

Mémoire soumis dans le cadre de la
consultation pour établir une stratégie sur
l'économie numérique

Autorité canadienne pour les enregistrements
Internet

acei | **.ca**
Canadiens
branchés

juillet 2010

Titre du rapport : Soumission pour la consultation sur une stratégie en matière d'économie numérique

Date de publication : juillet, 2010

L'Autorité canadienne pour les enregistrements Internet (ACEI) est l'organisation qui gère l'espace de domaine .CA.

La référence à ce rapport devrait être :

Autorité canadienne pour les enregistrements Internet. 2010. Soumission pour la consultation sur une stratégie en matière d'économie numérique.

Ottawa : auteur.

Pour les demandes d'information ou les demandes sur les droits d'auteur, communiquer avec :

L'Autorité canadienne pour les enregistrements Internet

350, rue Sparks, suite 306

Ottawa, ON K1R 7S8

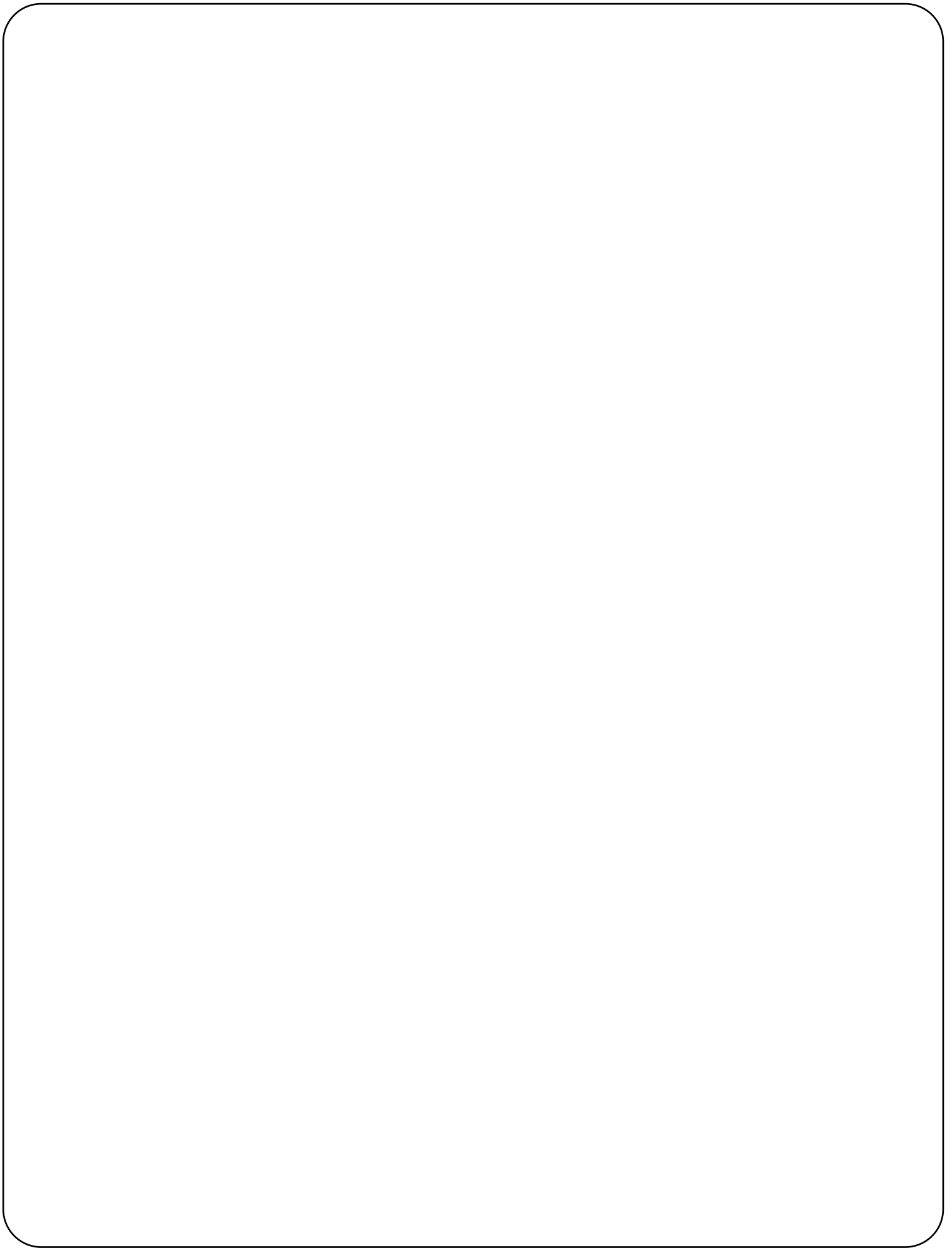
Tél : (613) 237-5335

Courriel : info@cira.ca

Site Web : www.cira.ca

TABLE DES MATIÈRES

À PROPOS DE L'AUTORITÉ CANADIENNE POUR LES ENREGISTREMENTS INTERNET (ACEI)	1
Le domaine national .CA	2
SOMMAIRE DE LA SOUMISSION DE L'ACEI	3
COMMENT L'INTERNET INFLUE SUR LA CHAÎNE DE VALEURS DE L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE	4
UN CLIMAT POUR LA CRÉATIVITÉ, L'INNOVATION, LA PRODUCTIVITÉ ET LA COMPÉTITIVITÉ	6
Points importants pour une stratégie en matière d'économie numérique.....	6
La gouvernance, ainsi que la stabilité, la sécurité et la résilience d'Internet	7
GOUVERNANCE D'INTERNET	7
Le cadre mondial	7
Le cadre intérieur	10
STABILITÉ, SÉCURITÉ ET RÉILIENCE	11
Le besoin d'action	11
La sécurité du système des noms de domaine (DNSSEC)	13
Un DNS canadien -- Équipe communautaire d'intervention d'urgence (DNS-CERT)	13
Version 6 du protocole Internet (IPv6)	14
Réacheminement du DNS	15
Infrastructure, métrologie, médias numériques et compétences pour demain	16
INFRASTRUCTURE ET MÉTROLOGIE	16
MÉDIAS NUMÉRIQUES	18
COMPÉTENCES POUR DEMAIN	19
LISTE DES RECOMMANDATIONS	21



À PROPOS DE L'AUTORITÉ CANADIENNE POUR LES ENREGISTREMENTS INTERNET (ACEI)

L'Autorité canadienne pour les enregistrements Internet est l'organisation qui gère, au nom de tous les Canadiens, l'espace de domaine .CA et l'espace du Canada dans le système des noms de domaine mondial (DNS) de l'Internet. Le gouvernement du Canada a officiellement reconnu et désigné l'ACEI comme l'administrateur du domaine point-ca. L'ACEI manifeste un intérêt actif pour les politiques qui appuient la communauté Internet du Canada et participe activement aux forums internationaux sur la gouvernance d'Internet.

Le DNS est vital pour l'Internet, mais il est généralement invisible pour les utilisateurs. Il s'agit d'une structure robuste et largement répartie qui fait correspondre les noms de domaine comme Canada.CA à des chaînes de nombres qui constituent les adresses du protocole Internet (IP) -- et inversement. Au sein du DNS mondial, l'ACEI a la responsabilité d'exploiter la base de données du registre et de faire fonctionner le serveur des noms documentés pour le domaine de premier niveau .CA (ccTLD).

Le .CA est une ressource publique à la disposition de tous les Canadiens. Lancé par des bénévoles, à l'Université de Colombie-Britannique, le domaine .CA a été officiellement transféré à l'ACEI en décembre 2000. Depuis, le .CA s'est développé rapidement pour devenir l'un des plus vastes ccTLD au monde avec près de 1,5 millions de noms de domaine. L'ACEI est reconnue comme un leader parmi les registres du DNS, en même temps qu'un modèle pour les autres.

L'ACEI est une corporation sans but lucratif dirigée par un conseil d'administration de 15 membres élus et nommés (un représentant d'Industrie Canada est membre ex-officio). Les membres du conseil d'administration sont élus chaque année par les membres de l'ACEI selon un processus en ligne. L'adhésion à l'ACEI est gratuite et ouverte à quiconque est titulaire d'un nom de domaine .CA.

Le réseau mondial de l'ACEI, qui comprend plus de 50 nœuds, permet un accès opportun au domaine .CA dans le monde entier. Sa relation avec l'*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN)*, laquelle gère le DNS à l'échelle mondiale, lui assure une connectivité mondiale pour les noms de domaine .CA. L'ACEI a des relations contractuelles avec toutes les organisations qui enregistrent les noms de domaine .CA (Registres) et avec toutes les personnes et organisations titulaires de noms de domaine .CA (Titulaires). Cela inclut le gouvernement du Canada. À travers sa gestion du domaine .CA, l'ACEI fournit une partie cruciale de l'infrastructure de l'économie numérique du Canada, favorisant le cybercommerce mondial avec une présence canadienne, 24 heures par jour, 7 jours par semaine.

Le domaine national .CA

En 2009, le domaine .CA représentait 27 % du marché au Canada, derrière .COM. Cependant, le domaine national .CA a connu une croissance remarquable, en dépit de la récente récession économique mondiale. Entre 2007 et 2009, les enregistrements dans le domaine .CA ont augmenté de 16 %, taux beaucoup plus élevé que le taux de croissance mondiale annuelle de 6 % des TLD.

L'ACEI considère l'espace de domaine .CA comme un marqueur de l'identité en ligne du Canada après avoir fait suffisamment de recherche pour justifier cette opinion.

Dans une étude, faite en 2008, sur 1033 utilisateurs canadiens adultes d'internet, la première raison donnée pour enregistrer un nom de domaine .CA (60 %) était que le domaine est canadien. Dans la même étude, 95 % des répondants ont décrit l'expression « ...utilisés par les organisations et entreprises canadiennes ... » comme étant le meilleur descripteur des noms de domaine .CA. Les exigences de présence canadienne attachées aux noms de domaine .CA étaient jugées importantes par 93 % des répondants au sondage.

La même étude a aussi montré que 73 % des répondants ont déclaré que « fiable et honnête » est le meilleur descripteur des noms de domaine .CA. En comparaison, 27 % seulement pensaient que la fiabilité est le meilleur descripteur des noms de domaine .COM.

On a aussi demandé aux utilisateurs canadiens d'Internet d'identifier lequel de .CA ou de .COM était leur domaine préféré pour les transactions bancaires et le magasinage. Les réponses ont été massivement en faveur du .CA, avec 78 % des répondants préférant le domaine .CA pour les transactions bancaires et 60 % préférant le domaine .COM pour le magasinage en ligne. Un sondage fait en 2007 par Statistique Canada, a montré que les Canadiens ont placé pour 12,8 milliards de dollars de commandes en ligne, desquels, 7 milliards de dollars l'ont été auprès d'entreprises canadiennes.

Il est intéressant de constater que selon la même étude, 85 % des répondants étaient d'avis que les entreprises et organisations canadiennes devraient utiliser le domaine .CA pour leurs sites Web.

Il est clair que les Canadiens considèrent l'espace de domaine .CA comme étant sûr, sécurisé et fiable et aussi qu'ils croient que le .CA est partie intégrante de ce qui identifie les sites sécurisés de cybercommerce en ligne.

Pour que le Canada joue un rôle prépondérant dans l'économie numérique, les consommateurs doivent avoir confiance dans leurs transactions en ligne.

Recommandation 1 : le suffixe de domaine .CA est un indicateur visible de sécurité en ligne et le gouvernement canadien devrait se faire le champion de son utilisation en :

- Exigeant que tous les sites Web développés ou administrés par le gouvernement utilisent le suffixe de domaine .CA;
- Encourageant l'utilisation du suffixe de domaine .CA par ses partenaires et les organisations sans lien de dépendance;
- Encourageant l'utilisation du suffixe de domaine .CA par les Canadiens, par le biais de ses documents de communications connexes.

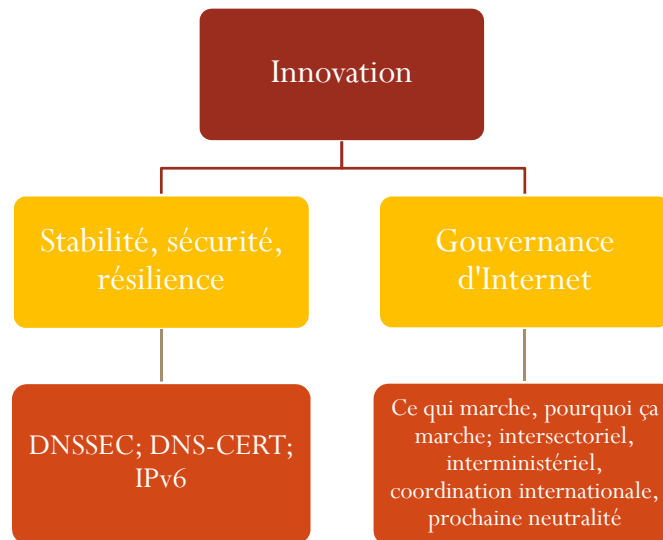
SOMMAIRE DE LA SOUMISSION DE L'ACEI

L'ACEI est heureuse de pouvoir participer à cette consultation organisée par Industrie Canada (IC). En tant que responsable du domaine national du Canada sur Internet. L'ACEI se préoccupe avant tout, dans cette consultation, de la chaîne de valeur de créativité, innovation, productivité et compétitivité axée sur Internet. *C'est la chaîne de valeurs de l'économie numérique.*

L'Internet est devenu le moteur central de cette chaîne de valeurs, dans les années 1990 et il va continuer de l'être au cours du 21^e siècle. On l'a appelé la « tornade numérique » et il modifie complètement le processus de création de richesses. Sa capacité de « destruction créatrice » est légendaire. Sa portée et son impact sont à la fois mondiaux et locaux. La technologie numérique, l'ouverture et un accès mondial sont les caractéristiques de l'Internet qui font marcher cette chaîne de valeurs. Mais ces mêmes caractéristiques prêtent aussi le flanc aux attaques en ligne qui sapent la sécurité et la confiance. De même, la croissance sans précédent de l'Internet a imposé des contraintes importantes sur l'infrastructure de télécommunications sous-jacente sur laquelle il repose. Dans ces circonstances, l'ACEI croit que les craintes en ce qui concerne la sécurité du réseau, la capacité de ce dernier (bande passante) et son prix sont les obstacles individuels les plus importants à cette chaîne de valeurs axée sur l'Internet, au Canada.

Par conséquent, pour que le Canada tire pleinement avantage de la chaîne de valeurs de l'économie numérique, le thème en deux parties de cette soumission est que : 1) les caractéristiques de l'Internet, qui ont étayé son succès, ont besoin d'être sauvegardées et renforcées; tandis que, 2) les mesures qui favorisent plus de sécurité et plus de fiabilité sont mises en œuvre pour entraîner une plus grande confiance envers les transactions Internet. Pour résumer, du point de vue de l'ACEI, la meilleure stratégie en matière d'économie numérique, pour le Canada, est un cadre de politiques qui favorise la créativité, l'innovation, la productivité et la compétitivité.

La soumission de l'ACEI répond d'abord aux questions soulevées dans le document de consultation du gouvernement sur l'innovation. Dans la mesure où les questions soulevées, dans d'autres sections du document de consultation, sont relatives à ce thème central, l'ACEI fera de brefs commentaires. Du point de vue de l'ACEI, les questions qui étayent cette chaîne de valeurs, dans le contexte de l'Internet, sont illustrées dans le graphique ci-dessous, lequel donne aussi les grandes lignes de la soumission :

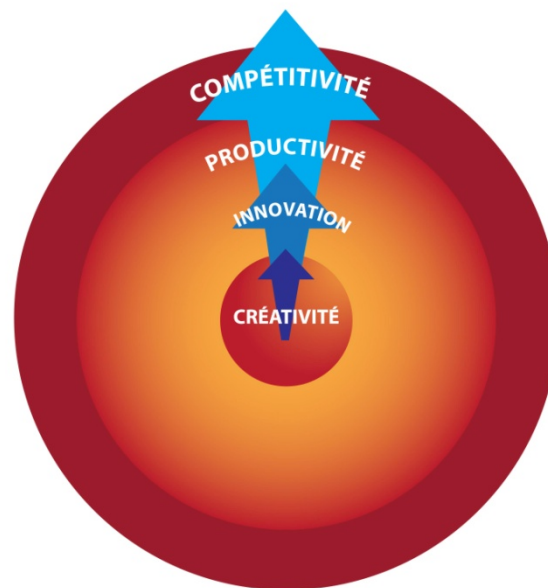


COMMENT L'INTERNET INFLUE SUR LA CHAÎNE DE VALEURS DE L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE

L'énorme capacité de l'Internet de rendre la croissance économique possible, a été bien documentée. D'un point de vue technique, c'est la combinaison des technologies numériques, des normes ouvertes, de l'accès ouvert et de la portée mondiale et locale sans intermédiaires qui a entraîné une explosion de créativité, une liberté de communication, une innovation de bas en haut et une destruction créatrice. À leur tour, ces caractéristiques :

- Abattent les obstacles à la communication,
- Accélèrent les transactions et vainquent les distances,
- Facilitent la collaboration parmi les utilisateurs à travers le monde,
- Exposent les idées, questions et développements locaux à des auditoires mondiaux,
- Font baisser les prix de production, des communications et des prestations,
- Ouvrent les marchés mondiaux aux produits et services locaux,
- Transforment les intérêts et les marchés à créneaux en collectivités mondiales.

La chaîne de valeurs de l'économie numérique.



Tout se fait en temps réel – en temps Internet. Donc, l'Internet stimule la *créativité* humaine grâce à de nouvelles technologies, de nouveaux débouchés et de nouvelles possibilités; ce qui entraîne de l'*innovation* dans les produits, les services et les procédés; améliorant ainsi la *productivité* des personnes et des entreprises et stimulant leur *compétitivité* au sein de l'économie numérique mondiale.

Ces caractéristiques distinguent l'Internet des réseaux de télécommunications et de radiodiffusion hérités, de façon fondamentale. L'Internet a été conçu pour être centré sur l'utilisateur, en permettant une communication et des transactions directes et sans intermédiaires entre les utilisateurs. Les réseaux hérités étaient centrés sur les exploitants de réseaux, soit étroitement contrôlés et gérés, soit fonctionnant dans un sens seulement (radiodiffusion).

Aucune des conceptions de réseau hérité n'était en mesure de permettre cette créativité et cette innovation extrêmement répandues, par les utilisateurs, comme l'Internet l'a permis. Pourtant, ils constituent l'infrastructure sous-jacente utilisée par l'Internet. La relation n'a jamais été facile : d'une part, l'Internet entraîne une forte demande au point de vue capacité et portée de réseau et toujours plus d'investissement dans une industrie déjà à forte prédominance de capital. D'autre part, alors que les technologies numériques et les normes ouvertes réduisent les coûts, elles ouvrent aussi la porte à une nouvelle concurrence pour les exploitants des réseaux hérités, poussent les prix à la baisse et modifient les flux de rentrées.

L'Internet, centré sur l'utilisateur, est indifférent aux secteurs industriels ou domaines d'activité traditionnels. Personne n'aurait pu prévoir l'immense succès des services en ligne comme VoIP, Google, e-Bay, You Tube, Facebook, Twitter et Amazon. Personne n'aurait pu prévoir l'évolution de l'industrie de la distribution des médias musicaux. Personne n'aurait pu prévoir la naissance, au Canada, d'une industrie des jeux en ligne dynamique et compétitive à l'échelle mondiale. Personne ne peut prévoir, aujourd'hui, l'impact qu'auront demain des millions de transactions quotidiennes en ligne, sur l'orientation de la croissance future dans un secteur économique quelconque.

Ces caractéristiques documentent les réponses de l'ACEI, présentées dans les prochaines sections de cette soumission, aux questions posées dans le document de consultation.

UN CLIMAT POUR LA CRÉATIVITÉ, L'INNOVATION, LA PRODUCTIVITÉ ET LA COMPÉTITIVITÉ

Points importants pour une stratégie en matière d'économie numérique

- Question d'Industrie Canada : *Le Canada devrait-il se concentrer sur une innovation accrue, dans certains secteurs clés ou bien sur la création d'une base d'innovation, dans tous les secteurs de l'économie?*

Pour l'ACEI, la réponse est claire : dans l'économie numérique, le gouvernement ne devrait pas essayer de trouver des gagnants, avec les fonds publics. La chaîne de valeurs de l'économie numérique est simplement trop fluide, ouverte, à la merci des forces du marché mondial et imprévisibles. Laissons les particuliers canadiens et les entreprises déterminer les occasions les plus efficaces en s'appuyant sur les possibilités et avantages compétitifs et évolutifs du Canada.

Recommandation 2 : La stratégie du gouvernement du Canada en matière d'économie numérique, devrait se concentrer sur la création d'une base permettant d'innover dans tous les secteurs de l'économie, en actualisant les lois et les règlements de manière à assurer la confidentialité et la confiance dans les transactions en ligne; en abattant les obstacles auxquels est confrontée la chaîne de valeurs de l'économie numérique, partout où c'est possible et où il est prouvé que c'est nécessaire; en fournissant des incitatifs ciblés qui encouragent la créativité et l'innovation, particulièrement pour la recherche et développement.

- Question d'Industrie Canada : *Quelles conditions encouragent et favorisent le plus l'adoption des TIC par les entreprises et les secteurs publics canadiens?*

Étant donnée la nature de la chaîne de valeurs de l'économie numérique, une adoption retardée des technologies de l'information et des communications (TIC) est presque certainement un obstacle au succès. C'est en dehors de la zone d'expertise de l'ACEI, qu'il faut suggérer des mesures ou des conditions particulières susceptibles d'encourager une adoption accélérée. Cependant, l'ACEI croit que le gouvernement peut jouer un rôle important en identifiant puis en abattant les obstacles.

Recommandation 3 : Que le gouvernement du Canada fasse de la recherche pour pouvoir évaluer si, au Canada, des conditions de marché particulières gênent et/ou si certains aspects d'incitatifs fiscaux encouragent l'adoption des TIC par les entreprises et les secteurs publics canadiens.

En ce qui concerne les secteurs publics, les gouvernements sont parmi les principaux employeurs et utilisateurs de l'Internet au Canada et les services fédéraux touchent les Canadiens chaque jour. Les gouvernements sont bien placés pour jouer des rôles de leaders en devenant des utilisateurs informés et exigeants des TIC. Les ressources et la coordination requises pour pouvoir jouer ce rôle seraient presque certainement compensées par les avantages qu'il y aurait à supprimer les obstacles technologiques à la prestation de services dans la fonction publique (améliorant à la fois la productivité et la satisfaction professionnelle) et par les retombées découlant d'une adoption accélérée par le secteur privé. Tel que discuté dans la section suivante de cette soumission, les gouvernements pourraient faire une différence importante en adoptant et en faisant adopter par le Canada la version 6 du protocole Internet (IPv6).

Recommandation 4 : Les gouvernements, au Canada, devraient élaborer des stratégies pour devenir des utilisateurs plus informés et exigeants des TIC et de l'Internet.

La gouvernance, ainsi que la stabilité, la sécurité et la résilience d'Internet

Pour faciliter la discussion, les réponses de L'ACEI aux trois questions suivantes d'Industrie Canada sont regroupées en deux sous sections interdépendantes, dans cette partie de la soumission : a) gouvernance d'Internet et b) Stabilité, sécurité et résilience.

- Question d'Industrie Canada : *À quoi ressemblerait une stratégie numérique réussie pour votre entreprise ou votre secteur? Quels sont les obstacles à sa mise en application?*
- Question d'Industrie Canada : *Après la mise en place de la législation anti-spam et des amendements concernant le respect de la vie privée et les droits d'auteur, a-t-on besoin d'autres changements aux lois et aux politiques pour nous adapter aux technologies émergentes et faire face aux nouvelles menaces contre le marché en ligne?*
- Question d'Industrie Canada :

Gouvernance d'Internet

Étant donnée la nature ouverte, décentralisée et transfrontière de l'Internet, l'expression « gouvernance d'Internet » pourrait ressembler à un oxymore, pour plusieurs. Cependant, depuis la création d'Internet, son ouverture, son adaptabilité et sa résilience ont évolué grâce à des décisions consensuelles et partantes de la base. Le cadre de cette évolution est une collection souple d'organisations officielles ou non, mondiales, multilatérales et non gouvernementales dans lesquelles les gouvernements, le secteur privé, le milieu universitaire, les groupes de défense de l'intérêt public collectivement appelés la « société civile » participent en partenaires égaux. C'est la « gouvernance d'Internet ». Elle s'est montrée remarquablement efficace en rendant l'Internet stable, solide et résilient. De plus, dans les pays où l'Internet s'est répandu, les gouvernements ont généralement adopté une approche passive et légère sur le plan intérieur. *Cette approche en matière de gouvernance est fondamentale pour sauvegarder et préserver ces caractéristiques de l'Internet qui ont étayé son succès.*

Le cadre mondial

Certains éléments du cadre de la gouvernance mondiale d'Internet existent depuis de nombreuses années, tandis que d'autres sont relativement nouveaux. À la base, on trouve deux fonctions techniques clés : l'élaboration de normes ou de « protocoles » techniques; et la gestion du DNS mondial. Une gamme de questions et d'organisations se sont développées autour de ces fonctions de base.

L'Internet a démarré comme un projet militaire et de recherche en interréseutage financé par le gouvernement américain. Comme le projet évoluait vers un Internet public et commercial, le gouvernement américain a décidé que la responsabilité des fonctions techniques de base serait dévolue à une entité en dehors du gouvernement. Les normes de l'Internet étaient déjà élaborées par la *Internet Engineering Task Force (IETF)*, un groupe officieux d'ingénieurs venant du gouvernement, du milieu universitaire et du milieu des affaires. Mais la fonction DNS était assurée sous contrat avec le gouvernement américain. Au milieu des années 1990, l'Internet était déjà mondial et incluait de nombreux ccTLD comme le .CA, qui servaient d'autres pays. Le transfert de la responsabilité de la fonction DNS s'est fait après

une vaste consultation internationale. Ce transfert a entraîné la création, en 1998, de l'ICANN, sans but lucratif, pour gérer le DNS et notamment le registre central de l'IANA (Internet Assigned Numbers Authority) ou « root server ».

Certains gouvernements se sont opposés à cette approche. Ils voulaient que le DNS soit géré par un organisme intergouvernemental régi par un traité, l'Union internationale des télécommunications (UIT) des Nations Unies, laquelle coordonne l'utilisation mondiale des fréquences radio et les normes des télécommunications. Cependant, le gouvernement du Canada était et a continué d'être un solide partisan de l'approche américaine. Étant donnée l'évolution ascendante et rapide de l'Internet, le Canada et les États-Unis ont adopté la position selon laquelle un organisme sans but lucratif du secteur privé est mieux que des gouvernements à même de gérer les fonctions techniques de base de l'Internet. Le transfert de responsabilité est pratiquement achevé, alors que le gouvernement américain se retire graduellement de ce qui reste des ententes contractuelles avec l'ICANN.

Cependant, étant donnée la portée mondiale de l'Internet, les gouvernements ont vu l'exercice de ces fonctions techniques engendrer des questions stratégiques, tandis que le cybercommerce et les communications transfrontières prenaient de l'importance. Le commerce international y avait aussi un intérêt direct, de même que les groupes de défense de l'intérêt public de la « société civile ». Ces questions incluaient, par exemple, comment créer un marché concurrentiel avec le monopole de registres du DNS comme .COM, .NET et les ccTLD; la relation des ccTLD avec les gouvernements des territoires qu'ils desservent; la protection de la propriété intellectuelle alors que les dénominations sociales devenaient des domaines Internet; et l'évolution du DNS permettant de composer avec des scripts pour des langues autres que l'anglais.

En réponse à ces questions, le cadre mondial de la gouvernance d'Internet a évolué pour s'adapter à une participation multilatérale. Tel que noté plus haut, ce cadre est une collection souple et interconnectée d'organismes non gouvernementaux mondiaux, officiels et officieux, dans lesquels les gouvernements participent à égalité avec le secteur privé, le milieu universitaire et la société civile. Ces organismes incluent mais sans s'y limiter :

- **L'Internet Engineering Task Force (IETF)** qui est le principal organisme engagé dans l'élaboration de nouvelles normes Internet. Créé en 1986, l'IETF rassemble des ingénieurs du secteur privé, du milieu universitaire et du gouvernement. Les documents officiels de l'IETF sont des réponses à des « demandes de commentaires » et ils sont donc connus sous l'acronyme « RFC ». Bien que non contraignants, ils sont adoptés presque universellement et sont disponibles et gratuits. Apprenez-en davantage sur les IETF à www.ietf.org.
- **La Société pour l'attribution des noms de domaine et des numéros sur Internet (ICANN)** qui est un organisme sans but lucratif basé en Californie, qui coordonne la répartition et l'attribution des identifiants uniques de noms et de numéros d'Internet, ainsi que les politiques relatives à ces fonctions techniques. Il y a trois « organisations de soutien » pour : les adresses IP, les noms de domaine et les domaines nationaux. Il y a également quatre « comités consultatifs » pour : les gouvernements et les organisations internationales régies par traité; les opérateurs de root servers; la sécurité Internet; et l'utilisateur moyen d'Internet. Un groupe technique de liaison travaille avec les organismes chargés des normes. Apprenez-en davantage sur l'ICANN à www.icann.org.
- **La Société Internet (ISOC)** qui est une organisation sans but lucratif fondée en 1992, pour exercer un leadership dans les domaines des normes Internet, de l'éducation, de l'élaboration de politiques et de défense des droits. L'ISOC est la base organisationnelle pour l'IETF. C'est un centre d'échanges mondial pour l'information et l'éducation sur Internet; elle coordonne les initiatives connexes dans le monde entier; et elle est conçue pour assurer le développement, l'évolution et l'utilisation transparents de l'Internet à travers le monde. Apprenez-en davantage sur l'ISOC à www.isoc.org.

- **Le Forum sur la gouvernance de l'Internet** (IGF) qui est un résultat clé du Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI), organisé par les Nations Unies et qui s'est tenu en 2003 et 2005. L'IGF rassemble des gouvernements, le secteur privé, le milieu universitaire et la société civile, dans une structure informelle, démocratique et transparente. Il n'exerce aucune fonction de surveillance ou décisionnelle. Ses objectifs sont plutôt de faciliter le dialogue et de trouver des solutions aux problèmes stratégiques, de favoriser la durabilité et la solidité de l'Internet et de faciliter le développement. L'IGF a débuté avec un mandat de cinq ans qui se termine en septembre 2010. Apprenez-en davantage sur l'IGF à www.intgovforum.org/cms.

D'autres organismes contribuent à l'élaboration des normes utilisées par l'Internet, comme l'UIT, l'*Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)* et le *Consortium World Wide Web (W3C)* pour les applications de protocoles.

Ce cadre de gouvernance mondiale reflète la nature ouverte, ascendante et décentralisée de l'Internet. Sans doute trop compliquée pour de nombreux gouvernements, comme l'Internet lui-même, *il fonctionne* et permet une évolution continue. Lors de sa création, l'ICANN était largement perçue comme une expérience de gouvernance d'une ressource publique mondiale. L'ICANN a eu ses problèmes de croissance et il y a encore des questions à régler, notamment l'achèvement du transfert de responsabilité hors du gouvernement américain. Quand même, l'ACEI est d'avis que, dans l'ensemble, ce cadre mondial est un modèle de gouvernance très réussi dont nous espérons voir l'application se poursuivre.

Le Canada a joué un rôle actif dans ce cadre mondial. De nombreux Canadiens participent à l'IETF, dont des fonctionnaires d'Industrie Canada. Des Canadiens ont été membres du conseil d'administration de l'ICANN; des entreprises et des particuliers canadiens participent régulièrement dans le processus de l'ICANN. Le président et chef de la direction de l'ACEI est vice-président de l'Organisation de soutien des noms de code de pays (ccNSO) avec laquelle l'ACEI est activement engagée. Le représentant actuel d'Industrie Canada sur le Comité consultatif gouvernemental (CCG) de l'ICANN, a été récemment nommé président par intérim et un ancien représentant d'Industrie Canada a été élu un des deux premiers vices-présidents du CCG. Des Canadiens ont fait partie du conseil d'administration de la Société Internet et ils font partie de son personnel. La délégation du gouvernement du Canada au SMSI a joué un rôle important dans la formulation du concept et du mandat de l'IGF et dans la mise sur pied d'un soutien. Les fonctionnaires fédéraux, les entreprises et les organisations non gouvernementales du Canada ont été des participants actifs et continus à l'IGF.

En résumé, l'ACEI est d'avis que le cadre mondial actuel, pour la gouvernance de l'Internet, fonctionne bien et qu'il devrait être maintenu et renforcé. Alors que certains pays poussent encore pour une organisation intergouvernementale régie par traité, l'ACEI juge que ce n'est pas nécessaire et que ce pourrait même être préjudiciable. Ce n'est pas nécessaire puisque des organismes intergouvernementaux existants et ayant une expertise appropriée, participent déjà au cadre actuel -- notamment l'UIT, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI). Ce serait préjudiciable pour plusieurs raisons :

- Les charges institutionnelles associées aux organismes intergouvernementaux augmenteraient les coûts et ralentiraient le processus décisionnel dans l'évolution de l'Internet.
- Cette approche exclurait ou gênerait la participation égale, ouverte et transparente des entreprises, des particuliers et de la société civile, qui a grandement contribué à la compréhension, au développement des capacités et à la collaboration.

- Pire, elle remplacerait la coordination et la gestion ascendantes et basées sur l'expertise des ressources techniques essentielles, par une approche descendante à la merci de l'intervention, de l'influence et des compromis politiques.
- Cela saperait la communauté technique ainsi que le développement et l'internationalisation continus et rapides de l'Internet.

Recommandation 5 : Le gouvernement du Canada devrait continuer de soutenir la structure de gouvernance mondiale de l'Internet, à la fois évolutive, multilatérale et décentralisée et s'opposer au transfert de ces fonctions à une organisation intergouvernementale régie par traité, existante ou nouvelle.

Recommandation 6 : Le gouvernement du Canada devrait user de son influence aux Nations Unies, pour soutenir la continuation de l'IGF pour un autre mandat de cinq ans. Industrie Canada devrait maintenir ou renforcer sa participation dans l'organisation qui entretient ce cadre.

Le cadre intérieur

Il n'est pas surprenant de voir une participation canadienne significative dans le cadre de la gouvernance mondiale de l'Internet. C'est une approche que le gouvernement du Canada a adopté depuis les tous premiers jours de l'Internet, par le biais d'initiatives comme : le Comité consultatif sur l'autoroute de l'information (1994 à 1997); le Groupe de travail sur le commerce électronique (1999 à 2005); l'affaire des nouveaux médias du Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) ((1998/99 et 2007/08); la Stratégie cybersage consistant à promouvoir une utilisation sans risques, sage et responsable de l'Internet; le Comité de révision de la politique des télécommunications (2005/06); et les consultations actuelles sur l'économie numérique. En réalité, le Canada a été un des tous premiers à adopter les vastes forums publics multilatéraux pour le développement d'une politique relative à l'Internet et à y jouer un rôle de leader.

L'approche ouverte et consultative du Canada a permis des mises à jour documentées et continues des lois, politiques et programmes, ainsi qu'une coopération dans des secteurs clés. Le gouvernement a reconnu dès le début que l'Internet n'est pas un « lieu de non-droit » et ne nécessite pas généralement de législation ou de réglementation particulières, mais plutôt une actualisation des lois existantes pour pouvoir détecter les activités en ligne illégales et faire appliquer la loi. Une exception à cette règle générale, est la législation qui permet de traiter les spams et autres menaces en ligne, mais même cette exception fut décidée après une large consultation. Cette approche douce est consistante avec les meilleures pratiques dans les pays où l'Internet s'est répandu. Cela a aussi engendré des partenariats destinés à régler les problèmes d'Internet. L'ACEI elle-même est le résultat d'une action concertée d'Industrie Canada, d'UBC et des fournisseurs de services Internet du secteur privé. La Stratégie cybersage fut un autre partenariat étendu. Aussi, deux contributeurs clés à la sécurité de l'Internet au Canada, sont des organisations non gouvernementales conjointement soutenues par le secteur privé et les gouvernements : *Media Awareness Network*, L'autorité en matière d'initiation aux médias et au Web, au Canada et un expert mondial reconnu www.media-awareness.ca; et *Cybertip.ca*, ligne-conseil nationale, au Canada, pour signaler toute exploitation sexuelle d'enfants en ligne www.cybertip.ca.

Un forum canadien sur la gouvernance d'Internet : L'ACEI appuie fortement l'approche adoptée par le gouvernement du Canada, jusqu'à ce jour. Nous croyons aussi que le succès du modèle de l'IGF, au niveau mondial, peut être reproduit au Canada, pour compléter l'approche canadienne et renforcer la participation et la coopération multilatérales. Des forums intérieurs ont été organisés dans plusieurs pays; la participation active du Canada, à l'IGF mondial, laisse entendre qu'un IGF canadien attirera beaucoup d'intérêt. Avec cette idée en tête, l'ACEI se prépare à

organiser le premier forum intérieur, au Canada, sur la gouvernance de l'Internet, prévu fin 2010, début 2011. Il inclura une série de groupes de réflexion qui se réuniront partout à travers le Canada, seront appuyés par une discussion en ligne et seront suivis par une discussion publique à l'échelle nationale, laquelle sera diffusée sur le Web. Les détails en seront annoncés bientôt sur le site Web de l'ACEI, à (www.cira.ca). Naturellement, le gouvernement du Canada est un participant bienvenu.

Recommandation 7 : Tout en respectant la gouvernance de l'Internet au Canada, le gouvernement devrait poursuivre une participation large et multilatérale dans l'élaboration de politiques et de lois, une approche douce et des partenariats avec le secteur privé et des organisations non gouvernementales, partout où c'est approprié.

Recommandation 8 : Le gouvernement du Canada devrait participer activement au prochain IGF canadien.

Réglementation d'Internet et neutralité du réseau : l'ACEI appuie les décisions du CRTC de s'abstenir de réglementer les fournisseurs d'accès à Internet (FAI) en vertu de *la Loi sur les télécommunications* et de ne pas réglementer l'Internet en vertu de *la Loi sur la radiodiffusion*. Les Canadiens ont bénéficié de ces décisions sous la forme d'un accès sans entraves aux services en ligne, contribuant ainsi au développement économique.

Des mesures complémentaires prises par le gouvernement et le CRTC, pour favoriser la concurrence entre réseaux filiaires et réseaux sans fil, ont contribué à la croissance rapide de l'accès à Internet et ont stimulé le déploiement de bandes larges et autres services. En ce qui concerne les télécommunications et l'Internet, avoir une confiance stratégique envers les forces du marché et favoriser la concurrence est fondamental pour la chaîne des valeurs de créativité/innovation au Canada. Cependant, l'ACEI suggère qu'il pourrait y avoir de temps en temps un rôle pour les gouvernements, qui serait d'aider à stimuler ou faciliter la concurrence.

L'ACEI est d'avis que le CRTC a eu raison d'organiser des auditions publiques pour répondre aux craintes face à la neutralité de l'Internet.

Recommandation 9 : En vue de sauvegarder l'ouverture et l'accessibilité d'Internet, ainsi que sa capacité de créativité et d'innovation dynamiques et ascendantes, l'ACEI est d'avis que le CRTC doit être proactif et vigilant, en assurant l'ouverture, l'accessibilité et l'équité à la fois pour l'industrie et les consommateurs. L'approche douce et fondée sur des principes du CRTC à l'égard de la réglementation, dans sa décision concernant la neutralité de l'Internet, est une première étape pour différer et éventuellement remédier aux abus.

Stabilité, sécurité et résilience

Le besoin d'action

Étant donné le taux de croissance sans précédent de l'Internet, ce dernier a prouvé sa solidité, son adaptabilité et sa résilience remarquables, en répondant à l'accélération des demandes en matière de courriel, de transactions commerciales, réseautage social et services audio et vidéo. Pourtant, ses normes sous-jacentes (protocoles) n'étaient pas conçues pour répondre aux attentes actuelles.

Les normes fondamentales de l'Internet sont la Suite du protocole Internet. Ces normes ont été établies avec deux principaux objectifs en tête : le premier, permettre la communication au sein de réseaux très étendus et aux architectures variées, en fractionnant l'information en « paquets » numérisés communément reconnus et le second, assurer la résilience de l'Internet en permettant à chaque paquet de suivre le cheminement le plus efficace vers sa destination, contournant les goulots d'étranglement et les obstacles du réseau. Depuis qu'on a placé chez les

utilisateurs les moyens de recombinaison des paquets en communications efficaces, les divers réseaux sous-jacents n'avaient besoin que d'assurer la transmission. La sécurité n'était pas incluse dans cette conception.

De façon similaire, le DNS a été conçu d'abord pour permettre un accès en temps voulu à une information très disséminée. En plus d'appliquer les numéros de domaine aux adresses IP numériques, le DNS soutient d'autres fonctions Internet du type registre, pour extraire de l'information pour les utilisateurs. Des serveurs multiples et des caches locaux échangent et actualisent dynamiquement des données, apportant redondance, résilience et solides services. Ses caractéristiques originales n'incluaient pas la sécurité, en grande partie parce que le DNS était conçu pour être une base de données publique contenant des noms Internet et des adresses IP utilisés pour permettre aux utilisateurs d'accéder à l'information. Aussi, le concept de restriction d'accès à l'information a été sciemment exclu du protocole.

La croissance du cybercommerce et les applications en ligne de plus en plus sophistiquées ont créé une demande pour plus de fiabilité, de sécurité, d'audio et de vidéo en temps réel sans latence. En réponse, une pléthore de solutions logicielles novatrices a été trouvée et appliquées en divers points du réseau. Certains se déguisent en canaux spécialisés de télécommunications pour réduire le temps d'attente dans les communications de type vocal; d'autres compriment de larges fichiers de type vidéo pour en accélérer la transmission; d'autres gèrent le trafic de manière à faire passer simultanément de nombreux utilisateurs et de nombreuses applications dans une largeur de bande finie; d'autres encore, comme les pare-feux et le cryptage permettent un niveau de fiabilité et de sécurité étonnamment solide tout en protégeant les utilisateurs et leur équipement.

Il y a néanmoins des limites, même à la capacité d'Internet de répondre à une croissance exponentielle et de s'adapter à des demandes de plus en plus complexes. La même ouverture qui favorise l'innovation favorise aussi les activités criminelles et les applications destructives comme les virus, les logiciels espions, les logiciels malveillants, les réseaux zombie et autres qui attaquent n'importe quoi, le courriel, les ordinateurs domestiques, les corporations et les transactions commerciales. Tel que discuté dans les prochaines sections, des efforts continus sont en cours, à travers le monde, pour actualiser les protocoles sous-jacents de l'Internet, afin de répondre à la croissance et aux besoins des utilisateurs. Dans le même temps, les gouvernements ont modernisé les lois et les techniques d'enquête pour combattre le crime en ligne. *Dans l'économie numérique, stabilité, sécurité et résilience sont essentielles pour assurer que l'Internet mondial, interconnecté et interexploitable demeure un moteur dynamique de la chaîne des valeurs de créativité/innovation.*

Recommandation 10 : Les gouvernements au Canada et le secteur privé devraient mettre au point des stratégies pour lutter contre les menaces en ligne, résoudre les problèmes de sécurité et investir dans des technologies qui protègent les transactions en ligne.

La législation anti-SPAM, les mises à jour des droits d'auteur et autres mesures sont importantes et opportunes, comme parties d'un cadre de lois visant à protéger les Canadiens contre les activités illégales en ligne, de la même façon qu'ils sont protégés contre les activités hors ligne.

Recommandation 11 : Le gouvernement du Canada devrait poursuivre ses efforts pour actualiser la législation en vue de bâtir la confiance envers l'Internet, les transactions en ligne et l'économie numérique, tout en maintenant une approche douce de la réglementation de l'Internet.

La sécurité du système des noms de domaine (DNSSEC)

Étant données les fonctions du DNS, l'exactitude de l'information, que ce dernier contient, est vitale pour de nombreux aspects des communications et des transactions Internet. Pourtant, ses caractéristiques fondamentales le laissent vulnérables à l'insertion de fausse information en divers points. Une fausse information au sein du DNS peut entraîner des expositions imprévues et potentiellement dommageables. Un attaquant peut injecter une fausse information dans un cache du DNS; créer un serveur vicieux qui réachemine les demandes de renseignements des utilisateurs vers les mauvais sites Web; ou compromettre un serveur faisant autorité. Il peut en résulter une fuite d'information dommageable, l'inondation d'un client, un déni de service ou le réacheminement d'utilisateurs vers des sites qui se font passer pour légitimes et permettent des activités criminelles.

En réponse à ces menaces, l'IETF a créé, en 1994, un groupe de travail visant à ajouter des « extensions » en matière de sécurité au protocole du DNS, connues comme les extensions de la DNSSEC. Ces extensions de la sécurité sont conçues pour être : interexploitables à travers tout le DNS, à compatibilité descendante et capables de co-exister avec des applications non sécurisées du DNS. Les objectifs de la DNSSEC sont de fournir authentification et intégrité au DNS en utilisant des signatures cryptées, générées par une technologie publique clé.

La DNSSEC permet à un utilisateur de vérifier que l'information qui lui a été donnée par le DNS a été publiée par la personne qui possède la clé privée pour ce domaine, qu'elle est authentique et n'a pas été altérée. Plus de 15 noms de domaine de premier niveau (TLD), incluant .GOV et .ORG, ainsi que de nombreux domaines nationaux utilisent déjà la DNSSEC. L'ACEI a commencé à appliquer la DNSSEC au début de 2009. Avec des essais en 2009 et une mise en service prévue en 2011, les utilisateurs auront une bien plus grande assurance que les sites et les adresses courriel .CA sont bien ce qu'ils prétendent être.

Recommandation 12 : Le gouvernement du Canada devrait déployer la DNSSEC pour protéger ses services en ligne aux Canadiens; en plus d'être un utilisateur modèle, le gouvernement devrait promouvoir l'utilisation de la DNSSEC partout dans les secteurs public et privé, dans le cadre d'un effort coopératif mondial afin de bâtir la confiance envers l'économie numérique.

Un DNS canadien – Équipe communautaire d'intervention d'urgence (DNS-CERT)

Sécurité publique Canada, le gouvernement fédéral est responsable de la politique nationale, des systèmes d'intervention et des normes pour les cas d'urgences, ce qui comprend les catastrophes naturelles, les accidents industriels, les actes de terrorisme, les menaces contre l'infrastructure électronique du Canada par des virus et des attaques, etc. Pour répondre à ces désastres, Sécurité publique Canada a des partenaires et des équipes partout au Canada. La mise sur pied d'une équipe d'intervention à grande échelle en cas d'urgence pour assurer la sécurité et la protection de l'industrie et des citoyens canadiens, est impérative pour assurer la stabilité qui constitue l'assise de la société.

L'exploitation de l'Internet repose en grande partie sur une infrastructure comme le DNS qui achemine les demandes de renseignements et les communications vers leurs destinations. Une défaillance étendue ou persistante d'une infrastructure comme le DNS, pourrait rendre l'Internet inutilisable par la plupart des utilisateurs.

Les défaillances du DNS sont le plus souvent attribuables à des attaques malveillantes. Certaines attaques ont visé des corporations particulières, des sites Web ou même des domaines nationaux. Par exemple, en 2007, l'Estonie a été victime d'une très forte attaque de déni de service coordonné (DDoS). Cette attaque, retracée jusqu'en Russie,

impliquait un ou plusieurs robots réseaux de dizaines de milliers d'ordinateurs asservis. Pour mettre fin à cette attaque, de nombreux sites Web estoniens ont bloqué les sites Web internationaux, ce qui a eu des impacts importants sur les affaires et la société en Estonie.

Alors qu'un grand nombre d'organisations et d'activités existantes soutiennent actuellement une augmentation de la sensibilisation, des interventions et de la résilience en matière de sécurité au sein du DNS, il n'y a pas d'autorité centrale canadienne pour s'occuper de la sécurité des infrastructures d'Internet et pour coordonner les interventions en cas de besoin. La mise sur pied d'une Équipe communautaire d'intervention d'urgence au sein du système canadien de noms de domaine (DNS-CERT), qui se consacrerait à la fois aux mesures proactives et réactives liées à la sécurité, la stabilité et la résilience du DNS, amoindrirait l'impact des futures attaques ou des futures défaillances du système et serait une première étape vers une CERT potentiellement plus importante.

En tant que gestionnaire du ccTLD .CA, l'ACEI est dans une position lui permettant d'identifier rapidement la source d'une attaque partie de l'intérieur du domaine .CA. Pour cette raison, l'ACEI est bien équipée pour participer à la mise sur pied d'une DNS-CERT et notamment pour fournir un avis d'expert et permettre de consulter son installation. Une telle équipe nécessiterait des consultations intersectorielles et l'invitation des commentaires des parties concernées, le partage suffisant de l'information, ainsi qu'une orientation stratégique, pour établir un programme de cybersécurité robuste.

Recommandation 13 : Une DNS-CERT devrait être partie intégrante de la stratégie de réaction d'urgence du gouvernement du Canada. L'ACEI est prête à aider le gouvernement, les autorités chargées de l'application des lois et le secteur privé à mettre sur pied une DNS-CERT canadienne.

Version 6 du protocole Internet (IPv6)

La version du protocole Internet actuellement utilisée, IP version 4 (IPv4) peut traiter environ quatre milliards d'adresses. On pensait que ce serait suffisant avant la croissance explosive du *World Wide Web*. Pourtant, dès la fin des années 1980, on élaborait déjà des méthodes de conservation de l'espace adresse et, au cours des années 1990, on a commencé à travailler sur une nouvelle version de l'IP. Même si diverses techniques et partages des adresses IP ont permis d'augmenter de façon significative la capacité de IPv4, pour répondre à l'augmentation du nombre d'utilisateurs d'Internet, Le registre central IANA et ses registres régionaux affiliés, dans le monde entier, prévoient maintenant que l'espace adresse IP restant sera épuisé au cours de l'année 2011. De plus, IPv4 n'a pas été conçu pour intégrer des dispositifs de sécurité à ses composants de base.

IPv4 sera remplacé par IPv6 (v5 a été sautée), qui a un espace adresse infiniment plus vaste. Cela est dû à l'utilisation d'une adresse de 128 octets comparée à une adresse de 32 octets dans IPv4. Le nouvel espace adresse pourra accepter 2^{128} (environ 3.4×10^{38}) adresses. Cette expansion procure une immense flexibilité dans l'attribution d'adresses et dans la canalisation du trafic, absolument nécessaire du fait que plus d'appareils et de dispositifs sont connectés à l'Internet. Il est également important que le nouveau protocole soit conçu pour être compatible avec les dispositifs de sécurité et de fiabilité de réseau non fournis pour IPv4. Il sera aussi compatible avec les fonctionnalités qui ne sont pas actuellement disponibles dans IPv4, y compris les dispositifs d'information de réseau et de qualité de service, importants pour les applications à faible temps d'attente comme la voix et la vidéo. En outre, il permet des services mobiles améliorés, peut-être les applications Internet qui ont la plus forte croissance. IPv6 est déjà en cours d'installation dans plusieurs applications d'Internet.

On pourrait penser qu'un protocole amélioré dans de telles proportions serait largement et rapidement adopté, mais cela n'a pas été le cas, pour plusieurs raisons. Comme on l'a mentionné plus haut, on a introduit des méthodes de

conservation de l'espace adresse; aussi, de nombreuses adresses IP sont actuellement réutilisées et recyclées quotidiennement (chaque fois que quelqu'un se connecte et se déconnecte, son FAI émet, puis reprend une adresse IP, ce qui a pour résultat que les adresses sont partagées de nombreuses fois en une journée). La pression qui augmente autour de l'espace adresse, n'apparaît donc pas d'emblée. Le coût est un autre facteur, car l'application de IPv6 exige des modifications de logiciels et d'équipement dans toute la chaîne d'accès à l'Internet. Aussi, étant donné les nombreux utilisateurs et utilisations de longue durée des adresses IPv4, les deux versions devront être simultanément opérationnelles pendant une longue période de transition. Aussi, les entreprises allant des petits FAI aux fournisseurs majeurs, les utilisateurs et même les gouvernements n'ont pas reçu d'incitation impérieuse à appliquer IPv6. Dans la perspective d'un épuisement total de l'espace adresse d'ici un an, cette complaisance ne peut continuer.

L'ACEI a déjà commencé à mettre IPv6 en oeuvre et est actuellement capable d'en résoudre les applications. Le déploiement complet doit être terminé dans 12 à 18 mois. Cependant, dans les secteurs aussi bien public que privé au Canada, les investissements en équipement IPv6 et le déploiement de ce dernier a été lent. L'ACEI a donc été satisfaite de voir, dans le document de consultation sur l'économie numérique, que le gouvernement du Canada travaille avec les principaux intervenants à planifier son adoption des solutions IPv6.

Recommandation 14 : Les gouvernements devraient être des leaders, en déployant IPv6, en encourageant la sensibilisation au nouveau protocole, en misant sur leur pouvoir d'achat pour stimuler l'adoption de IPv6 et en se servant de la politique fiscale pour encourager la transition de IPv4 à IPv6. L'utilisation, par le gouvernement, stimulera la demande chez ses fournisseurs du secteur privé et chez les utilisateurs des services gouvernementaux. L'ACEI est heureuse de participer aux discussions du gouvernement du Canada avec les intervenants, sur son plan d'adoption de IPv6.

Réacheminement du DNS

Lorsqu'un utilisateur d'Internet entre un nom de domaine dans un navigateur Web il aboutit le plus souvent au site Web recherché. Mais si l'utilisateur fait une erreur en tapant l'adresse ou si cette dernière n'existe pas, il devrait recevoir un message « page non trouvée », aussi connue sous le nom de « NXDomain ». C'est de cette manière que le protocole d'Internet a été conçu et prévoyait le résultat de l'appel à commentaires (RFC). Cependant, avec le temps, de nombreuses organisations dont des FAI commerciaux ont commencé à « réacheminer » de telles demandes non existantes vers une page qu'ils contrôlent et qui souvent contient des liens vers d'autres sites connexes avec lesquels le FAI entretient une relation commerciale.

Quelquefois, le FAI est transparent dans son utilisation du réacheminement du DNS, en tentant de le présenter comme un service utile. Cependant, le résultat est dommageable et les utilisateurs ignorent habituellement ce comportement. Voici quelques résultats dommageables de cette pratique :

- Des utilisateurs n'étant pas informés de transactions ou de courriels refusés.
- Des filtres anti-spams ou anti-virus qui fonctionnent mal ou ne fonctionnent pas du tout.
- Des difficultés de dépannage : très longs délais, parfois des jours ou même des semaines, même avant que des erreurs futiles soient portées à l'attention de l'utilisateur.
- Des frais additionnels : quand les frais d'accès à l'Internet sont basés sur le volume (la plupart des services informatiques sans fil), des utilisateurs peuvent être facturés pour une bande passante, pour accéder au site auquel ils veulent aller et au site vers lequel leur FAI les a réacheminés.

Il existe de nombreuses hypothèses architecturales autour du DNS, qui ne sont pas spécifiées dans les normes, mais qui sont profondément enchâssées dans la façon dont les protocoles et applications Internet fonctionnent. En tant que promoteur de la stabilité, de la sécurité et de la résilience du DNS, ainsi que de la préservation de la confiance des utilisateurs envers l'Internet, l'ACEI s'oppose fortement, en principe, à toute interférence avec les normes sur lesquelles l'Internet a été bâti. Le consensus général, au sein de la communauté internationale de l'Internet, est que tout réacheminement du DNS devrait être prohibé, sauf dans de très rares cas, à des fins d'application de la loi.

Qui plus est, une telle interférence peut mettre en danger la sécurité et la stabilité du réseau en empêchant un déploiement étendu des protocoles comme la DNSSEC qui repose sur des données non modifiées du DNS.

Recommandation 15 : Industrie Canada encourage les FAI canadiens à cesser leur pratique de réacheminement du DNS. Du point de vue de l'ACEI, une action volontaire serait préférable à une intervention réglementaire ou à une éventuelle obligation légale, mais les pratiques doivent cesser, sauf dans de rares cas d'application de la loi.

Infrastructure, métrologie, médias numériques et compétences pour demain

Infrastructure et métrologie

- Question d'Industrie Canada : *Quelles vitesses et autres caractéristiques de service sont requises par les utilisateurs (p. ex. consommateurs, commerces, organismes du secteur privé et communautés) et comment le Canada devrait-il établir ses objectifs pour les réseaux de future génération?*
- Question d'Industrie Canada : *Quelles étapes faut-il franchir pour atteindre ces objectifs? Les cadres réglementaire et législatif actuels sont-ils propices à l'investissement et à la concurrence? Quels rôles sont appropriés pour les intervenants des secteurs public et privé?*

Infrastructure : L'ACEI est préoccupée par le fait qu'en dépit de la disponibilité relativement étendue des réseaux d'accès à large bande, au Canada, le coût par mégaoctet et les lacunes en matière de service dans les zones rurales et isolées sont autant d'obstacles à la chaîne de valeurs de l'économie numérique. Le gouvernement du Canada a pris et prend des mesures pour aider à déployer l'infrastructure dans les zones mal desservies. Cependant, même dans les zones urbaines, les coûts de bande passante par mégaoctet, particulièrement pour les utilisateurs commerciaux, sont trop élevés en comparaison avec d'autres pays.

Les données de l'OCDE suggèrent que le prix mensuel moyen, au Canada, d'un mégaoctet par seconde (mops) de service, est de 6,50 \$US. C'est presque deux fois le prix aux É.-U. et c'est plus élevé que dans la plupart des principaux pays européens. Pour ce qui est de la vitesse moyenne, les données disponibles provenant des mêmes sources placent le Canada à 7,6 mops, ce qui est meilleur qu'aux É.-U. (4,8) et comparable à la plupart des pays européens, mais encore loin derrière le Japon, la Corée, la Suède, la Finlande et la France.

La propre expérience de l'ACEI en acquérant une capacité de réseau et de serveur, démontre cette préoccupation. Par exemple, l'expérience de l'ACEI a montré que les prix de transit sont ordinairement de 2,5 à cinq fois plus élevés au Canada qu'aux É.-U. Qui plus est, en ce qui concerne les services de colocation, l'ACEI a été incapable d'obtenir, à Ottawa, la capacité dont elle avait besoin. Pour cette raison, il était plus économique pour l'ACEI de bâtir sa propre salle de serveurs. Dans les villes américaines de grandeur comparable à celle d'Ottawa, des options concurrentielles sont disponibles. L'ACEI se préoccupe du fait qu'au Canada, le coût élevé de bande passante n'est pas assez économique pour inciter des centres de données concurrents à venir s'y établir.

Tel que mentionné dans la section sur la réglementation, l'ACEI est d'avis que le Canada a bénéficié de sa politique qui est de compter sur les forces du marché et de promouvoir la concurrence dans les réseaux et services de télécommunications. Il ne fait aucun doute que la concurrence entre les compagnies de téléphone et de câblodistribution a fait du Canada, dès le début, un leader dans le déploiement des premières générations de réseaux à large bande. L'ACEI ne préconise pas un retour à la réglementation pour répondre aux craintes concernant le déploiement des réseaux de future génération et les coûts par mégaoctet.

Dans son cadre de politique pour la vente aux enchères du spectre de fréquences radio, Industrie Canada a mis le spectre de côté pour les nouveaux entrants et a adopté d'autres mesures pour favoriser une nouvelle entrée sur le marché. À ce moment là, Industrie Canada a déclaré que « le Ministère doit considérer si le marché et, en particulier les consommateurs, pourraient bénéficier d'une plus grande concurrence qui renforcerait l'aptitude du Canada à compter sur les forces du marché dans toute la mesure du possible » et que « créer des occasions pour de nouveaux entrants exploitants-propriétaires sur les marchés des télécommunications, est par conséquent une question importante de politique. » Exprimé différemment, une politique qui consiste à compter sur les forces du marché avantage le plus les consommateurs lorsque les marchés sont aussi concurrentiels que possible. L'ACEI conclut :

Recommandation 16 : En élaborant ses politiques sur les télécommunications et l'Internet, le gouvernement du Canada devrait toujours considérer si oui ou non le marché et en particulier les consommateurs pourraient bénéficier d'une plus grande concurrence qui renforcerait l'aptitude du Canada à compter sur les forces du marché et si oui ou non une telle concurrence peut aussi compter sur les forces du marché pour atteindre une innovation continue. En maintenant ses directives au CRTC, le gouvernement devrait considérer sérieusement si les politiques qui gênent les nouvelles entrées sur les marchés des télécommunications, comme les restrictions en matière d'investissement, sont « efficaces et proportionnées à leur finalité » et si les objectifs qui sous-tendent ces politiques peuvent être atteints en prenant d'autres mesures qui « interfèrent avec l'exploitation des forces concurrentes de marché, le moins nécessaire. » Le gouvernement devrait garder à l'esprit que les Canadiens bénéficient le plus de la confiance dans les forces du marché, quand les marchés sont pleinement et dynamiquement concurrentiels.

Métrologie : En règle générale, ce qui est mesurable est gérable. Il est essentiel d'étalonner le rendement du Canada dans l'économie numérique, par rapport aux autres pays et en particulier par rapport à ses principaux partenaires commerciaux, pour évaluer sa compétitivité. En tant qu'économie relativement petite, dépendant fortement du commerce pour soutenir sa croissance économique, le Canada doit au moins se maintenir. Montrer du leadership serait encore mieux. Le rythme des changements dans l'économie numérique et la chaîne de valeurs numériques est tellement rapide que, se laisser distancer peut rapidement saper le rendement; et il est difficile de rattraper un train rapide.

En disant cela, l'ACEI reconnaît tout à fait que les comparaisons internationales sont pleines de difficultés et qu'il arrive souvent que des méthodes et des études différentes fournissent des résultats divergents. Néanmoins, l'objectif n'est pas de critiquer le messenger, mais plutôt d'identifier les tendances qui pourraient être préoccupantes. Quand plusieurs indicateurs avancés montrent tous une faiblesse dans un secteur donné, ce devrait être un signal pour une intervention -- par le gouvernement, le secteur privé ou les deux. Le gouvernement peut jouer un rôle en faisant des recherches et des analyses pour identifier la source du problème et déterminer quelles mesures gouvernementales seraient appropriées. Les entreprises commerciales peuvent utiliser leur analyse comparative pour améliorer la productivité et la compétitivité -- tant la leur que celles de leurs fournisseurs.

Recommandation 17 : L'ACEI est d'avis qu'il est utile, pour le gouvernement du Canada, d'étalonner le rendement du Canada dans l'économie numérique, par rapport aux autres pays et en particulier par rapport à ses principaux partenaires commerciaux. Avec cela à l'esprit, il pourrait être utile de créer, en ligne, un recueil continu de données publiquement disponibles et d'évaluer annuellement où le Canada se tient.

Médias numériques

- Question d'Industrie Canada : *Que signifie pour vous la création d'un avantage au point de vue contenu numérique pour le Canada?*
- Question d'Industrie Canada : *Quels sont les éléments de base dans le cadre de marché du Canada, pour des médias et un contenu numérisés? Quels éléments croyez-vous nécessaires pour encourager la création de médias et de contenu numérisés, dans les deux langues officielles et pour refléter nos communautés autochtones et ethnoculturelles?*
- Question d'Industrie Canada : *Comment voyez-vous le contenu numérisé contribuer à la prospérité du Canada dans l'économie numérique?*

Comme les deux nouveaux comptes rendus de médias du CRTC (1998/99 et 2007/08) l'ont démontré (dans les soumissions reçues et dans les rapports finaux), le contenu et les médias numérisés sont des domaines dans lesquels le Canada a un avantage concurrentiel important. Le document du second compte rendu révèle avec quelle rapidité le contenu et les médias numérisés se sont développés au cours des années placées sous la décision initiale éclairée du CRTC de ne pas réglementer. L'ACEI est d'avis que c'était la seule décision correcte et pratique, compte tenu de la nature de l'Internet. Deux études menées par Industrie Canada, au cours de la même période, ont conclu qu'une réglementation du contenu, sur l'Internet, serait extrêmement onéreuse, facilement contournée et imposerait des coûts importants à tous les niveaux de l'économie. Voir : Réglementer l'Internet -- Une perspective technologique, 1999 ([http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/vwapj/05082-eng.pdf/\\$FILE/05082-eng.pdf](http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/vwapj/05082-eng.pdf/$FILE/05082-eng.pdf)) et Réglementer l'Internet – Une nouvelle perspective technologique, 2008 (<http://www.ic.gc.ca/eic/site/smt-gst.nsf/eng/sf09030.html>).

Bien que maintenant sa décision de ne pas réglementer le contenu d'Internet en 2008, le CRTC a initié une procédure judiciaire auprès de la cour fédérale, en vue de clarifier si oui ou non il peut réglementer les FAI en vertu de *la Loi sur la radiodiffusion*. Cela découle de l'opinion exprimée par certains, dans le document du CRTC et selon laquelle, avec le contenu vidéo augmentant sur l'Internet, les FAI finissent par être de plus en plus similaires aux distributeurs de radiodiffusion comme les services de câblodistribution et de télévision par satellite et ils devraient payer le même droit (généralement 5 % des revenus de radiodiffusion) pour soutenir le contenu canadien. L'ACEI n'est pas partie dans cette procédure qui dépasse notre expertise. *Cependant, nous sommes toujours d'avis que le CRTC avait raison la première fois et qu'une réglementation de la radiodiffusion n'a pas sa place sur l'Internet.*

L'ACEI appuie sans réserve les objectifs de la politique qui sont de soutenir et de promouvoir le contenu canadien. Cependant, la loi, la politique et la réglementation actuelles sur la radiodiffusion émanent du rapport 1986 de la commission d'étude Caplan-Sauvageau -- il y a plus d'une génération en termes de nombre d'années et considérablement plus en termes d'évolution des technologies de communications. Comme l'ont montré plusieurs rapports du CRTC et autres études, l'Internet a modifié les prémisses technologiques fondamentales sur lesquels la *Loi sur la radiodiffusion* de 1991 est basée. Les objectifs de la politique décrits dans la Loi reflètent les préoccupations créées par les caractéristiques du marché et des technologies d'une époque extrêmement différente où le contenu audio et vidéo était seulement accessible par la radio et la TV locales par ondes hertziennes, la câblodiffusion et les grandes antennes paraboliques.

Recommandation 18 : Le gouvernement du Canada devrait entreprendre une revue approfondie de la loi, de la politique et de la réglementation sur la radiodiffusion, dans le contexte de l'Internet mondial, numérique et interactif. Cette revue devrait considérer si les mesures existantes sont encore utiles et efficaces dans la poursuite des objectifs de la politique relatifs au contenu canadien, dans l'environnement actuel et, si non, quelles autres mesures seraient plus efficaces tout en perturbant le moins possible l'Internet et l'économie numérique. Le CRTC devrait maintenir son exemption pour l'Internet et les nouveaux médias, en prenant en compte l'impact potentiellement négatif qu'aurait l'application de mesures conçues à et pour une autre époque.

Compétences pour demain

- Question d'Industrie Canada : *Que voyez-vous comme les défis les plus critiques dans le développement de compétences pour une économie numérique?*
- Question d'Industrie Canada : *Quelle est la meilleure façon de relever ces défis?*

Le document de consultation note que le Canada a pris du retard par rapport à plusieurs autres pays, dans le développement d'une économie numérique. Aussi, en plusieurs endroits, le document de consultation du gouvernement reconnaît le besoin de développer des compétences dans le domaine numérique. Par exemple, à la page 13 :

«... Nous constatons aussi que les plus petites entreprises adoptent moins rapidement que les plus grosses les applications plus avancées en matière de TIC... Il n'est pas clair si certaines PME n'adoptent pas des applications plus complexes, parce qu'elles n'en voient pas la nécessité, ou plutôt parce que les solutions issues des TIC et qui sont déjà sur le marché, ne répondent pas aux besoins des PME. »

Et encore à la page 27 :

« ... avec une évolution quasi constante des technologies et une industrie émergente souvent composée de petites et moyennes entreprises, le gouvernement du Canada reconnaît qu'il y a un besoin de développer des compétences et aussi de partager l'expertise et les meilleures pratiques. »

Dans son contexte, la seconde référence parle du secteur des médias culturels/nouveaux, mais l'ACEI est d'avis que cela s'applique à beaucoup de secteurs émergents, dans l'économie numérique. Le rythme des changements dans les technologies numériques est tellement rapide que demeurer à la fine pointe de la culture numérique -- là où a lieu l'innovation -- exige une formation et une actualisation des compétences continues et permanentes. La culture numérique doit donc être comprise comme une chasse qui dure toute la vie et qui est essentielle pour la réussite, la productivité et la compétitivité.

L'ACEI est d'avis qu'il existe un lien entre le fait que le Canada a pris du retard et la culture numérique. Bien que ce ne soit pas un domaine d'expertise de l'ACEI, en tant que partisans du Réseau Éducation-Médias (MNet), nous sommes conscients que ce lien est exploré très en profondeur, dans la soumission de MNet à Industrie Canada. L'ACEI appuie la conclusion de MNet selon laquelle il existe un lien entre le rendement décroissant du Canada dans l'économie numérique et notre incapacité à mettre au point une stratégie nationale de développement d'une culture numérique.

Recommandation 19 : Le gouvernement du Canada, en partenariat avec les gouvernements provinciaux, le secteur privé et d'autres qui possèdent l'expertise appropriée, devrait mettre au point une stratégie de développement d'une culture numérique pour le Canada, dans le cadre de sa stratégie globale relative à

l'économie numérique. Avec ceci à l'esprit, l'ACEI recommande que la soumission du Réseau Éducation-Médias soit soigneusement prise en considération.

LISTE DES RECOMMANDATIONS

Recommandation 1 : le suffixe de domaine .CA est un indicateur visible de sécurité en ligne et le gouvernement canadien devrait se faire le champion de son utilisation en :

- Exigeant que tous les sites Web développés ou administrés par le gouvernement utilisent le suffixe de domaine .CA;
- Encourageant l'utilisation du suffixe de domaine .CA par ses partenaires et les organisations sans lien de dépendance;
- Encourageant l'utilisation du suffixe de domaine .CA par les Canadiens, par le biais de ses documents de communications connexes.

Recommandation 2 : La stratégie du gouvernement du Canada en matière d'économie numérique, devrait se concentrer sur la création d'une base permettant d'innover dans tous les secteurs de l'économie, en actualisant les lois et les règlements de manière à assurer la confidentialité et la confiance dans les transactions en ligne; en abattant les obstacles auxquels est confrontée la chaîne de valeurs de l'économie numérique, partout où c'est possible et où il est prouvé que c'est nécessaire; en fournissant des incitatifs ciblés qui encouragent la créativité et l'innovation, particulièrement pour la recherche et développement..

Recommandation 3 : Que le gouvernement du Canada fasse de la recherche pour pouvoir évaluer si, au Canada, des conditions de marché particulières gênent et/ou si certains aspects d'incitatifs fiscaux encouragent l'adoption des TIC par les entreprises et les secteurs publics canadiens.

Recommandation 4 : Les gouvernements, au Canada, devraient élaborer des stratégies pour devenir des utilisateurs plus informés et exigeants des TIC et de l'Internet.

Recommandation 5 : Le gouvernement du Canada devrait continuer de soutenir la structure de gouvernance mondiale de l'Internet, à la fois évolutive, multilatérale et décentralisée et s'opposer au transfert de ces fonctions à une organisation intergouvernementale régie par traité, existante ou nouvelle.

Recommandation 6 : Le gouvernement du Canada devrait user de son influence aux Nations Unies, pour soutenir la continuation de l'IGF pour un autre mandat de cinq ans. Industrie Canada devrait maintenir ou renforcer sa participation dans l'organisation qui entretient ce cadre.

Recommandation 7 : Tout en respectant la gouvernance de l'Internet au Canada, le gouvernement devrait poursuivre une participation large et multilatérale dans l'élaboration de politiques et de lois, une approche douce et des partenariats avec le secteur privé et des organisations non gouvernementales, partout où c'est approprié.

Recommandation 8 : Le gouvernement du Canada devrait participer activement au prochain IGF canadien.

Recommandation 9 : En vue de sauvegarder l'ouverture et l'accessibilité d'Internet, ainsi que sa capacité de créativité et d'innovation dynamiques et ascendantes, l'ACEI est d'avis que le CRTC doit être proactif et vigilant, en assurant l'ouverture, l'accessibilité et l'équité à la fois pour l'industrie et les consommateurs. L'approche douce et fondée sur des principes du CRTC à l'égard de la réglementation, dans sa décision concernant la neutralité de l'Internet, est une première étape pour différer et éventuellement remédier aux abus.

Recommandation 10 : Les gouvernements au Canada et le secteur privé devraient mettre au point des stratégies pour lutter contre les menaces en ligne, résoudre les problèmes de sécurité et investir dans des technologies qui protègent les transactions en ligne.

Recommandation 11 : Le gouvernement du Canada devrait poursuivre ses efforts pour actualiser la législation en vue de bâtir la confiance envers l'Internet, les transactions en ligne et l'économie numérique, tout en maintenant une approche douce de la réglementation de l'Internet.

Recommandation 12 : Le gouvernement du Canada devrait déployer la DNSSEC pour protéger ses services en ligne aux Canadiens; en plus d'être un utilisateur modèle, le gouvernement devrait promouvoir l'utilisation de la DNSSEC partout dans les secteurs public et privé, dans le cadre d'un effort coopératif mondial afin de bâtir la confiance envers l'économie numérique.

Recommandation 13 : Une DNS-CERT devrait être partie intégrante de la stratégie de réaction d'urgence du gouvernement du Canada. L'ACEI est prête à aider le gouvernement, les autorités chargées de l'application des lois et le secteur privé à mettre sur pied une DNS-CERT canadienne.

Recommandation 14 : Les gouvernements devraient être des leaders, en déployant IPv6, en encourageant la sensibilisation au nouveau protocole, en misant sur leur pouvoir d'achat pour stimuler l'adoption de IPv6 et en se servant de la politique fiscale pour encourager la transition de IPv4 à IPv6. L'utilisation, par le gouvernement, stimulera la demande chez ses fournisseurs du secteur privé et chez les utilisateurs des services gouvernementaux. L'ACEI est heureuse de participer aux discussions du gouvernement du Canada avec les intervenants, sur son plan d'adoption de IPv6.

Recommandation 15 : Industrie Canada devrait encourager les FAI canadiens à cesser leur pratique de réacheminement du DNS. Du point de vue de l'ACEI, une action volontaire serait préférable à une intervention réglementaire ou à une éventuelle obligation légale, mais les pratiques doivent cesser, sauf dans de rares cas d'application de la loi.

Recommandation 16 : En élaborant ses politiques sur les télécommunications et l'Internet, le gouvernement du Canada devrait toujours considérer si oui ou non le marché et en particulier les consommateurs pourraient bénéficier d'une plus grande concurrence qui renforcerait l'aptitude du Canada à compter sur les forces du marché et si oui ou non une telle concurrence peut aussi compter sur les forces du marché pour atteindre une innovation continue. En maintenant ses directives au CRTC, le gouvernement devrait considérer sérieusement si les politiques qui gênent les nouvelles entrées sur les marchés des télécommunications, comme les restrictions en matière d'investissement, sont « efficaces et proportionnées à leur finalité » et si les objectifs qui sous-tendent ces politiques peuvent être atteints en prenant d'autres mesures qui « interfèrent avec l'exploitation des forces concurrentes de marché, le moindre nécessaire. » Le gouvernement devrait garder à l'esprit que les Canadiens bénéficient le plus de la confiance dans les forces du marché, quand les marchés sont pleinement et dynamiquement concurrentiels.

Recommandation 17 : L'ACEI est d'avis qu'il est utile, pour le gouvernement du Canada, d'étalonner le rendement du Canada dans l'économie numérique, par rapport aux autres pays et en particulier par rapport à ses principaux partenaires commerciaux. Avec cela à l'esprit, il pourrait être utile de créer, en ligne, un recueil continu de données publiquement disponibles et d'évaluer annuellement où le Canada se tient.

Recommandation 18 : Le gouvernement du Canada devrait entreprendre une revue approfondie de la loi, de la politique et de la réglementation sur la radiodiffusion, dans le contexte de l'Internet mondial, numérique et interactif. Cette revue devrait considérer si les mesures existantes sont encore utiles et efficaces dans la poursuite des objectifs

de la politique relatifs au contenu canadien, dans l'environnement actuel et, si non, quelles autres mesures seraient plus efficaces tout en perturbant le moins possible l'Internet et l'économie numérique. Le CRTC devrait maintenir son exemption pour l'Internet et les nouveaux médias, en prenant en compte l'impact potentiellement négatif qu'aurait l'application de mesures conçues à et pour une autre époque.

Recommandation 19 : Le gouvernement du Canada, en partenariat avec les gouvernements provinciaux, le secteur privé et d'autres qui possèdent l'expertise appropriée, devrait mettre au point une stratégie de développement d'une culture numérique pour le Canada, dans le cadre de sa stratégie globale relative à l'économie numérique. Avec ceci à l'esprit, l'ACEI recommande que la soumission du Réseau Éducation-Médias soit soigneusement prise en considération.