
Composantes :	Description :
Intensité d'innovation	Changements apportés dans l'entreprise/organisation au cours des 12 derniers mois, soit par une innovation de produit, une innovation de procédé, une innovation de commercialisation ou une innovation organisationnelle.
Culture de collaboration	Évaluation de la place de la collaboration et de la coopération entre employés et membres de l'équipe de direction dans l'entreprise/organisation.
Culture d'expérimentation	Mécanismes mis en place dans l'entreprise/organisation pour soutenir l'expérimentation ou le développement d'idées nouvelles, tant du point de vue de la direction que de celui des employés.
Gestion du changement	Fréquence des changements dans l'entreprise/organisation et, au cours des dernières années, présence de changements avec impact sur les objectifs, la structure, les valeurs de l'organisation et les processus de travail.
Attitudes et comportements des dirigeants face au changement	Attitude de l'équipe de direction de l'entreprise/organisation à l'égard du changement. Le comportement des employés face au changement est aussi évalué.
Sensibilité à la clientèle	Capacité de la haute direction de l'entreprise/organisation à anticiper les besoins actuels et futurs de la clientèle et à y réagir rapidement.
Utilisation des TIC	Usage que fait l'entreprise/organisation des différentes technologies de l'information et de la communication. Usage fait par l'ensemble des services et des employés de l'organisation, soit à l'interne ou à l'externe, soit avec leurs clients, leurs partenaires et leurs fournisseurs.
Habilité à innover « Innovation self efficacy »	La perception qu'ont les individus par rapport à leur capacité à innover.

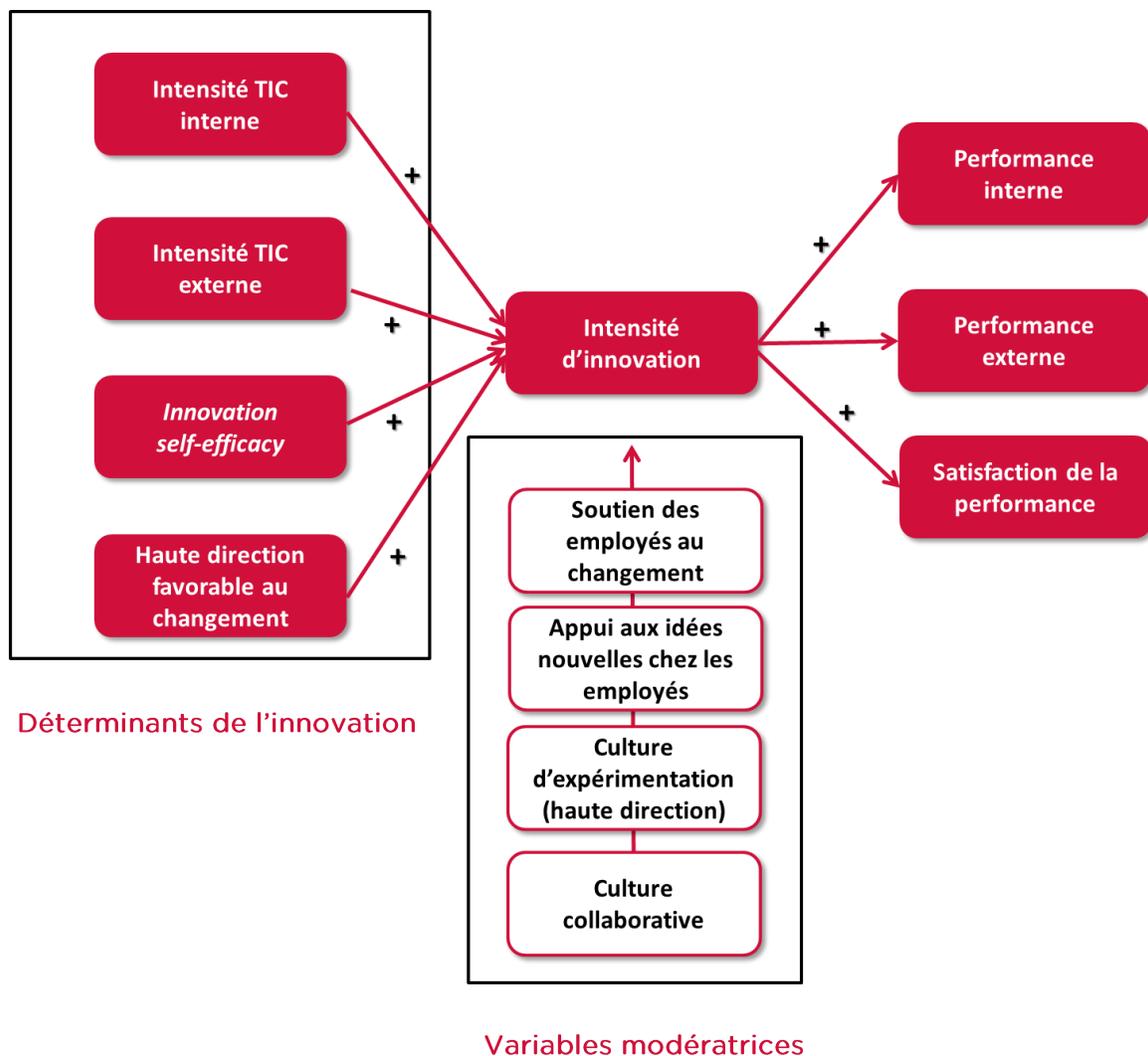
On évalue également la performance de l'entreprise pour comprendre l'effet de la maturité innovante numérique.

Tableau 2	
La composante définissant l'effet de la « maturité numérique innovante »	
Composante :	Description :
Performance de l'entreprise	<p>Manières selon lesquelles l'entreprise/organisation se compare par rapport à ses concurrents et perception de sa performance. Cette performance se décline en trois volets :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Performance interne relative à la qualité des produits et des services, des processus et des apports fournis par les fournisseurs et les collaborateurs de même que la progression du travail en cours, les délais de production/services et les délais de livraison. • Performance externe relative à la croissance des ventes, le rendement du capital investi, les gains de parts de marché, les bénéfices nets et les liquidités financières. • Satisfaction à propos de la performance relativement au taux de croissance des ventes, au rendement du capital investi et au rendu sur ventes de l'entreprise.

L'innovation : ses effets et ses facteurs d'influence

Les données recueillies avec l'Autodiagnostic de l'innovation par le numérique du CEFRIO confirment la présence d'un lien direct important entre l'innovation et la performance de l'organisation (voir figure 1). De plus, ces données font ressortir des facteurs d'influence sur l'innovation que sont l'intensité d'utilisation des TIC et certaines pratiques organisationnelles, notamment les attitudes des dirigeants à l'égard du changement de même que le sentiment de confiance personnelle du dirigeant face à l'innovation. Les sections qui suivent présentent les résultats obtenus de notre plus récente collecte de données.

Figure 1 - L'innovation : ses effets et ses facteurs d'influence



Note au lecteur : les variables dans les boîtes blanches ont des effets de modération, c'est-à-dire qu'elles modifient l'effet entre les déterminants sur l'innovation.

Les grands constats

1. De façon générale, plus une organisation innove de façon intensive, plus elle est performante, à la fois à l'interne et à l'externe, et aussi plus cette organisation est satisfaite de sa performance.
2. Plus une organisation fait une utilisation intensive des TIC, que ce soit à l'interne ou à l'externe, plus cette organisation est innovante.
3. Le sentiment de confiance en ses capacités et de confort personnel du dirigeant face à l'innovation (*innovation self-efficacy*) est un facteur qui favorise l'innovation.
4. Plus l'équipe de direction est favorable aux changements de l'organisation, plus celle-ci est innovante.
5. Certaines pratiques organisationnelles intégrées dans notre modèle ne sont pas des facteurs qui déterminent directement l'innovation dans notre échantillon. Il s'agit du soutien des employés au changement, de l'appui aux idées nouvelles chez les employés, de la culture d'expérimentation émanant de la haute direction de même que de la culture collaborative du côté des employés. La valeur managériale de ces pratiques n'est bien sûr pas ici remise en question. Ces variables ont un effet de modération. Ces effets sont discutés dans les paragraphes qui suivent.

[Le soutien des employés envers le changement](#)

De façon générale, le soutien des employés au changement n'a pas d'impact direct sur l'innovation. Cependant, lorsqu'il y a un fort soutien des employés au changement dans l'organisation, c'est-à-dire une situation où les employés démontrent beaucoup d'enthousiasme envers le changement, en dépassant même parfois les demandes formelles et en les promouvant auprès des autres, nos résultats indiquent qu'alors, dans ce cas précis, l'usage du numérique à l'externe pour rejoindre clients, fournisseurs ou partenaires n'a plus d'effet significatif sur l'innovation de l'organisation. Est-ce à dire que des employés plus ouverts au changement ont moins besoin des TIC à l'externe pour innover? Difficile de répondre immédiatement à cette question.

Parallèlement, on observe que lorsqu'il y a un faible soutien des employés au changement dans l'organisation, l'innovation n'a alors plus d'effet sur la performance « externe », touchant entre autres la croissance des ventes, le retour sur investissement et le bénéfice net de l'organisation.

L'appui de la direction aux idées nouvelles par les employés

De façon générale, l'appui aux idées nouvelles par les employés n'a pas d'impact direct sur l'innovation. Cependant, lorsqu'il y a un fort appui aux idées nouvelles par les employés, on voit que le soutien de la haute direction au changement n'a plus d'effet significatif sur l'innovation, ni non plus l'innovation sur la performance externe de l'organisation. Donc, les employés innovent de leur plein gré sans avoir besoin de se faire pousser dans le dos, mais améliorent surtout des éléments à l'interne et non les éléments liés à la performance externe. Cela pourrait être dû à une sorte de myopie stratégique.

Pour les dirigeants, ces résultats font ressortir toute l'importance de maintenir une attitude fortement favorable au changement au sein de leur équipe de direction, ce qui se traduit entre autres par une ouverture à une prise de certains risques calculés, une ouverture à l'usage et à l'introduction de nouvelles technologies dans l'entreprise.

De même, il est important de développer chez les employés une attitude ouverte à l'innovation et aux idées nouvelles. Ainsi, on aura en place une recherche constante de nouvelles façons d'envisager les problèmes. En effet, lorsqu'il y a un faible appui aux idées nouvelles par les employés, on observe que ceux-ci sont moins enclins à faire usage du numérique, que ce soit l'usage de sites Web, d'applications mobiles, de réseaux sociaux ou d'outils de cyberconférence. Cela limite leurs relations à l'externe avec les clients, les fournisseurs et les partenaires.

La culture d'expérimentation de la haute direction

En organisation, la présence d'une culture d'expérimentation se traduit entre autres choses par l'offre faite par la haute direction aux employés qui ont de bonnes idées de pouvoir travailler à les développer sur les heures de travail ou bien la possibilité d'avoir du financement pour le faire. De façon générale, la culture d'expérimentation au sein de l'organisation et émanant de la haute direction n'a pas de lien direct avec l'innovation.

Toutefois, quand il y a une forte présence de cette culture d'expérimentation au sein de l'organisation, on observe que cette organisation a moins besoin d'être réceptive au changement pour réussir à innover. On observe également, dans cette situation, l'absence d'impact de l'utilisation des TIC à l'externe sur l'innovation. Ce sont les TIC utilisées à l'interne qui accroissent l'innovation. Il n'y a pas, dans ce cas, de lien direct entre l'innovation et la satisfaction de la performance. Pour ces organisations, l'innovation n'accroît pas leur satisfaction

relativement à leur performance, même si cette innovation accroît la performance de l'organisation.

À l'opposé, quand la culture d'expérimentation au sein de l'organisation est faible, tout aide à innover, que ce soit l'usage des TIC (à l'interne ou à l'externe), le sentiment de confiance et de confort personnel du dirigeant en situation d'innovation (*innovation self-efficacy*) ou une équipe de direction favorable aux changements de l'organisation. L'innovation a alors un impact positif sur la performance interne et externe de l'organisation de même que sur la satisfaction relative à sa performance.

La culture de collaboration

De façon générale, la culture de collaboration au sein de l'organisation n'a pas d'impact direct sur l'innovation. Cependant, en présence d'une culture de collaboration plus forte, qui se traduit entre autres par le respect des opinions et la contribution de tous dans l'entreprise ou par l'encouragement de la pluralité des points de vue, il y a un recentrage sur les éléments internes. La direction ne change rien à la donne. L'innovation contribue à la performance interne, mais pas à la performance externe de l'organisation. Ces organisations restent aussi insatisfaites de leur performance quand elles innovent. C'est une situation analogue à celle observée pour l'ouverture aux idées nouvelles.

Si la culture de collaboration est peu présente, les employés et les membres de l'équipe de direction réfractaires à la collaboration n'utiliseront pas les TIC externes pour collaborer. On peut supposer qu'il est d'abord facile de collaborer à l'interne et ensuite à l'externe quand la culture deviendra plus collaborative. Il est donc logique que pour les réfractaires à la collaboration, les TIC orientées vers l'externe ne changent pas le profil d'innovation. Puisque ceux-ci partent de plus loin, l'innovation augmente très fortement la performance.

1. L'innovation des entreprises et des organisations

L'innovation est le processus qui consiste à innover, c'est-à-dire toujours chercher à améliorer l'existant de façon significative. C'est un changement dans le processus de pensée visant à exécuter une action nouvelle. Notre mesure de l'innovation repose sur le *Manuel d'Oslo* (OCDE, 2005)¹ qui définit quatre types d'innovations :

> L'innovation de produit

L'innovation de produit correspond à l'introduction d'un bien ou d'un service nouveau. Cette définition inclut les améliorations sensibles des spécifications techniques, des composants et des matières, du logiciel intégré, de la convivialité ou d'autres caractéristiques fonctionnelles.

Énoncé : Au cours de la dernière année, avez-vous introduit des produits ou des services nouveaux ou sensiblement améliorés sur le plan de leurs caractéristiques ou de l'usage auquel ils sont destinés? Cela inclut les améliorations sensibles des spécifications techniques, des composants et des matières, du logiciel intégré, de la convivialité ou d'autres caractéristiques fonctionnelles.

> L'innovation de procédé

L'innovation de procédé correspond à la mise en œuvre d'une méthode de production ou de distribution nouvelle ou sensiblement améliorée. Cette notion comporte des changements significatifs dans les techniques, le matériel ou le logiciel.

Énoncé : Au cours de la dernière année, avez-vous mis en œuvre une méthode de production ou de distribution nouvelle ou sensiblement améliorée? Cela inclut des changements significatifs dans les techniques, le matériel ou le logiciel.

> L'innovation de commercialisation

L'innovation de commercialisation correspond à la mise en œuvre d'une nouvelle méthode de commercialisation comportant des changements significatifs de la conception ou du conditionnement, du placement, de la promotion ou de la tarification d'un produit ou d'un service.

Énoncé : Au cours de la dernière année, avez-vous mis en œuvre une nouvelle méthode de commercialisation comportant des changements significatifs de la conception ou de l'emballage, du placement, de la promotion ou de la tarification de vos produits?

¹Manuel d'Oslo - Principes directeurs pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation, 3^e édition, le 22 décembre 2005, <http://www.oecd.org/fr/science/inno/2367554.pdf>.

> **L'innovation organisationnelle**

L'innovation organisationnelle correspond à la mise en œuvre d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques, l'organisation du lieu de travail ou les relations externes de l'entreprise.

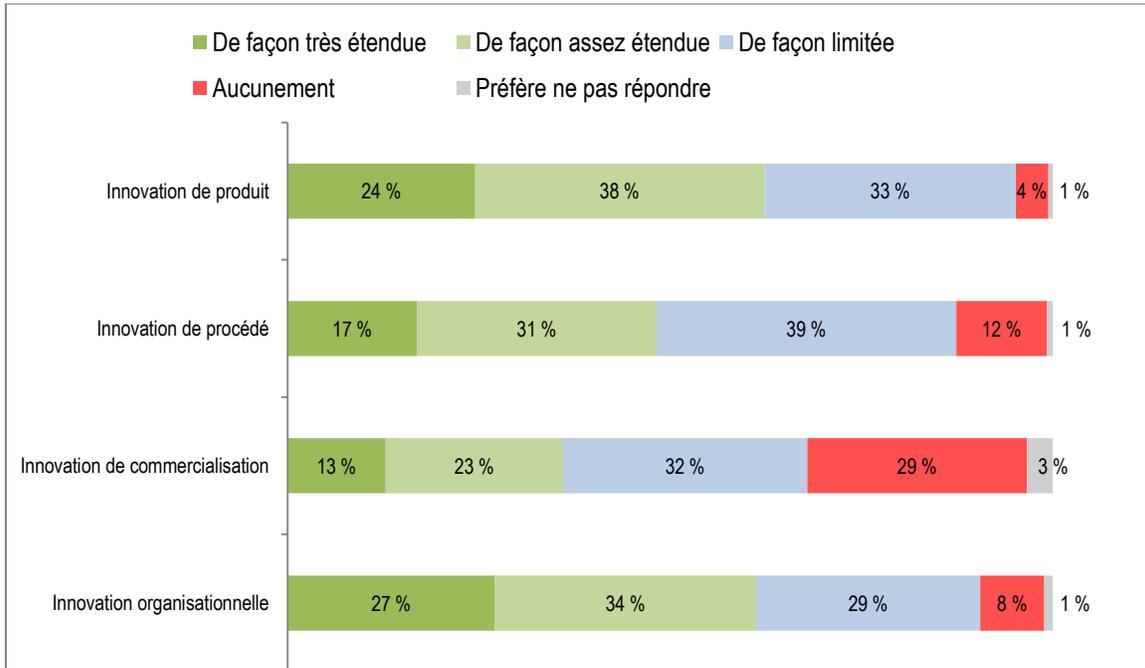
Énoncé : Au cours de la dernière année, avez-vous mis en œuvre de nouvelles pratiques d'affaires, une nouvelle organisation du lieu de travail ou une nouvelle structure organisationnelle, ou noué de nouvelles relations externes?

Les quatre types d'innovations sont fortement liés les uns aux autres : de façon générale, les entreprises et les organisations réalisent rarement un seul type d'innovation à la fois. Cette observation découle des résultats des études de cas et de l'enquête menées précédemment par le CEFRIO et ses chercheurs². Si la séparation en quatre types peut être utile pour comprendre l'innovation, elle ne l'est plus pour mesurer l'intensité d'innovation. Les innovations de produits nécessitent des procédés nouveaux, un mode de commercialisation différent, qui demandent souvent une nouvelle organisation du travail. Dès lors, l'entreprise ou l'organisation innovante crée dans tous les types à la fois, pour une même « nouveauté » introduite sur les marchés.

Au cours de la dernière année, nos résultats font ressortir qu'une minorité d'entreprises/organisations ont procédé à de l'innovation de façon très étendue (voir figure 2) : 24 % pour de l'innovation de produit, 17 % pour de l'innovation de procédé, 13 % pour de l'innovation de commercialisation et 27 % pour de l'innovation organisationnelle. Toutefois, lorsque l'on additionne les entreprises qui ont innové de manière très étendue et assez étendue, on obtient des résultats plus encourageants.

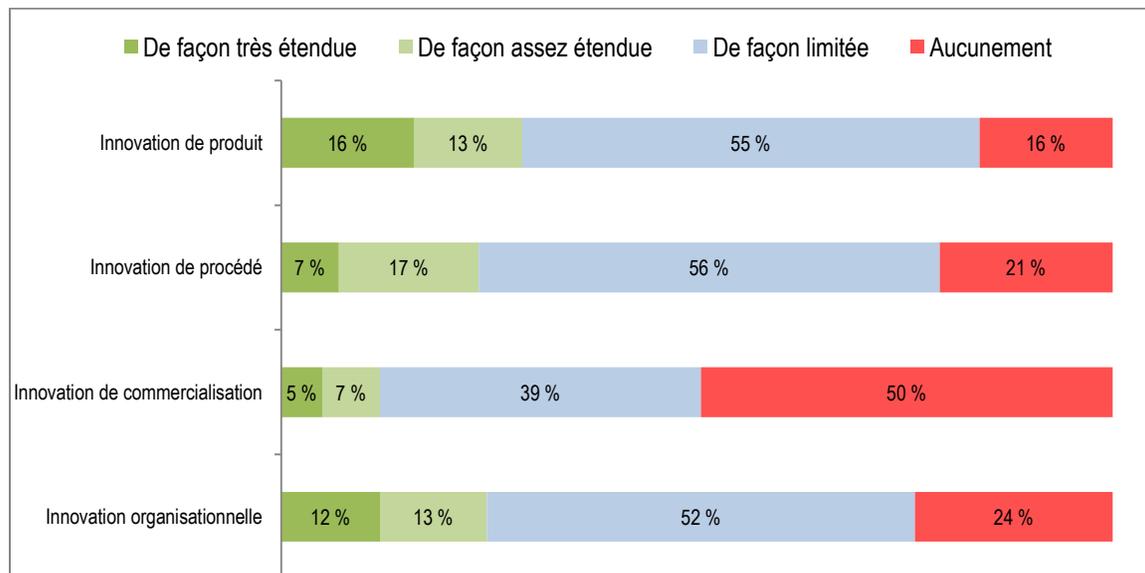
² Pour études de cas : *Comprendre l'innovation à l'aide des technologies de l'information et des communications*, septembre 2011, par Benoit Aubert, Patrick Cohendet, Benoit Montreuil, Ronan Le Roux, Chloé Peccatte et Jean-François Rougès, CEFRIO.
Pour résultats d'enquête : *Indice de l'innovation par les technologies de l'information et de la communication*, novembre 2012, CEFRIO, <http://www.cefrio.qc.ca/publications/numerique-entreprise/indice-innovation-tic/>.

Figure 2 - Intensité d'innovation au cours des 12 derniers mois (n=539)



Si on compare ces résultats à ceux obtenus en 2012 (voir figure 3), on observe en 2015 un accroissement des activités d'innovation, et ce, dans tous les types d'innovation. Puisqu'il s'agit d'un échantillon différent, il faut toutefois rester prudent. Il est impossible de dire si le niveau d'innovation dans les entreprises a effectivement augmenté, ou si les entreprises souhaitant faire leur autodiagnostic étaient déjà plus innovatrices que celles ayant participé à l'enquête de 2012.

Figure 3 - Intensité d'innovation mesurée en 2012 (n=1 811)



Sur une base individuelle, une majorité de dirigeants ont un sentiment d'aisance avec l'innovation tel que présenté dans la figure suivante :

Figure 4 - Sentiment d'aisance de la haute direction avec l'innovation (*Innovation self-efficacy*) (n=521)

Dans quelle mesure êtes-vous en accord avec les énoncés suivants?



2. La performance des entreprises et des organisations

Les figures 5 et 6 qui suivent présentent la mesure de la performance interne et externe.

Figure 5 - La performance interne des entreprises et des organisations (n=370)

Comment votre organisation se compare-t-elle à ses principaux concurrents sur les éléments suivants ? Par rapport à vos principaux concurrents...

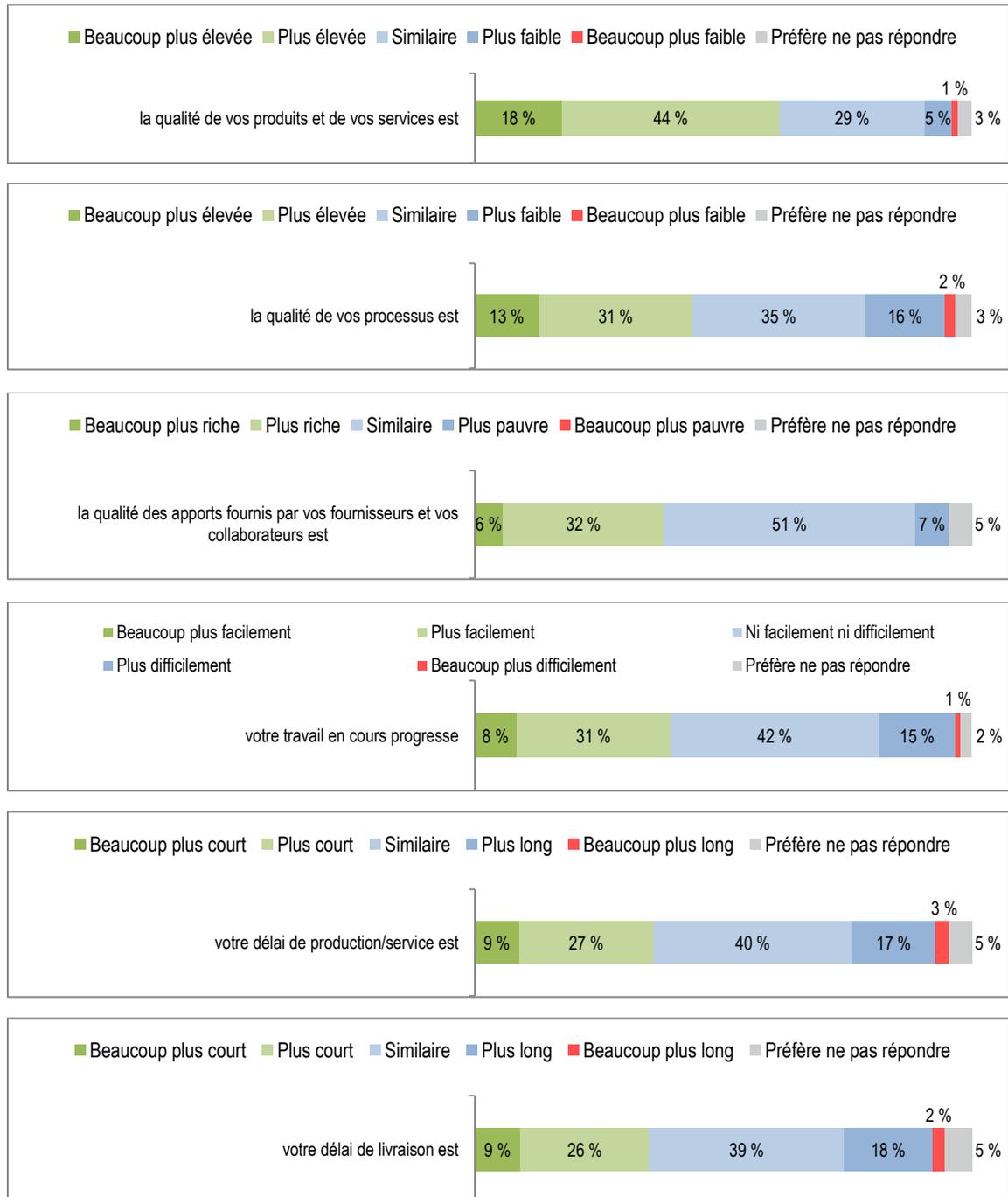
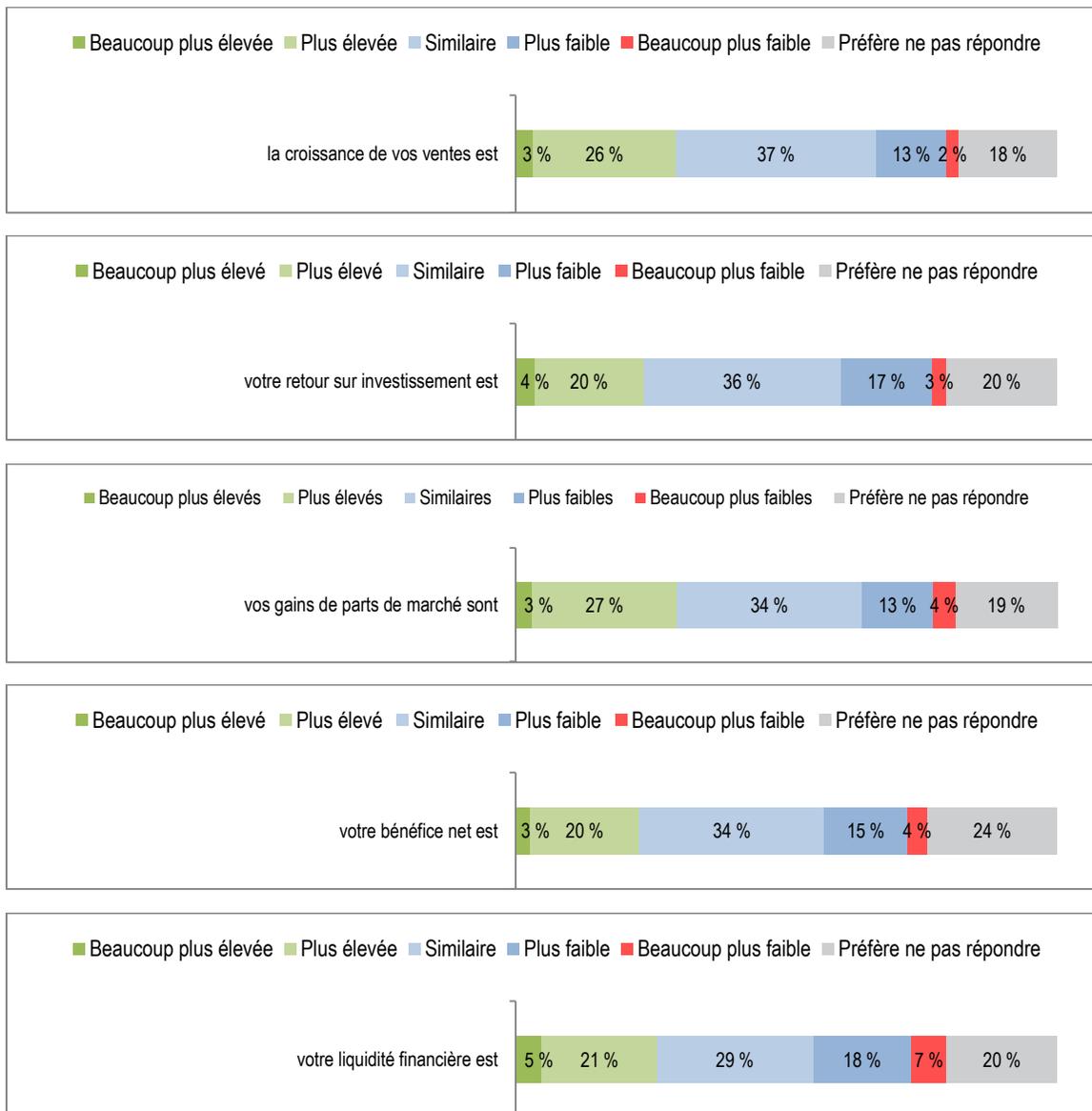


Figure 6 - La performance externe des entreprises et des organisations (n=370)

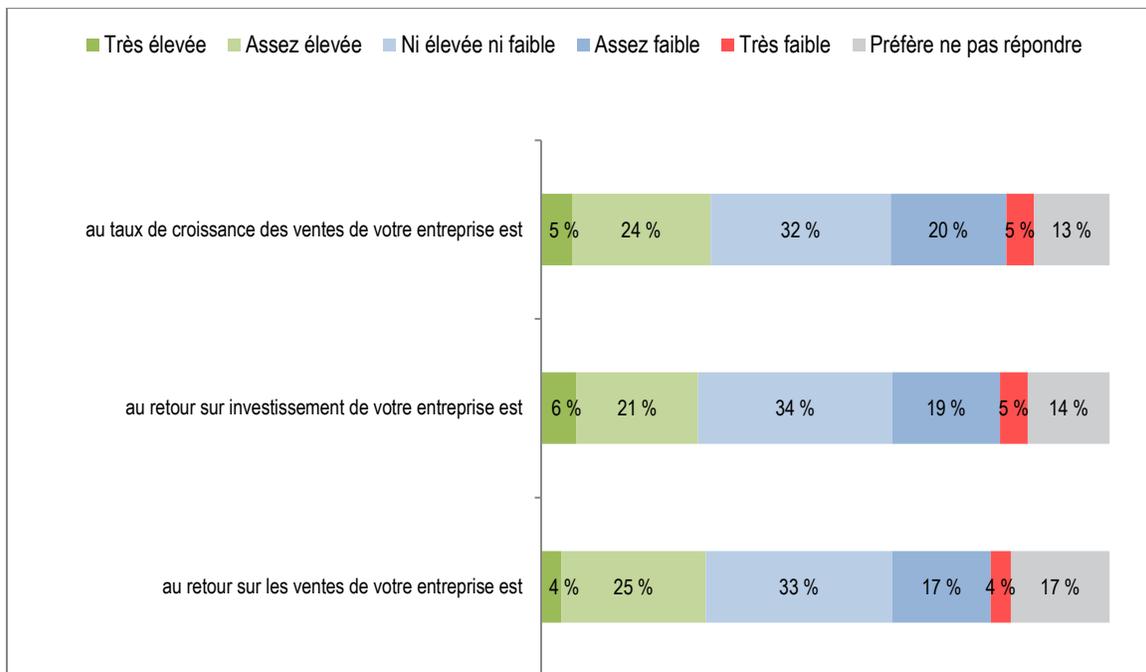
*Veillez indiquer votre perception quant à la performance de votre entreprise?
Par rapport à vos principaux concurrents...*



Nos résultats indiquent que moins de 30 % des entreprises et des organisations sont satisfaites de leur performance (voir figure 7). Ce résultat n'est cependant pas une grande surprise si on considère le faible niveau d'usage du numérique en général dans les organisations, lequel se répercute ensuite sur le degré d'intensité d'innovation de ces mêmes organisations.

Figure 7 - La satisfaction des entreprises et des organisations relative à leur performance (n=369)

Votre satisfaction par rapport...



3. L'intensité d'utilisation du numérique par les entreprises et les organisations

Les technologies mesurées ont été regroupées en sept grandes catégories :

- **Courriel**
- **Applications mobiles** (p. ex., applications pour iPhone, Android, BlackBerry, iPad)
- **Logiciels applicatifs et outils de gestion** : suites bureautiques de type Microsoft Office, Apple iWork, Linux OpenText; progiciels de gestion ERP, CRM, SCM; gestion électronique des documents (GED)
- **Communication et collaboration** : intranet; outils de cyberconférence (p. ex., webEx ou Skype, Google Hangouts) ou système de vidéoconférence de type Cisco; plateforme de collaboration en ligne de type Sharepoint, Oracle Collaboration Suite ou Alfresco; logiciels de gestion de projets comme Microsoft Project, MacProject ou Project-open; FAQ collaboratives; messagerie instantanée; wiki, forums de discussion ou réseaux sociaux pour collaboration en interne)
- **Outils de stockage et de gestion des données** : (stockage de données de type « Big Data »; exploration de données (Data Mining)
- **Métriques, analytique et informatique décisionnelle** : applications de type « Web Analytics », « Social Analytics », « Predictive Analytics » ou « Video Content Analytics »; informatique décisionnelle (Business Intelligence ou BI)
- **Informatique en nuage (Cloud Computing)** : pour du stockage de données; pour des applications (p. ex., messagerie ou applications bureautiques)

Des définitions complètes des technologies sont présentées à l'annexe 2 de ce rapport.

Mesurer l'intensité d'utilisation à l'**interne** des TIC (ou du numérique) consiste à établir le pourcentage d'employés qui se servent de ces technologies dans leur travail. « Aucun usage » signifie que la technologie n'a pas été mise en œuvre au sein de l'organisation. « Usage pas du tout intensif » signifie que moins de 10 % des employés se servent de cette technologie. « Usage peu intensif » signifie qu'entre 10 % et 25 % des employés l'utilisent. « Usage assez intensif » signifie qu'entre 25 % et 50 % des employés y ont recours, et « usage très intensif » signifie que plus de 50 % des employés s'en servent.

De la même façon, l'intensité d'utilisation des TIC à l'**externe** consiste à établir le pourcentage d'employés qui se servent de ces technologies avec leurs clients, leurs partenaires et leurs fournisseurs. « Usage pas du tout intensif » signifie que moins de 10 % des échanges entre l'entreprise et ses fournisseurs, ses partenaires et ses clients se font au moyen de cette technologie. « Usage peu intensif » signifie qu'entre 10 % et 25 % des échanges se font avec cette technologie; « assez intensif » entre 25 % et 50 % et « très intensif » plus de 50 %.

Les figures 8 et 9 qui suivent présentent la mesure des différentes technologies utilisées à l'interne par les employés et aussi à l'externe avec les clients, les partenaires et les fournisseurs.

Figure 8 - Intensité d'utilisation des TIC à l'interne (n=386)

Quel usage votre entreprise fait-elle à l'interne de chacune des technologies suivantes (proportion d'employés en faisant usage)?

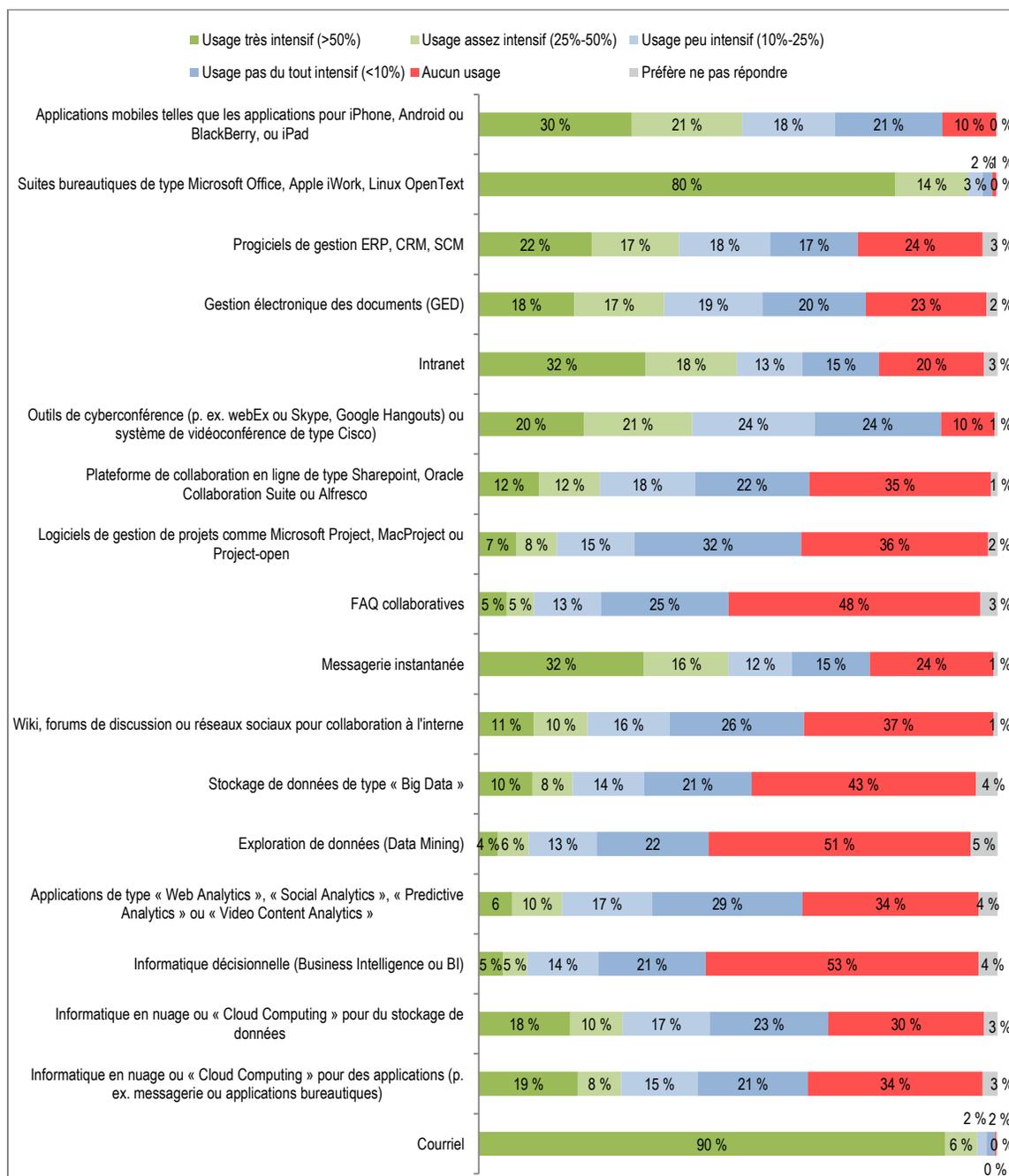
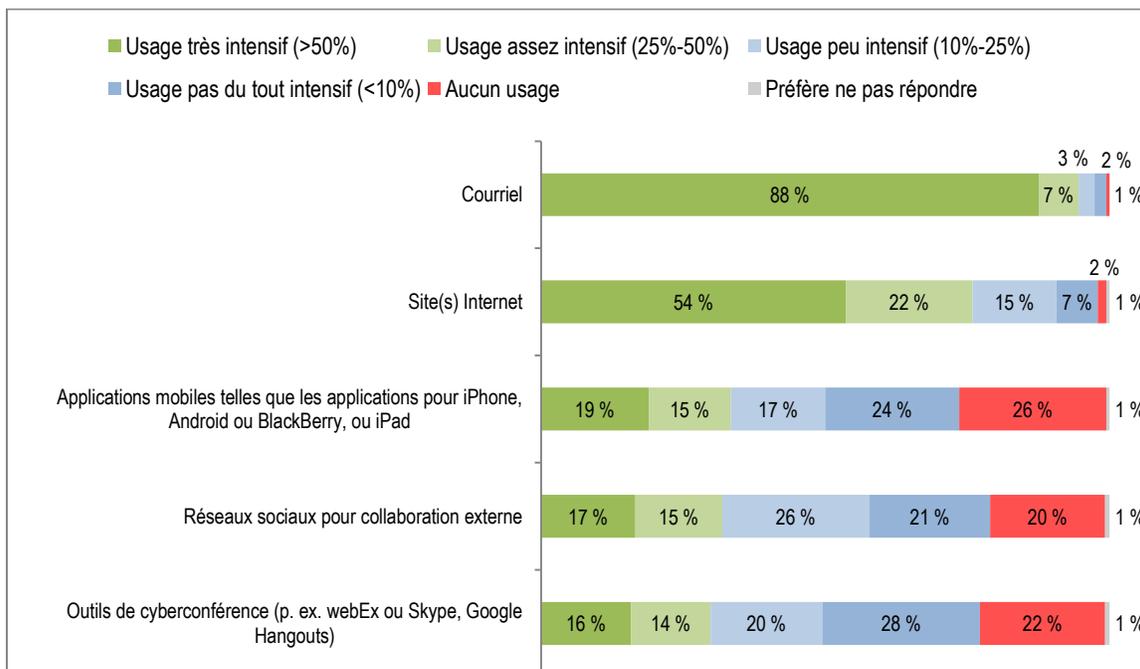


Figure 9 - Intensité d'utilisation des TIC à l'externe (n=386)

Dans ses relations avec ses clients, ses partenaires et ses fournisseurs, quel usage votre entreprise fait-elle de chacune des technologies suivantes?



Les technologies les plus utilisées

L'intensité d'innovation et, par conséquent, la performance dans les entreprises/organisations sont directement liées à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) telles que validées par nos résultats.

Comme illustré aux figures 8 et 9, une proportion significative des organisations et des entreprises utilisent de façon très intensive le courriel (90 % à l'interne et 88 % à l'externe), les suites bureautiques (80 %), les sites Internet pour leurs relations à l'externe (54 %) de même qu'à l'interne la messagerie instantanée (32 %), les intranets (32 %) et les applications mobiles (30 %).

Bien qu'il faille interpréter les résultats avec prudence à cause des méthodes de collecte utilisées qui diffèrent, on observe une croissance plus marquée de l'usage de certaines technologies depuis la dernière mesure du CEFRIO de 2012. Les changements notables sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 3 - Changements notables dans l'utilisation très intensive des TIC entre 2012 et 2015

Proportion des répondants ayant indiqué faire un usage très intensif (>50%) des TIC

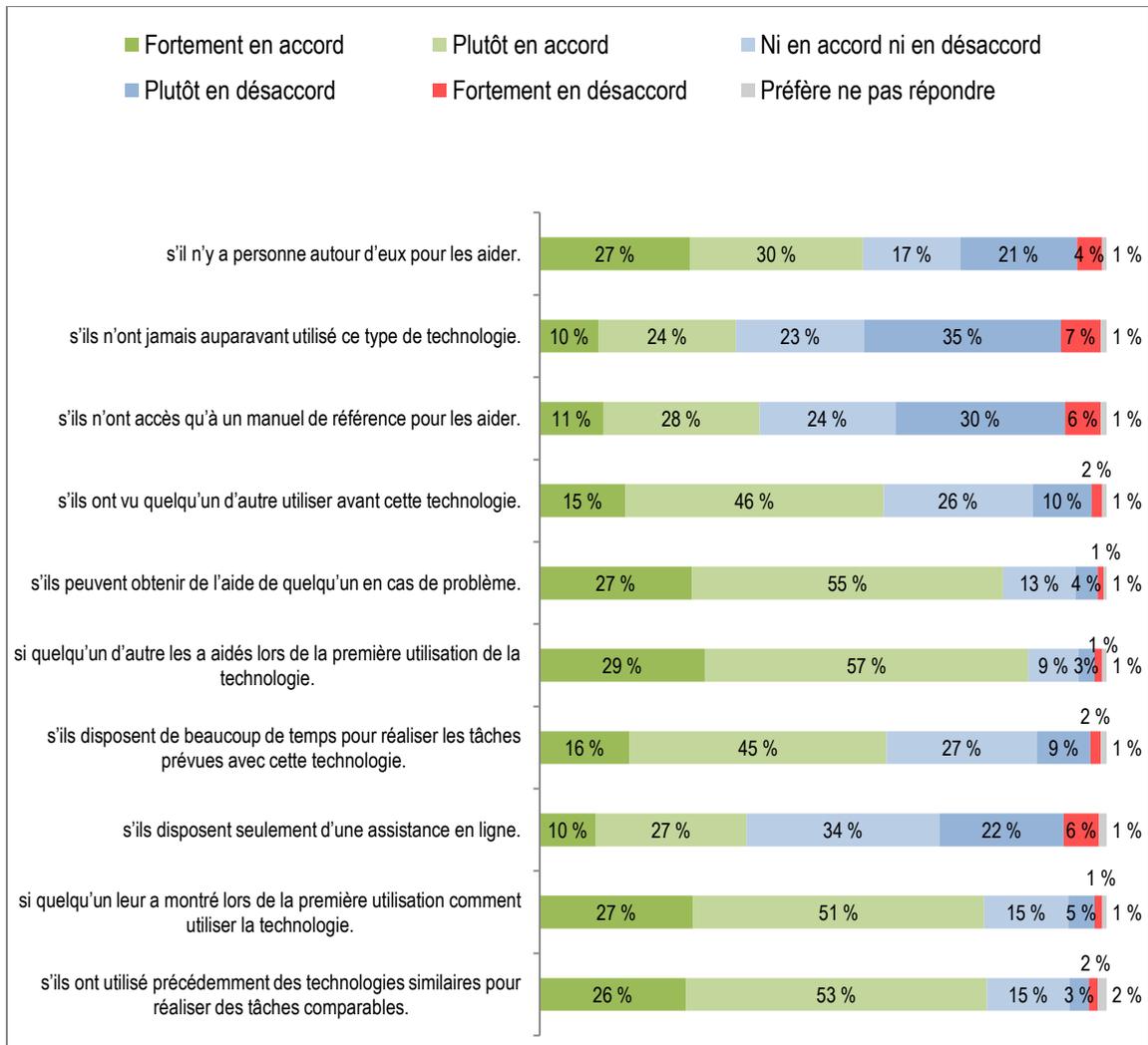
À l'interne	2012	2015	Variation*
Courriel	70 %	90 %	+20 %
Applications mobiles telles que les applications pour iPhone, Android ou BlackBerry, ou iPad	13 %	30 %	+17 %
Suites bureautiques de type Microsoft Office, Apple iWork, Linux OpenText	60 %	80 %	+20 %
Plateforme de collaboration en ligne de type Sharepoint, Oracle Collaboration Suite ou Alfresco	5 %	12 %	+7 %
Messagerie instantanée	16 %	32 %	+16 %
Informatique en nuage ou « Cloud Computing » pour du stockage de données	7 %	18 %	+11 %
À l'externe	2012	2015	Variation*
Courriel	64 %	88 %	+24 %
Site(s) Internet	37 %	54 %	+17 %
Réseaux sociaux pour collaboration externe	8 %	17 %	+9 %
Applications mobiles telles que les applications pour iPhone, Android ou BlackBerry, ou iPad	5 %	19 %	+14 %

Parallèlement à ces résultats, on observe qu'une proportion assez faible d'employés (1 employé sur 4) est très à l'aise d'utiliser les TIC (voir figure 7). Par exemple, seulement 27 % des répondants ont indiqué être fortement en accord avec l'énoncé mentionnant que les employés de leur entreprise/organisation sont à l'aise d'utiliser les TIC s'il n'y a personne autour d'eux pour les aider.

Ces chiffres, notamment le sentiment d'aisance des employés lorsqu'ils n'ont accès qu'à un soutien en ligne (situation prédominante dans la plupart des organisations) soulève des questions importantes sur les compétences numériques des employés. Malgré une utilisation de plus en plus répandue des technologies mobiles et des outils de toutes sortes qui donnent souvent l'impression que les TIC font maintenant partie du quotidien de tous, les employés demeurent inconfortables avec les outils technologiques au travail.

**Figure 10 - Le sentiment d'aisance des employés avec les TIC
(IT self-efficacy) (n=384)**

Les employés de votre entreprise/organisation sont à l'aise d'utiliser les technologies de l'information ...



4. La mesure des pratiques organisationnelles des entreprises et des organisations

Les figures qui suivent présentent la mesure des pratiques organisationnelles que nous avons intégrées à notre modèle d'analyse. Ces pratiques changent souvent l'effet des TIC sur l'innovation.

4.1 La culture de collaboration

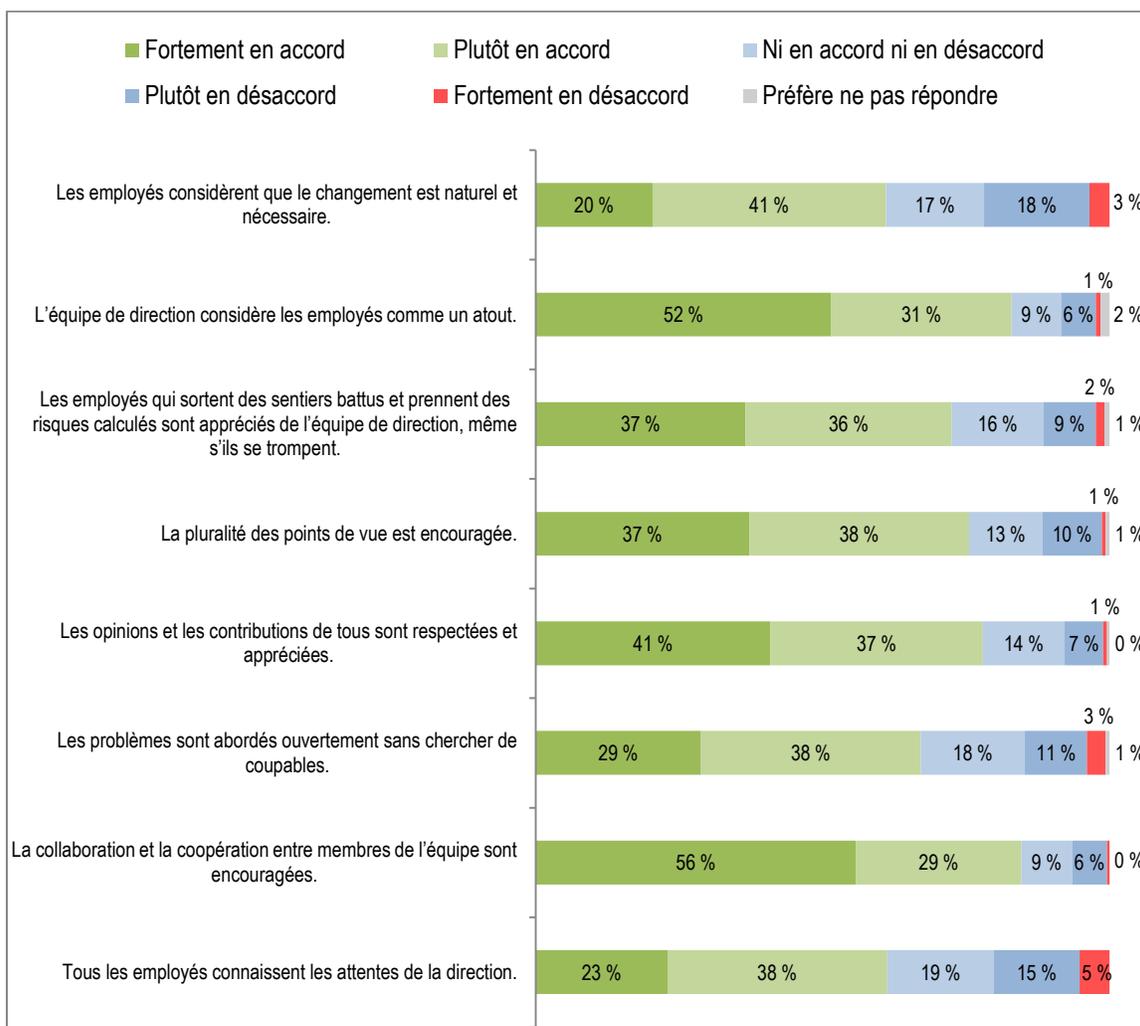
La collaboration est le processus qui permet à différents individus d'explorer leurs différences de perception de manière constructive et de rechercher des solutions qui vont au-delà de leurs propres visions limitées et de leurs intérêts personnels.»³ Lorsqu'il est question de l'interaction complexe et unique de plusieurs attributs au sein d'une entreprise/organisation, dont l'environnement de travail, les individus, le style de gestion, les occasions et les besoins en collaboration, le secteur d'activités, la répartition géographique et la technologie disponible et utilisée, on peut alors parler de « **culture collaborative** ».

On sait désormais que la mise en place d'une réelle culture de collaboration au sein des organisations favorise la créativité. Aujourd'hui, la collaboration dépasse le simple travail d'équipe, puisqu'elle connecte différentes personnes ou différents groupes au sein de l'entreprise/organisation (services, filiales, etc.), mais aussi à l'extérieur (clients, utilisateurs, collectivité, etc.). Grâce à cette interaction des points de vue, de l'expérience et du savoir, de nouvelles idées et de nouvelles solutions sont générées. Ce savoir étant devenu au fil des ans, la matière première du travail, la capacité à le développer et à le mobiliser pour résoudre des problèmes et trouver des solutions innovantes s'impose dorénavant comme un avantage stratégique conséquent.

Nos résultats font ressortir qu'une assez forte proportion d'entreprises a développé une culture collaborative (voir figure 11). À titre d'exemple, 74 % des dirigeants ont répondu être en accord (« Fortement en accord » et « Plutôt en accord ») avec l'affirmation voulant que la pluralité des points de vue soit encouragée dans leur entreprise/organisation.

³ B. Gray, *Collaborating: Finding Common Ground for Multiparty Problems* (San Francisco: Jossey-Bass, 1989).

Figure 11 - La culture collaborative (n=462)



Les outils numériques sont nécessaires pour soutenir la quantité et la complexité des projets de toute organisation. La collaboration en ligne au sein d'une organisation permet aux employés d'échanger de l'information, des connaissances et des documents, et de travailler ensemble sur des projets tout en se trouvant dans des lieux géographiques différents.

Les espaces de collaboration les plus courants sont les espaces projets et les groupes de travail (très souvent développés sur des plateformes telles que SharePoint) ou les espaces par service ou par direction. Ils font également partie des solutions les plus envisagées par les entreprises n'ayant pas encore d'espace collaboratif.

Les espaces collaboratifs ne sont qu'une partie de la collaboration. Ils peuvent comprendre divers outils en ligne, comme les logiciels de gestion de projet, les wikis, les blogues, les forums, etc., ou encore des espaces géographiques physiques (quoiqu'ils soient beaucoup plus rares au sein des organisations). Or, les outils collaboratifs en ligne englobent également des outils qu'on associe davantage à la communication et à l'échange de manière générale tels que le courriel, la messagerie

instantanée ou la vidéoconférence. Enfin, de façon plus large encore, la collaboration au sein d'une organisation passe aussi par sa culture et ses pratiques.

4.2 La culture d'expérimentation

De nombreux employés ont des idées chaque jour dans le cadre de leurs fonctions, mais peu de gens ont la capacité de transformer ces idées en valeur tangible pour l'organisation. Pour s'assurer de convertir le maximum d'idées en projets concrets, les entreprises créatives ont pour la plupart établi une règle sur le temps accordé aux nouvelles idées. Il s'agit de la règle du 20 % ou d'une journée par semaine accordée aux employés pour développer leurs idées. Des entreprises comme Google, Dyson, WL Gore ou encore 3M l'ont adoptée à différents moments de leur histoire.

Le fonctionnement actuel de cette façon de faire présente plusieurs avantages :

- elle attire dans les entreprises et les organisations de jeunes diplômés et des spécialistes qui souhaitent conserver une part d'autonomie;
- elle encourage les employés à travailler plus rapidement pour dégager ces 20 % de temps de création personnelle;
- elle donne la possibilité à l'organisation de s'approprier les idées et les inventions que leurs employés auraient autrement gardées pour eux;
- elle entraîne le développement de pratiques originales.

Comment, en effet, parvenir à innover quand des normes préétablies de rendement du capital investi sont fixées comme préalable à l'allocation des ressources? Comment parvenir à innover quand les critères d'évaluation ou de promotion interne se concentrent sur les succès et que l'échec se traduit systématiquement par un départ du porteur de l'initiative?

Il faut admettre ce paradoxe que l'échec est aussi une ressource, un élément fondateur de l'apprentissage : quand on **expérimente**, on cherche à apprendre et pour apprendre, il faut se tromper, puis accepter une part d'incertitude et d'indétermination.

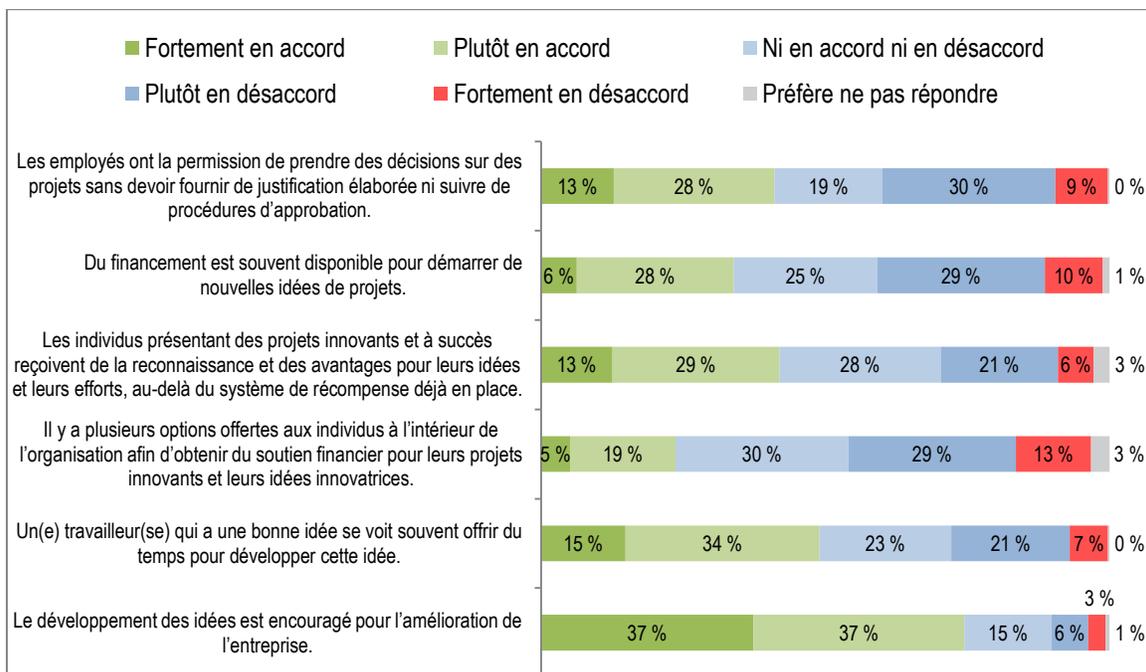
Aujourd'hui la plupart de nos entreprises sont réticentes à travailler dans des perspectives non linéaires de développement et de transformation progressive de leurs projets, dans l'ignorance du résultat final. Pourtant, il est plus efficace de savoir s'adapter que de tenter de prédire l'avenir.

Pour cela, les capacités d'adaptabilité et d'improvisation sont fondamentales, tout comme une perméabilité permanente aux idées différentes et au retour des différents acteurs de l'écosystème. Cette approche s'inscrit dans la culture de l'expérimentation et de son corollaire, la non-stigmatisation de l'échec.

Nos résultats indiquent qu'un très faible pourcentage d'équipes de haute direction accorde à leurs employés l'environnement propice à l'expérimentation d'idées nouvelles (voir figure 9). À part encourager le développement des idées (3 organisations sur 4), les entreprises/organisations sont beaucoup moins nombreuses à poser des gestes concrets, comme accorder du temps aux travailleurs

pour développer leurs bonnes idées (1 organisation sur 2) ou bien encore accorder un soutien financier pour des projets innovants (1 organisation sur 4).

Figure 12 - La culture d'expérimentation (n=431)



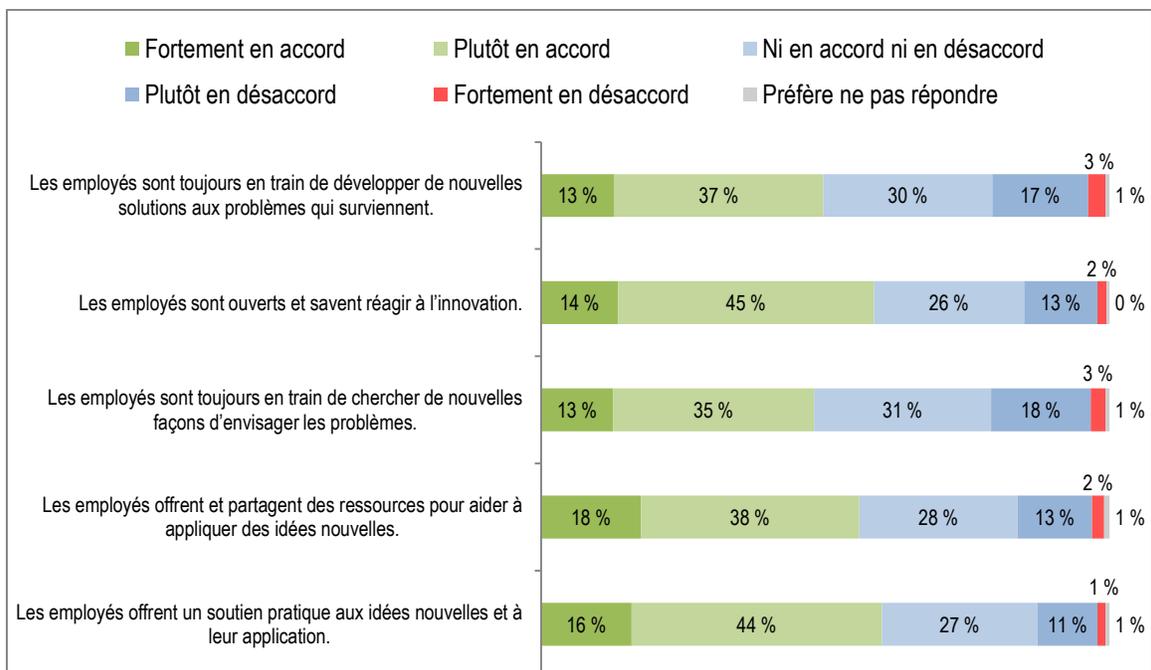
4.3 L'appui aux idées nouvelles chez les employés

Comme nous venons de le voir, innover signifie savoir accorder du temps aux employés pour qu'ils explorent de nouvelles idées. Cela signifie aussi prendre des risques et envisager l'échec comme une étape parfois nécessaire à l'innovation.

On retrouve dans les entreprises/organisations, une proportion d'environ 15 % d'employés qui, de leur propre initiative, encouragent l'innovation, que ce soit par exemple en cherchant de nouvelles façons d'aborder les problèmes ou par du partage de ressources ou du soutien pratique (voir figure 13).

L'équipe de direction a bien sûr tout intérêt à faire de ces employés leurs leaders dans les organisations afin qu'ils deviennent des modèles à suivre pour les autres.

Figure 13 - L'appui aux idées nouvelles par les employés (n=427)



4.4 La gestion du changement

Par changement organisationnel, on entend toute modification relativement durable dans un sous-système de l'organisation pourvu que cette modification soit observable par ses membres ou les gens qui sont en relation avec ce système⁴.

Une étude internationale⁵ réalisée en 2009 a révélé que les entreprises et les organisations ayant de bonnes pratiques en gestion du changement ont :

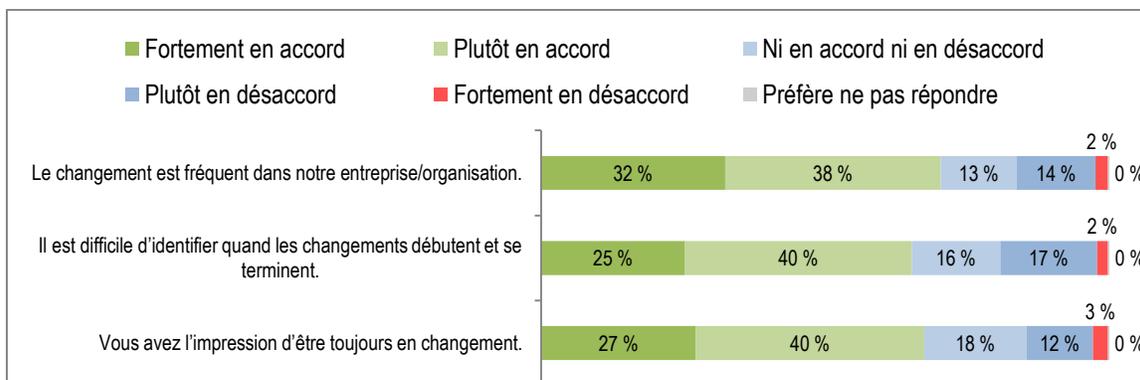
- **6 fois** plus de chance d'atteindre les objectifs d'un projet
- **4 fois** plus de chance de respecter leurs échéanciers
- **1,6 fois** plus de chance de respecter le budget alloué

Qu'en est-il du changement dans les organisations/entreprises du Québec? Selon nos résultats et comme présenté à la figure 14, le changement est fréquent chez 70 % d'entre elles. Celles-ci sont d'ailleurs tout aussi nombreuses (67 %) à avoir l'impression d'être toujours en changement, au point tel où il devient difficile pour elles (65 %) de déterminer quand les changements débutent et se terminent.

⁴ Source : Colletterte & al., 2013.

⁵ Source : *Best practices in Change Management* – Prosci Benchmarking Report, 2009
650 participants; 62 pays; données provenant de consultants, chefs de projet, spécialistes en gestion du changement
<http://www.change-management.com/best-practices-report.html>

Figure 14 - La fréquence du changement (n=411)

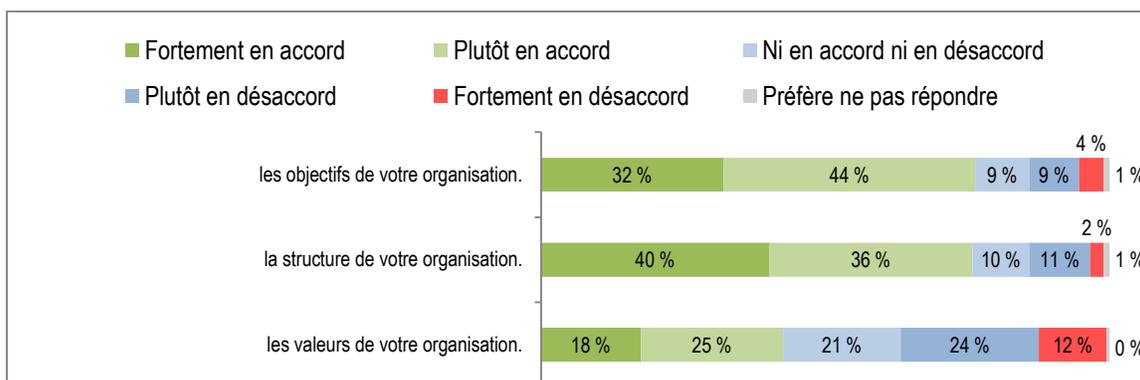


Les raisons qui poussent les entreprises à changer peuvent être variées, et peuvent toucher une partie de l'organisation ou de son ensemble. Que ces raisons soient d'ordres culturel, technologique, politique ou structurel, elles résultent d'un besoin que l'entreprise cherche à combler.

Au cours des dernières années, les changements opérés ont eu un impact à la fois au niveau des objectifs des entreprises/organisations et de leur structure. C'est ce que nous ont mentionné trois dirigeants sur quatre ayant répondu à l'autodiagnostic (voir figure 15). On mentionne aussi un impact sur la culture organisationnelle.

Figure 15 - L'impact du changement (n=411)

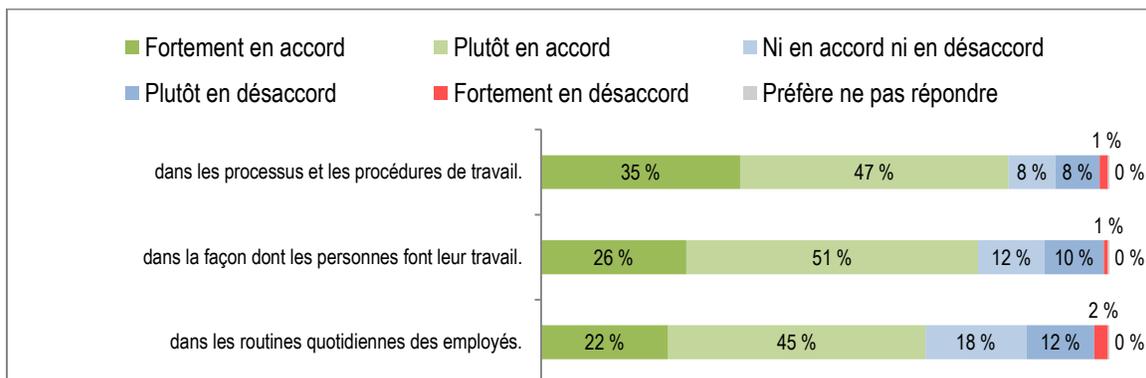
Au cours des dernières années, il y a eu des changements qui ont eu un impact sur ...



Les changements apportés au cours des dernières années (voir figure 16) ont engendré des modifications à la fois dans les processus et les procédures de travail (82 %) et la façon dont les personnes font leur travail (77 %). Les routines quotidiennes des employés ont aussi été modifiées (67 %).

Figure 16 - L'étendue du changement (n=411)

Au cours des dernières années, les changements qui ont eu lieu au sein de votre entreprise/organisation ont engendré des modifications ...

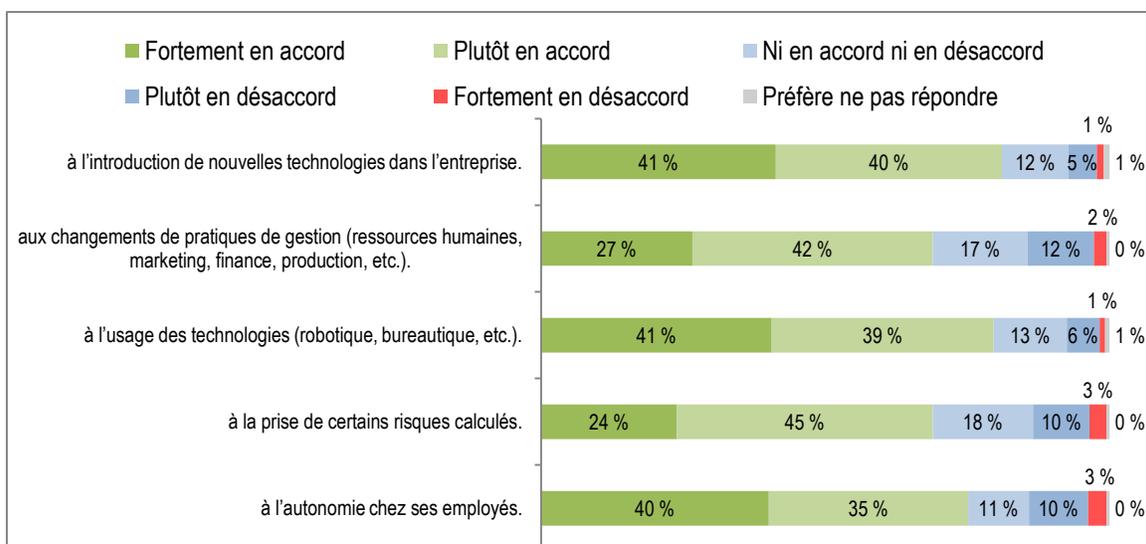


4.5 Les attitudes et les comportements face au changement

La haute direction joue un rôle primordial en matière d'innovation. Tel que nous l'avons validé par notre modèle de mesure, plus l'équipe de direction est favorable aux changements de l'organisation, plus celle-ci est innovante. Ces attitudes favorables à l'égard du changement chez la haute direction ne touchent pas juste l'introduction de nouvelles technologies dans l'entreprise, mais aussi la prise de certains risques calculés, l'autonomie des employés et les changements de pratiques de gestion. Nos résultats indiquent que la majorité des dirigeants ayant participé à l'autodiagnostic ont évalué positivement leur équipe de directeur sur cet aspect (voir figure 17).

Figure 17 - Les attitudes à l'égard du changement chez la haute direction (n=402)

De façon générale, l'équipe de direction de votre entreprise/organisation est favorable ...

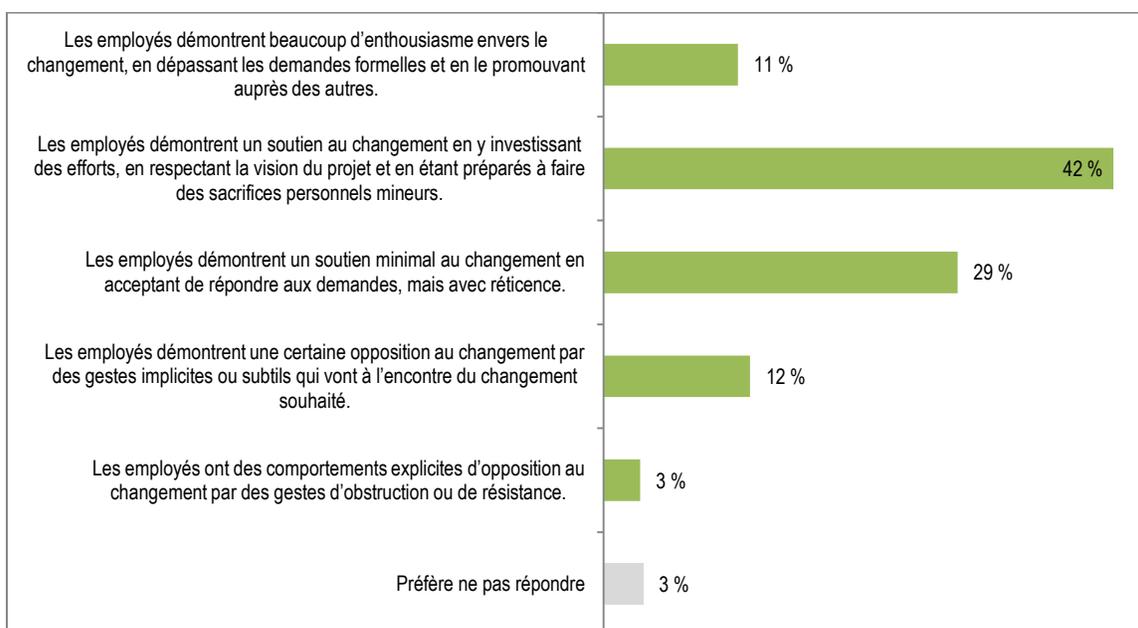


4.6 Le niveau de soutien des employés envers le changement

De façon générale (voir figure 18), les employés démontrent un soutien au changement en y investissant des efforts, en respectant la vision du projet et en étant préparés à faire des sacrifices personnels mineurs (42 %). Dans 29 % cas, c'est plutôt un soutien minimal qui est présent chez les employés, lequel se traduit par le fait qu'ils répondent aux demandes de la direction, mais avec réticence. Dans 12 % des cas, c'est de l'opposition au changement qui est présente.

Figure 18 - Le niveau de soutien des employés envers le changement (n=400)

Lequel des énoncés suivants correspond le mieux aux comportements des employés de votre entreprise/organisation face au changement, en général? Ne choisir qu'un seul énoncé parmi les 5 suivants. En général...

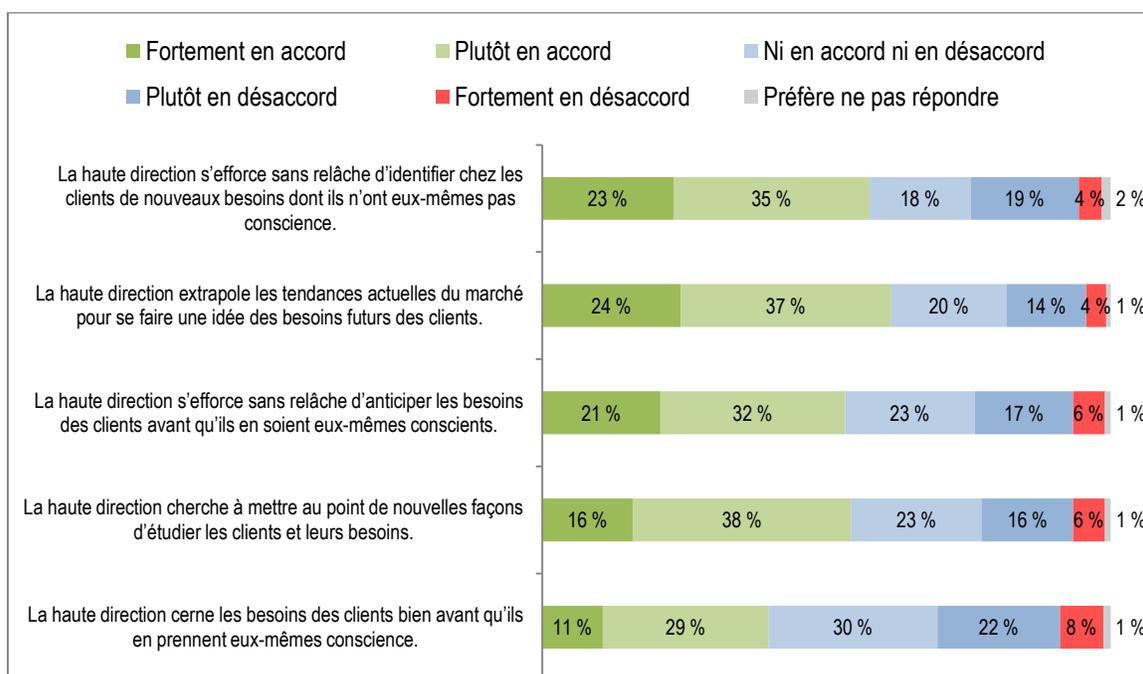


4.7 La sensibilité à la clientèle

L'agilité est la capacité de mouvement des individus et des organisations face à la turbulence afin de réconcilier performance et bien-être en toute situation⁶. L'entreprise agile est une entreprise qui adapte en permanence son organisation afin de correspondre le mieux possible aux attentes évolutives du marché et de ses clients. Dans un monde moderne en perpétuelle mouvance, il devient impératif comme gestionnaire d'être en mesure de détecter et de réagir rapidement à l'évolution des préférences de ses clients. Ainsi, grâce à une anticipation des besoins de ses clients, l'entreprise ou l'organisation se place en meilleure position pour répondre rapidement et de façon innovante aux besoins de la clientèle. Cela peut se faire, par exemple, par le développement de produits/services plus adaptés, voire même « d'avant-garde ».

La mesure selon laquelle une entreprise est capable de détecter et de réagir rapidement aux occasions de ses marchés de façon innovante s'appelle l'agilité à la clientèle de l'entreprise. Pour devenir agile à la clientèle, on doit d'abord y être sensible. Actuellement, au Québec, les entreprises qui s'efforcent sans relâche et de façon marquée de cerner les besoins de la clientèle ne sont pas légion (avec mention « Fortement en accord » aux affirmations proposées - voir figure 19). On parle ici d'une entreprise sur quatre.

Figure 19 - La sensibilité à la clientèle
(Customer sensing capability) (n=394)



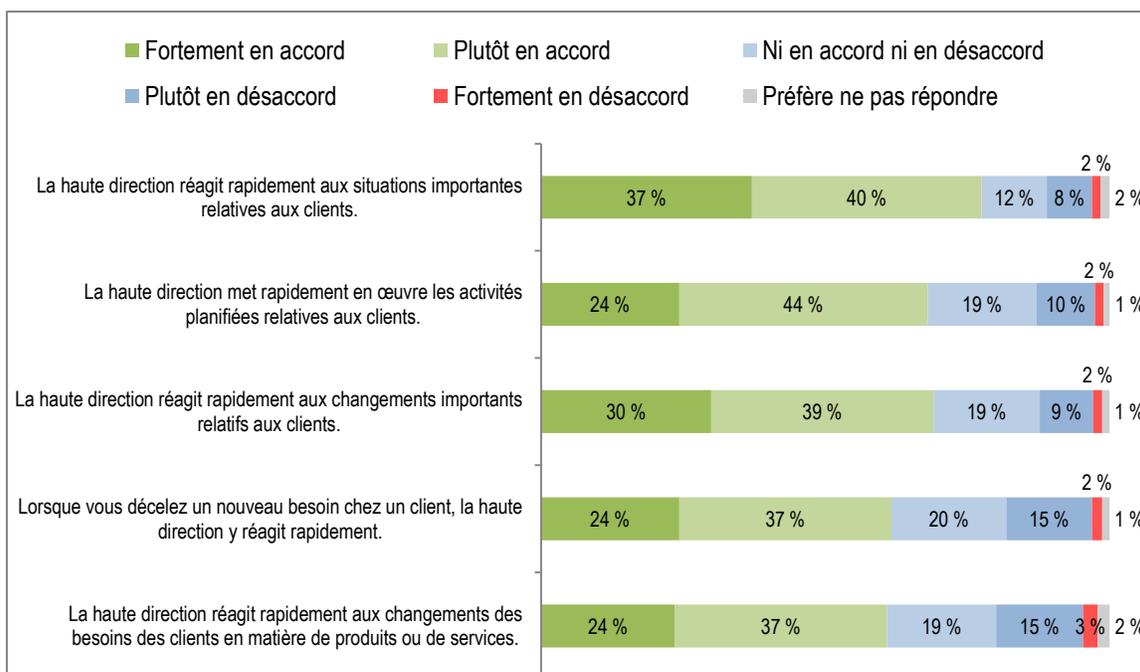
⁶ Source : <http://www.grenoble-em.com/institut-daigilite-des-organisations>

4.8 La capacité de la haute direction à répondre aux clients

Dans l'univers des technologies de l'information, on a recours de plus en plus aux méthodes dites « agiles » afin de mieux intégrer le client dans le processus de développement de la solution recherchée. On s'assure ainsi d'être sur la bonne voie dès le départ et d'ajuster le tir au fur et à mesure de l'évolution du projet.

Savoir réagir rapidement aux changements et aux situations importantes relatives aux clients, mettre rapidement en œuvre les activités planifiées relatives à ces derniers et savoir réagir rapidement lorsqu'un nouveau besoin est décelé chez le client sont autant de moyens à mettre en place pour progresser. Sans être appliquées systématiquement par l'ensemble des entreprises/organisations, ces façons de faire contribuent à maintenir l'organisation concurrentielle au moins d'un point de vue marketing. À titre d'exemple (voir figure 20), c'est seulement 24 % des répondants à l'autodiagnostic qui ont indiqué être « Fortement en accord » avec l'affirmation mentionnant que, lorsqu'ils décelent un nouveau besoin chez un client, la haute direction y répond rapidement.

Figure 20 - La capacité à répondre aux clients
(Customer responding capability) (n=391)



Conclusion

À la lumière de ces nouveaux résultats, que faut-il retenir et que pouvons-nous conseiller aux dirigeants pour que leurs entreprises et leurs organisations deviennent plus innovantes et performantes?

Maximiser l'utilisation des TIC

De façon générale, plus une entreprise/organisation fait une **utilisation intensive des TIC**, que ce soit à l'interne ou à l'externe avec ses clients, ses partenaires ou ses fournisseurs, plus celle-ci **innove de façon intensive** et plus elle est **performante**, et ce, à la fois à **l'interne** et à **l'externe**. Par performance à l'interne, on entend la qualité des processus organisationnels, la qualité des produits et des services de même que la qualité des apports fournis par les collaborateurs et les fournisseurs. La performance interne inclut aussi les délais de production et de livraison de même que la facilité à faire progresser le travail. Par performance externe, on entend le taux de croissance des ventes et des parts de marché, le retour sur investissement (ROI), le niveau de bénéfices nets et celui des liquidités financières.

Dans notre modèle de mesure, **l'intensité d'usage du numérique** est de toute première importance. Bien qu'il semble y avoir eu amélioration depuis 2012 au niveau de l'intensité d'usage de certaines technologies, comme les applications mobiles (telles que les applications pour iPhone, Android, BlackBerry, ou iPad), autant à l'interne qu'à l'externe; les sites Web à l'externe; la messagerie instantanée et l'informatique en nuage ou *Cloud Computing* pour du stockage de données à l'interne, les entreprises du Québec continuent de faire un usage très peu intensif de technologies pourtant importantes. Qu'on pense aux outils de collaboration ou bien à ceux de type « Web analytics » ou encore à ceux permettant de faire de l'exploration de données, ceux-ci sont encore beaucoup trop peu utilisés.

Quatre pièges à éviter

Les résultats suggèrent quelques leçons pour les gestionnaires qui cherchent à améliorer la performance de leur entreprise en favorisant l'innovation. Alors que les effets des déterminants de l'innovation sont solides (intensité d'utilisation des TIC interne et externe, compétence à innover, et direction qui soutient les changements), certaines situations peuvent pourtant miner les efforts déployés. Quelques exemples sont donnés ici :

Ne pas négliger le rôle de la direction quand les employés appuient les idées nouvelles ou ont une culture de collaboration

En observant les résultats obtenus avec les variables modératrices, on constate qu'il peut être tentant pour la haute direction de réduire ses efforts de promotion des changements quand les employés sont déjà très réceptifs aux idées nouvelles ou ont développé une culture de collaboration. Dans ces situations, on voit que l'innovation

peut être obtenue simplement à l'aide de la capacité d'innovation de la firme et par l'intensité d'utilisation des TIC (interne et externe). Toutefois, dans ces situations, l'effet de l'innovation sur la performance externe (par rapport aux concurrents) devient marginal. On peut donc supposer que la direction doit quand même piloter le processus d'innovation pour s'assurer que ces innovations différencient l'organisation par rapport à ses concurrents.

Ouvrir une fenêtre sur les idées externes quand les employés n'appuient pas les idées nouvelles ou n'ont pas de culture de collaboration

Quand les employés n'appuient pas les idées nouvelles ou n'ont pas de culture de collaboration, on voit que les TIC qui permettent la communication à l'externe ne contribuent pas à l'innovation. Pour les gestionnaires, cela suggère que l'organisation se prive d'idées potentiellement originales. On peut penser que les gestionnaires doivent alors trouver d'autres canaux que les TIC (conférences, embauches, alliances, etc.) pour amener ces idées dans l'organisation.

Ne pas lancer la serviette quand la culture d'expérimentation est faible

Il peut sembler difficile d'innover quand l'organisation n'a pas déjà une solide culture d'expérimentation. Toutefois, dans ces situations, tout ajout (TIC, support, capacité d'innovation) augmente l'intensité d'innovation. Les efforts en valent donc la peine. C'est aussi dans ces organisations que l'effet de l'innovation sur la performance est le plus fort. On peut penser qu'il y a des cibles faciles à atteindre dans ces situations – des fruits mûrs à portée de main qui ne demandent qu'à être cueillis. Les premiers efforts d'innovation donnent des gains rapides.

Cultiver la sensibilité à la clientèle

La capacité à détecter les sentiments et les intentions des clients est très importante pour les organisations. On le constate dans les modèles d'innovation. Quand les organisations ont une faible sensibilité à la clientèle, l'effet de l'intensité d'utilisation des TIC à l'externe sur l'innovation n'est pas significatif. Même si les organisations ajoutent des outils pour communiquer avec leurs partenaires, elles n'en tirent pas avantage. Par contre, cet effet des TIC à l'externe est très fort et significatif quand les organisations ont une forte sensibilité à la clientèle. Le lien entre ces deux éléments est complexe. On peut logiquement supposer que les entreprises plus préoccupées par les besoins de leurs clients développent à la fois leur capacité à comprendre les clients, et optimisent les TIC permettant de communiquer à l'externe. La sensibilité à la clientèle permet de tirer profit de ces TIC.

Innover pour performer

L'innovation est le processus qui consiste à innover, c'est-à-dire toujours chercher à améliorer l'existant de façon significative. C'est un changement dans le processus de pensée visant à exécuter une action nouvelle. Nos résultats indiquent que les entreprises/organisations sont encore trop peu nombreuses à le faire même s'il semble y avoir eu des améliorations depuis 2012. Tout comme en 2012, des quatre types d'innovation évalués, l'innovation de commercialisation est celle qui a retenu le moins d'attention de la part des entreprises. Ceci est par ailleurs en partie reflété dans la performance organisationnelle externe au niveau de la croissance des ventes et la croissance des parts de marché.

Le **premier conseil** que nous formulons aux dirigeants qui souhaitent innover et performer davantage est sans aucun doute d'intensifier l'usage qu'ils font du numérique à l'interne et à l'externe. Le **deuxième conseil** est celui d'adopter des conditions « humaines » favorisant l'innovation. Nous savons que plus une équipe de direction est favorable aux changements de l'organisation, plus celle-ci est innovante. Nous savons aussi que le sentiment de confiance en ses capacités et de confort personnel des dirigeants face à l'innovation sont des facteurs qui favorisent l'innovation. Il faut donc s'assurer d'avoir en place les gestionnaires qui possèdent de tels profils. **Finalement**, il faut aussi que les gestionnaires soient attentifs aux caractéristiques propres de leur organisation. Leur sensibilité à leur clientèle, la culture d'expérimentation ou l'attitude des employés face au changement viennent modérer l'effet de certaines variables sur l'innovation et altèrent également l'effet de l'innovation sur la performance externe de l'organisation. Une meilleure compréhension de ces enjeux permet de maximiser l'impact des efforts d'innovation.

ANNEXE 1 - Profil des répondants

Total (répondants ayant commencé le questionnaire)	539	
TAILLE DE L'ENTREPRISE		
Moins de 5 employés	124	23 %
De 5 à 9 employés	58	11 %
De 10 à 19 employés	61	11 %
De 20 à 99 employés	105	19 %
De 100 à 249 employés	63	12 %
De 250 à 500 employés	38	7 %
Plus de 500 employés	90	17 %
ANCIENNETÉ DE L'ENTREPRISE		
Moins d'un an	29	5 %
De 1 à 3 ans	44	8 %
De 3 à 5 ans	50	9 %
De 5 à 10 ans	81	15 %
De 10 à 20 ans	106	20 %
Plus de 20 ans	229	42 %
SECTEUR D'ACTIVITÉ		
Entreprises manufacturières	49	9 %
31-33 - Fabrication	49	9 %
Entreprises du commerce de gros et de détail	37	7 %
41 - Commerce de gros	14	3 %
44-45 - Commerce de détail	23	4 %
Entreprises du secteur des services	344	64 %
22 - Services publics	52	10 %
48-49 - Transport et entreposage	3	1 %
51 - Industrie de l'information et industrie culturelle	59	11 %
52 - Finance et assurances	22	4 %

53 - Services d'immobiliers et services de location et de location à bail	1	0 %
54 - Services professionnels, scientifiques et techniques	98	18 %
55 - Gestion de sociétés et d'entreprises	8	1 %
56 - Services administratifs, services de soutien, services de gestion de déchets et services d'assainissement	1	0 %
61 - Services d'enseignement	41	8 %
62 - Soins de santé et assistance sociale	11	2 %
71 - Arts, spectacles et loisirs	11	2 %
72 - Hébergement et services de restauration	3	1 %
81 - Autres services – sauf les administrations publiques	34	6 %
Autres entreprises	67	12 %
11 - Agriculture, foresterie, pêche et chasse	13	2 %
21 - Extraction minière et extraction de pétrole et de gaz	0	0 %
23 - Construction	12	2 %
Autre	42	8 %
Administrations publiques	42	8 %
91 - Administrations publiques	42	8 %
RÉGION		
01 - Bas-Saint-Laurent	17	5 %
02 - Saguenay-Lac-Saint-Jean	13	4 %
03 - Capitale-Nationale	71	21 %
04 - Mauricie	14	4 %
05 - Estrie	7	2 %
06 - Montréal	104	30 %
07 - Outaouais	6	2 %
08 - Abitibi-Témiscamingue	13	4 %
09 - Côte-Nord	8	2 %
10 - Nord-du-Québec	4	1 %

11 - Gaspésie-îles-de-la-Madeleine	5	1 %
12 - Chaudière-Appalaches	11	3 %
13 - Laval	14	4 %
14 - Lanaudière	11	3 %
15 - Laurentides	4	1 %
16 - Montérégie	23	7 %
17 - Centre-du-Québec	20	6 %

Profil des répondants (ceux ayant complété l'ensemble des blocs)	345	
FONCTION DU RÉPONDANT		
Propriétaire	81	23 %
Président directeur général, président ou directeur général	53	15 %
Vice-président	21	6 %
Chef des opérations	37	11 %
Directeur des TI, chef des TI, directeur des systèmes d'information, etc.	54	16 %
Directeur marketing, ventes, finances, ressources humaines, etc.	99	29 %
ANCIENNETÉ DU RÉPONDANT DANS SA FONCTION		
Moins d'un an	45	13 %
De 1 à 2 ans	48	14 %
De 2 à 5 ans	92	27 %
De 5 à 10 ans	82	24 %
De 10 à 20 ans	61	18 %
Plus de 20 ans	17	5 %
GENRE DU RÉPONDANT		
Un homme	225	65 %
Une femme	120	35 %

ÂGE DU RÉPONDANT		
18-24 ans	3	1 %
25-34 ans	56	16 %
35-44 ans	103	30 %
45-54 ans	124	36 %
55-64 ans	51	15 %
65 ans et plus	8	2 %

Annexe 2 – Définitions des différentes technologies

Concept	Définition
<p>Applications mobiles telles que les applications pour iPhone, Android ou BlackBerry, ou iPad</p>	<p>Applications mobiles adaptées à un ou plusieurs systèmes d'exploitation (tels iOS, Android ou Windows) offrant un éventail étendu de fonctionnalités. Les applications sont accessibles dans les boutiques d'applications (App Store pour iPhone, Google Play pour les téléphones équipés d'Android, App World pour BlackBerry).</p> <p>Quelques avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> • fonctionnent même sans connexion Internet • offrent une très bonne interface client • sont rapides et ergonomiques • peuvent utiliser les capacités techniques des téléphones intelligents: GPS, appareil photo, vidéos, réalité augmentée...
<p>Suites bureautiques de type Microsoft Office, libreOffice, Google Document, feuille de calcul, présentation, Apple iWork, Linux OpenText</p>	<p>Le terme de bureautique désigne les applications de l'informatique au travail de bureau. La suite bureautique est un ensemble de logiciels qui comportent typiquement un traitement de texte, un tableur-grapheur, un système de gestion de base de données relationnelle ainsi qu'un logiciel de présentation.</p> <p>Une suite bureautique permet notamment de tirer parti de la puissance du poste informatique pour la mise en page de documents avec des gabarits, des fonctions mathématiques et de nombreux automatismes qui font gagner un temps considérable.</p>
<p>Progiciels de gestion ERP, CRM, SCM</p>	<p>ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>) : Ensemble d'applications dont le but est d'assurer la coordination de l'ensemble des activités d'une entreprise telle que : les activités de gestion des ressources humaines, de gestion de la paie, de production, d'approvisionnement, etc., autour d'un même système d'information.</p> <p>Ce genre de système permet d'éviter la redondance entre différents systèmes d'information, une meilleure gestion de l'inventaire, une meilleure coordination des services pour un suivi du processus des commandes et des ventes.</p> <p>L'ERP automatise les processus horizontaux ou transverses, gère des flux des travaux, collecte et agrège des données de nature diverse.</p> <p>CRM (<i>Customer Relationship Management</i>) : Logiciel offrant des fonctionnalités dans trois sphères stratégiques en lien avec le client : les ventes, le marketing ainsi que le service et le soutien au client</p>

	<p>Un CRM permet une planification de campagnes soutenues par des banques de données de plus en plus affinées, un suivi de l'évolution des ventes par client et par échéance, l'automatisation des tâches administratives et une planification des rappels en fonction des campagnes de marketing.</p> <p>SCM (<i>Supply Chain Management</i>) : Le SCM définit l'ensemble des ressources, des moyens, des méthodes, des outils et des techniques destinés à piloter le plus efficacement possible la chaîne globale d'approvisionnement.</p> <p>Il s'agit en effet d'anticiper les besoins et d'être en mesure de livrer le juste produit, là où il faut, lorsqu'il le faut, tout en assurant une maîtrise optimale des coûts et de la qualité.</p>
<p>Gestion électronique des documents (GED)</p>	<p>Ensemble des techniques informatiques, de matériels et de logiciels permettant de créer, d'archiver, de récupérer et de faire circuler des documents sous forme électronique.</p> <p>L'avantage de la GED est de fédérer les moyens et les méthodes qui permettent de classer et de réutiliser intelligemment les informations. Il permet aussi de contrôler qui a accès à quoi grâce à une protection électronique des informations sensibles.</p>
<p>Intranet</p>	<p>Réseau informatique utilisé au sein d'une organisation utilisant les techniques de communication d'Internet (IP, serveurs HTTP) pour le partage d'informations, de systèmes opérationnels ou de services informatiques</p> <p>L'intranet offre une meilleure circulation de l'information entre les différents collaborateurs et les différents services, ce qui facilite le travail de groupe.</p> <p>Une standardisation des applications autour d'un client unique (le fureteur), ce qui facilite l'apprentissage et la maintenance.</p> <p>Une recherche d'information plus facile grâce à un moteur de recherche intégré à l'intranet et l'accès à l'information indépendamment du poste de travail</p>
<p>Outils de cyberconférence (p. ex., webEx ou Via) ou système de vidéoconférence de type Cisco</p>	<p>1. Applications Internet permettant de tenir des réunions en ligne sur un mode synchrone par une liaison audio ou vidéo, ou la communication de données</p>

	<p>2. Système qui permet de réaliser une vidéoconférence également appelée conférence vidéo, vidéoconférence (ou visioconférence) par un ensemble de technologies de télécommunication qui permettent à plusieurs endroits de communiquer simultanément et dans les deux sens, par transmissions vidéo et audio</p> <p>Les outils de cyberconférence ou système de vidéoconférence suppriment les obstacles physiques en fournissant aux utilisateurs des moyens plus efficaces et plus productifs d'interagir entre eux et avec les partenaires et les clients.</p>
<p>Plateforme de collaboration en ligne de type Sharepoint, Liferay, Oracle Collaboration Suite ou Alfresco</p>	<p>Une plateforme collaborative ou un portail collaboratif est un espace de travail virtuel privé qui centralise tous les outils de communication et de collaboration virtuelle requis au bon fonctionnement d'un réseau de collaboration. Il vise à développer une culture d'innovation ouverte auprès des organisations menant à la collaboration, la coconstruction et l'échange de connaissances entre les différents acteurs concernés.</p> <p>Les fonctionnalités et les applications souhaitées de la plateforme s'articulent autour de divers systèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bibliothèque de documents • Forum de discussions • Wiki • Calendrier • Messagerie entre membres • Répertoire des membres • Système de notifications • Moteur de recherche • GED • Etc. •
<p>Logiciels de gestion de projets comme Microsoft Projet, MacProject ou project-open</p>	<p>Logiciels automatisant généralement des tâches liées à la planification, à la coordination et au contrôle du déroulement de l'exécution d'un projet ou d'un programme</p> <p>Un logiciel de gestion de projet permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • une meilleure gestion des ressources (qui fait quoi) • une visualisation rapide des charges de travail par personne (surcharges) • bonne visualisation de l'état de l'avancement des projets et des sous-projets • gestion de l'avancement des tâches et des sous-tâches
<p>FAQ collaboratives</p>	<p>La FAQ, ou foire aux questions, est la partie d'un site regroupant les questions fréquemment posées par des utilisateurs ou des clients.</p> <p>La FAQ collaborative est un lieu où les internautes posent des questions auxquelles la communauté répond et l'endroit où s'accumule le savoir pour faciliter les discussions sur des sujets pointus.</p>

<p>Messagerie instantanée (chat ou clavardage) comme Lync, Hangout, Yahoo messenger</p>	<p>Messagerie en temps réel offrant la possibilité aux utilisateurs de consulter la liste des correspondants avec lesquels ils sont simultanément en ligne, pour communiquer immédiatement avec eux.</p> <p>Un avantage est qu'il est possible de savoir si la personne que nous voulons contacter est soit disponible, soit absente, soit occupée.</p>
<p>Wiki, forums de discussion ou réseaux sociaux pour collaboration en interne</p>	<p>Wiki : Site auquel les utilisateurs peuvent ajouter, modifier ou supprimer du contenu à l'aide d'un navigateur Web en utilisant un langage de balisage simplifié ou un éditeur de texte enrichi</p> <p>Forums de discussion : Sites de discussion en ligne où les gens peuvent avoir des conversations sous la forme de messages affichés</p> <p>Réseaux sociaux : Services de réseautage social, comme Facebook, Twitter, MySpace, Viadeo ou LinkedIn</p>
<p>Stockage de données de type Big Data</p>	<p><i>Big Data</i> (données massives) est un terme qui s'applique à des ensembles de données dont la taille est au-delà de la capacité des logiciels outils (progiciels) couramment utilisés pour saisir, gérer et traiter les données dans un délai acceptable.</p> <p>Les données massives sont actuellement une cible mouvante allant de quelques douzaines de téraoctets à plusieurs pétaoctets de données dans un seul ensemble de données.</p>
<p>Exploration de données (Data Mining)</p>	<p>Processus qui a pour objet l'extraction d'un savoir ou d'une connaissance à partir de grandes quantités de données, par des méthodes automatiques ou semi-automatiques.</p> <p>L'utilisation opérationnelle de cette boîte à outils permet de résoudre des problèmes très variés allant de l'optimisation de sites Web à la détection de fraudes, en passant par l'optimisation des campagnes de marketing direct ou la gestion de la relation client. Il permet d'alimenter les tableaux de bord des dirigeants de façon plus précise.</p>
<p>Application de type « Web Analytics », « Social Analytics », « Predictive Analytics » ou « Video Content Analytics » (mesure d'audience Web)</p>	<p>Web Analytics : Mesure, analyse, interprétation et présentation de données Internet à des fins de compréhension et d'optimisation de l'utilisation du Web</p> <p>Social Analytics : Mesure, analyse, interprétation et présentation de données Internet à des fins de compréhension et d'optimisation de l'utilisation des médias sociaux</p> <p>Predictive Analytics : variété de techniques statistiques de modélisation, d'apprentissage automatique, d'exploration de données et de théorie des jeux qui analysent des faits actuels et historiques pour faire des prédictions quant aux événements futurs</p> <p>Video Content Analytics : Analyse vidéo automatique servant à détecter et à déterminer les événements temporels qui ne reposent pas sur une seule image</p>

	<p>Les outils de mesure d'audience Web permettent de connaître le parcours et le profil de chaque visiteur pour un site ou un contenu en particulier.</p> <p>Pour les responsables, cela permet d'analyser les résultats et de mieux cibler les campagnes de marketing Internet.</p>
<p>Informatique décisionnelle (Business Intelligence ou BI)</p>	<p>Ensemble des activités ayant pour objet la recherche, la collecte, le traitement, l'analyse et la diffusion de renseignements utiles à l'entreprise en vue d'un meilleur éclairage pour la prise de décisions stratégiques.</p> <p>Voici les principaux éléments d'un système de gestion basé sur l'informatique décisionnelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des tableaux de bord prospectifs (<i>Balanced Score Card</i>) mesurant en continu les performances de l'entreprise • des actions d'optimisation induites par les indicateurs du tableau de bord • des outils décisionnels permettant d'alimenter le système de gestion en informations pertinentes <p>L'avantage d'une information opportune et pertinente soutient l'analyse qui conduira au changement. Les changements de stratégie soutenus par la connaissance de cette information sont à la base de l'informatique décisionnelle.</p>
<p>Informatique en nuage ou Cloud Computing pour du stockage de données</p>	<p>Entreposage sur des serveurs distants des données numériques traditionnellement localisées sur des serveurs locaux ou sur le poste de l'utilisateur (Google storage, iCloud, Dropbox, etc.)</p> <p>Ces systèmes permettent de rendre disponibles en tout temps les fichiers, et ce, sur plusieurs machines à la fois. Permet également de gérer la sécurité sur un fichier et de le partager avec une personne, ou un groupe de personnes.</p>
<p>Informatique en nuage ou Cloud Computing pour des applications (p. ex., messagerie ou applications bureautiques)</p>	<p>Infonuagique (ou <i>cloud computing</i>) appliquée à des services de messagerie électronique tels que Hotmail, Gmail, Windows Live</p> <p>Infonuagique (ou <i>cloud computing</i>) appliquée à des services de partage de documents permettant l'édition et la sauvegarde de documents à la manière des suites bureautiques, dans une version abrégée, ainsi que la collaboration en ligne (Google Apps, Office Web Apps ou LotusLive)</p>
<p>Courriel</p>	

Organisme de recherche et d'innovation, le CEFRIO accompagne les organisations publiques et privées dans la transformation de leurs processus et pratiques d'affaires par l'appropriation et l'utilisation du numérique. Membre de QuébecInnove, le CEFRIO est mandaté par le gouvernement du Québec afin de contribuer à l'avancement de la société québécoise par le numérique. Il recherche, expérimente, enquête et fait connaître les usages du numérique dans tous les volets de la société. Son action s'appuie sur une équipe expérimentée, un réseau de plus de 90 chercheurs associés et invités ainsi que l'engagement de près de 150 membres.



PRINCIPAL PARTENAIRE
FINANCIER DU CEFRIO



POUR TOUT RENSEIGNEMENT COMPLÉMENTAIRE,
VEUILLEZ COMMUNIQUER AVEC NOUS.

info@cefrio.qc.ca

www.cefrio.qc.ca

BUREAU DE QUÉBEC
888, rue Saint-Jean
Bureau 575
Québec (Québec)
G1R 5H6

Tél. : 418 523-3746

BUREAU DE MONTRÉAL
550, rue Sherbrooke Ouest
Tour Ouest, bureau 1770
Montréal (Québec)
H3A 1B9

Tél. : 514 840-1245