



Stratégie des technologies 2018-2022

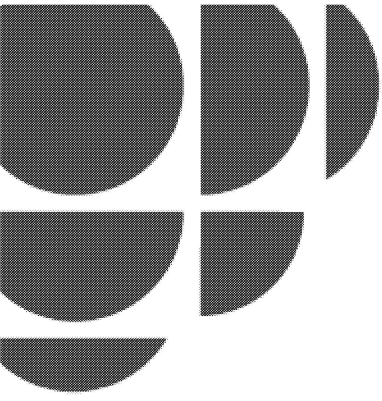
AU :	Conseil d'administration
RÉUNION:	28 février 2018
DE :	Steven Guiton
OBJECTIF	Informar les administrateurs de la mise à jour de la Stratégie des technologies 2018-2022
DATE	14 février 2018

POINTS SAILLANTS

- La Stratégie des technologies de la Société établit le contexte, les objectifs, le modèle cible et la feuille de route qui permettront à CBC/Radio-Canada de se transformer, délaissant son statut de radiodiffuseur classique pour devenir une organisation médiatique prioritairement numérique.
- Le plan prévoit l'adoption d'un vaste cadre technologique orienté vers l'avenir et conçu pour aider à informer et soutenir le développement de la Stratégie 2025.
- La Stratégie des technologies a été élaborée par ISTM avec la contribution et la collaboration des parties intéressées de l'ensemble de la Société.
- Au cours des prochains mois, ISTM travaillera avec ses partenaires média afin de peaufiner la Stratégie et s'assurer qu'elle soutient leurs plans d'affaires et leurs stratégies de contenu, de même que la Stratégie 2025, à mesure qu'elle est élaborée.

ANNEXES

1. Stratégie des technologies 2018-2022 de CBC/Radio-Canada



CBC/Radio-Canada
Stratégie des technologies 2018-2022

Version 2.1 - Février 2018



Table des matières

(Cliquez sur les titres pour passer à la section en question)

Introduction

Facteurs stratégiques

Objectifs stratégiques

- 1/ Une agilité au service de l'auditoire
- 2/ Durabilité
- 3/ Cybersécurité
- 4/ Pouvoir d'action

Modèle cible

Feuille de route technologique : 2018 à 2022

- A- Technologies et tendances
- B- Projets et initiatives

ANNEXE 1: La technologie à CBC/Radio-Canada

- 1.1 Portée de l'infrastructure technologique
- 1.2 Catégories de technologies

ANNEXE 2: Le projet de la Maison Radio-Canada (MRC)

ANNEXE 3: Technologies et tendances

- 3.1 Radiodiffusion en mode IP
- 3.2 Inonuagique (infrastructure-service et logiciel-service)
- 3.3 Intelligence artificielle et apprentissage automatique
- 3.4 Technologie grand public en milieu de travail
- 3.5 Conception des espaces de travail
- 3.6 Chaîne d'approvisionnement des médias numériques (automatisation des flux de travail)

ANNEXE 4: Lacunes et défis

ANNEXE 5: Gouvernance de la technologie

ANNEXE 6: Acronymes

Introduction

CBC/Radio-Canada est au cœur d'une période de mutation. Les changements fondamentaux survenus sur le marché des technologies média et grand public obligent les radiodiffuseurs à développer de nouvelles offres de contenu et à repenser leur exploitation. Ces changements servent de toile de fond à la Stratégie des technologies qui établit le contexte, les objectifs, le modèle cible et la feuille de route qui orienteront les décisions technologiques qui seront prises dans les prochaines années.

Ce plan vise à préciser la vision de la Société et le cadre à l'intérieur duquel les priorités seront fixées, les décisions prises et la planification commerciale établie au cours des cinq prochaines années. Grâce à la collaboration des parties qui participeront à la création de ce plan et à qui il incombera de l'appliquer, nous atteindrons les objectifs énoncés dans le présent document et CBC/Radio-Canada se transformera, délaissant son statut de radiodiffuseur classique pour devenir une organisation médiatique prioritairement numérique.

Facteurs stratégiques

Priorité au numérique

Il y a plusieurs années, CBC/Radio-Canada publiait sa Stratégie 2020, un plan pour transformer la Société en organisation médiatique « prioritairement numérique ». Cette stratégie prépare CBC/Radio-Canada à proposer aux Canadiens une offre de nouvelles, d'information et de divertissement multiplateforme exhaustive qui mettra davantage l'accent sur le « service par contournement », les plateformes mobiles et les médias sociaux afin de créer des liens entre les Canadiens et leur radiodiffuseur public, et entre eux. La stratégie de la Société d'accorder la priorité au numérique exige de délaissier l'infrastructure, les systèmes et les processus qui ne sont plus au goût du jour pour faire place à la flexibilité, à l'agilité, à la simplicité et au partenariat. La Stratégie des technologies de CBC/Radio-Canada a pour point d'ancrage la décision stratégique de prioriser le numérique et a été conçue pour faciliter l'atteinte des objectifs qui découlent de cette priorité.

Attentes des auditoires

Les médias sociaux, les appareils mobiles, les services par contournement, les automobiles branchées et, plus récemment, les assistants numériques et autres technologies portables ont déclenché une véritable révolution dans le monde de la radio et de la télévision traditionnelles. Les consommateurs de contenu médiatique s'attendent aujourd'hui à une expérience de divertissement immersive, interactive et adaptée que les plateformes traditionnelles ne peuvent leur offrir. CBC/Radio-Canada répond à cette nouvelle réalité en transformant ses modèles de création et de distribution du contenu et en remodelant les compétences et le savoir-faire de ses créateurs de contenu. Pour que nos équipes de vente et de promotion et nos créateurs de contenu connaissent du succès dans cet environnement en évolution constante, il est essentiel d'adapter notre infrastructure technologique au nouvel écosystème numérique.

Attentes des employés

Les technologies de radiodiffusion et les technologies grand public opèrent une convergence. Les technologies grand public sont devenues essentielles à la création de contenu et à la collaboration entre les créateurs. Nos employés nous arrivent avec des attentes fondées sur leur expérience des technologies grand public. Ils s'attendent à ce que les outils mis à leur disposition fonctionnent aussi bien, voire mieux, que ceux qu'ils utilisent au quotidien dans leur vie personnelle. Cette situation crée des attentes dont la satisfaction exigera des efforts constants.

Objectifs stratégiques

1/ Une agilité au service de l'auditoire

La transition vers un modèle de programmation accordant la priorité au numérique passe par la transformation des produits, des outils, de l'équipement et des systèmes qu'utilise CBC/Radio-Canada pour créer et gérer son contenu et le distribuer aux auditoires.

Avec un mode d'exploitation et une infrastructure plus agiles, nos créateurs de contenu arriveront à offrir plus rapidement de nouveaux produits et services à nos auditoires. Nous aurons aussi la capacité de tester et d'adopter les technologies et plateformes au fil de leur émergence. Les flux de travail seront améliorés, la collaboration s'intensifiera et l'adoption de formats plus novateurs sera facilitée. Au bout du compte, cette agilité nous permettra d'élargir la diffusion d'un plus grand nombre d'histoires provenant d'une plus grande variété de sources.

Notre nouveau modèle cible (défini dans la section ci-dessous) s'appuie sur le protocole Internet (IP), l'infonuagique et les technologies commerciales prêtes à l'emploi. Ces technologies sont intrinsèquement plus agiles et évolutives, et possèdent un potentiel supérieur à celui de l'infrastructure de radiodiffusion traditionnelle SDI axée sur un fournisseur unique (voir l'annexe 3 pour de plus amples renseignements sur ces technologies habilitantes). Ce modèle cible conduira à une augmentation exponentielle de notre capacité de réagir aux attentes et aux exigences de nos auditoire.

D'ici cinq ans,
CBC/Radio-Canada mettra en
place un nouvel
environnement
technologique opérationnel
qui permettra l'expansion et
l'adoption rapides des
technologies de l'avenir à un
coût raisonnable.

Projets et initiatives

- / Projet de la Maison de Radio-Canada (MRC)
- / Solutions de contournement axées sur l'infonuagique
- / Numérisation des archives
- / Régies à distance
- / Conteneurisation et virtualisation
- / [REDACTED]
- / Gestion des actifs médias (GAM)
- / Transmission par microstations terriennes (VSAT)
- / Modernisation des outils et de la technologie de collecte des nouvelles [REDACTED]

2/ Durabilité

Respecter l'équilibre délicat entre nos ressources financières limitées et la nécessité de moderniser notre technologie pour répondre aux attentes de l'auditoire et aux exigences opérationnelles représente un défi stratégique clé.

La Société doit investir dans l'acquisition des outils et technologies qui permettront la mise en œuvre de sa stratégie d'accorder la priorité au numérique tout en maintenant l'infrastructure permettant l'exploitation de la télévision et de la radio traditionnelles. Le cycle de remplacement du matériel informatique (cinq ans) est beaucoup plus court que celui de l'équipement de radiodiffusion traditionnel (10 à 15 ans).

Au cours des cinq prochaines années, ISTM améliorera ses processus de planification des affaires et des immobilisations, ses relations avec ses fournisseurs, ses flux de travail et sa structure organisationnelle afin d'assurer la durabilité à long terme de ses investissements technologiques.

Le modèle de location – plutôt que d'achat – vers lequel l'industrie des médias semble se tourner comporte aussi ses difficultés. CBC/Radio-Canada devient en effet de plus en plus dépendante de fournisseurs qui cessent progressivement de vendre du matériel pour vendre plutôt des services par abonnement qui génèrent des revenus annuels continus. Il en résulte que les coûts de soutien technologique augmentent d'année en année, mais les ressources financières servent de moins en moins à verser des salaires à des employés de soutien à l'interne et de plus en plus à payer les honoraires de fournisseurs extérieurs.

Projets et initiatives

- / Mise en œuvre d'un système de planification des ressources d'entreprise (PRE) (en commençant par le Système d'information des ressources humaines (SIRH))
- / Réduction de l'utilisation de transpondeurs satellitaires
- / Virtualisation
- / Réseau convergent de nouvelle génération (RCNG) 2.0 (le réseau de fibre optique qui assure la connectivité dans tous les établissements de CBC/Radio-Canada)
- / Réduction du nombre d'anciennes applications
- / Normalisation des services de stockage de données

3/ Cybersécurité

Les technologies de radiodiffusion ont évolué. Elles sont passées d'un modèle basé sur un matériel dédié dont le fonctionnement est assuré par des spécialistes à une infrastructure informatique commerciale comprise par l'ensemble de la communauté des TI, d'où une exposition croissante des entreprises médiatiques aux cyber-risques.

Assurer la sécurité et la résilience de nos systèmes, plateformes et applications est une préoccupation constante et la priorité absolue des équipes technologiques de la Société.

Projets et initiatives

- / Analyse des carences des systèmes de radiodiffusion et systèmes numériques
- / Mise en œuvre du système *Advanced Threats Analytics*
- / Mise en œuvre du système *Advanced Threat Protection*
- / Mise en œuvre du système *Privileged Access Management*
- / Révision des structures de gouvernance liées à la gestion de la sécurité à l'échelle de la Société
- / Application de politiques et de protocoles de sécurité révisés
- / Campagnes de sensibilisation des employés

4/ Pouvoir d'action

Employés : Nos créateurs de contenu et employés dans leur ensemble ont besoin d'outils efficaces et conviviaux pour travailler efficacement, être plus mobiles et donner une valeur ajoutée à leurs efforts et ils s'attendent à disposer de tels outils.

Organisation : Dans un environnement de plus en plus basé sur le modèle du « logiciel-service » (SaaS), les équipes et services de la Société ont besoin d'un cadre de gouvernance et d'une structure technologique qui leur permettront de s'approvisionner eux-mêmes en outils et en systèmes tout en demeurant cohérents avec les objectifs, l'architecture et les protocoles de sécurité technologiques de la Société. Les systèmes intégreront des fonctions permettant aux composantes et aux services de lancer rapidement eux-mêmes des projets. Toutes les équipes de l'organisation pourront ainsi mettre rapidement sur pied ou démanteler les installations technologiques nécessaires, en mode libre-service.

Au cours des cinq prochaines années, ISTM modernisera son portefeuille d'applications et créera des structures, des politiques et des procédés de gouvernance qui simplifieront les approvisionnements et la configuration des systèmes et outils.

Projets et initiatives

- / Mise en œuvre d'une stratégie sur les quartiers de travail
- / Renouvellement du contrat de mobilité
- / Google Next Mile
- / Mise en œuvre d'un système de planification des ressources d'entreprise (auquel auront accès en libre-service les services et employés à titre individuel)
- / Améliorations au WiFi
- / Évaluation et exploitation de plateformes d'infonuagique comme *Amazon Web Services (WBS)*, *Google Cloud Platform (GCP)* ou *Microsoft Azure*

Modèle cible

1/ Résolument numérique

- / Tous les processus et produits médias devraient être créés de manière que les appareils numériques soient la principale plateforme cible à laquelle se destine le contenu.
- / Nous optimiserons nos systèmes en fonction du numérique et les adapterons à la marge pour qu'ils continuent de répondre aux besoins de l'ancien système de radiodiffusion.
- / Nous bâtirons des systèmes facilitant l'adoption rapide et efficace des technologies et plateformes en émergence.

2/ Au service de l'auditoire

- / L'infrastructure technologique sera conçue et mise en œuvre pour servir nos stratégies d'affaires et de programmation, plutôt que les dicter.
- / Les flux de travail et interfaces seront conçus pour permettre aux créateurs de contenu de concentrer leur énergie sur l'offre de valeur aux auditoires. Le fardeau de la complexité sera assumé par les systèmes plutôt que par l'utilisateur.

3/ Harmonisation des flux de travail et des plateformes

- / ISTM créera un flux de travail normalisé pour la gestion du cycle de vie des médias dans notre infrastructure.
- / ISTM favorisera l'utilisation de plateformes communes et l'harmonisation des flux de travail des Services anglais et des Services français.
- / Nous allons réduire le nombre de systèmes et de flux de travail dont il faut assurer le soutien, d'où une diminution globale des charges d'exploitation.
- / Grâce au partage de l'équipement, nous allons accroître le ratio coût-efficacité, ainsi que notre capacité d'adaptation aux exigences du marché.

4/ Infrastructure de radiodiffusion en mode IP

- / ISTM déploiera la mise en place d'une infrastructure en mode IP afin d'assurer la pérennité de notre base technologique, faciliter la virtualisation et la centralisation continues de notre infrastructure et notre transition potentielle à la radio UHD/HD.

6/ Priorité à l'infonuagique

- / ISTM reconnaît que l'industrie s'oriente de manière générale vers une infrastructure et des applications virtuelles gérées à distance, soit vers les solutions d'infonuagique.
- / ISTM continuera de tester le marché en évaluant les aspects financiers des solutions d'infonuagique pour des projets individuels lorsqu'il en existera.
- / La décision ultime sera fondée sur l'analyse financière globale qui pourrait attribuer une valeur à la flexibilité découlant d'engagements à plus court terme et du risque réduit de capitaux non recouvrables.

5/ Cybersécurité efficace

/

7/ Solutions fondées sur des applications virtualisées

- / Les solutions fondées sur des applications deviendront l'option privilégiée.
- / On mettra sur pied une plateforme informatique commerciale prête à l'emploi qui sera renforcée pour être en mesure de soutenir la couche applications.
- / Les ressources informatiques seront virtualisées et partagées.
- / Le système de stockage comportera plusieurs niveaux et sera géré centralement.
- / Les connexions réseau seront redondantes et autorégénératrices.

8/ Centralisation binaire de l'infrastructure technologique

- / ISTM exercera ses activités au moyen de systèmes centralisés construits autour de deux cœurs hôtes situés à Montréal et Toronto afin de garantir la continuité des activités.
- / Les utilisateurs finaux accéderont aux systèmes de base au moyen de postes clients «légers», y compris dans la mesure du possible, au moyen d'applications mobiles.
- / ISTM évaluera un futur modèle d'exploitation qui engloberait un modèle principal et un modèle de relève et dont les opérations seraient centrées à Toronto, à Montréal ou dans un environnement d'infonuagique.

9/ Acheter et configurer plutôt que construire et personnaliser

- / La méthode d'ISTM pour répondre aux exigences opérationnelles consistera à configurer des solutions prêtes à l'emploi vendues dans le commerce, sans personnalisation. Il faudra à l'avenir démontrer que les solutions offertes sur le marché ne répondent pas aux besoins opérationnels de l'organisation plutôt que le contraire.
- / Les flux de travail qui ne peuvent être traités par des solutions commerciales seront signalés à la haute direction et leur pertinence sera remise en question. Le recours à des solutions personnalisées devra être approuvé par la haute direction.
- / ISTM établira des liens entre les systèmes, utilisant les interfaces API existantes pour exécuter des flux de travail qui répondent aux besoins des composantes médias.

10/ Pas de renouvellement automatique de l'infrastructure technologique

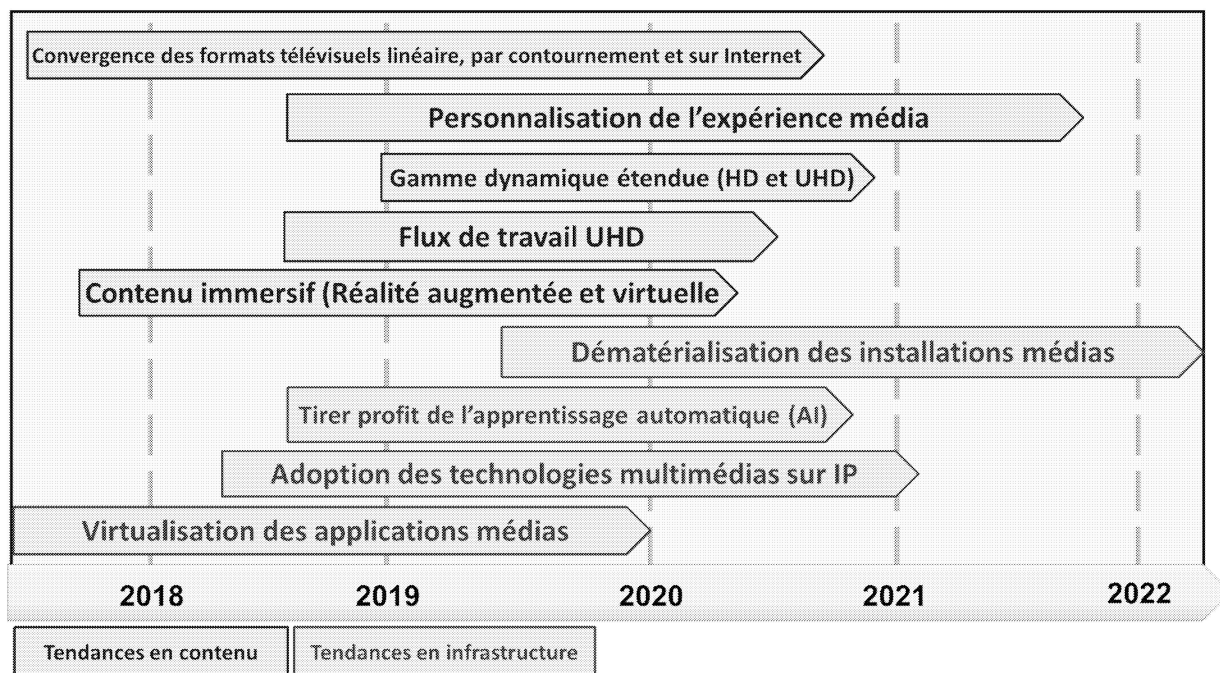
- / Les systèmes ne seront pas automatiquement renouvelés.
- / La continuité du besoin d'un système ou d'un processus sera remise en question grâce à la méthode du budget à base zéro.

11/ Modernisation des quartiers de travail

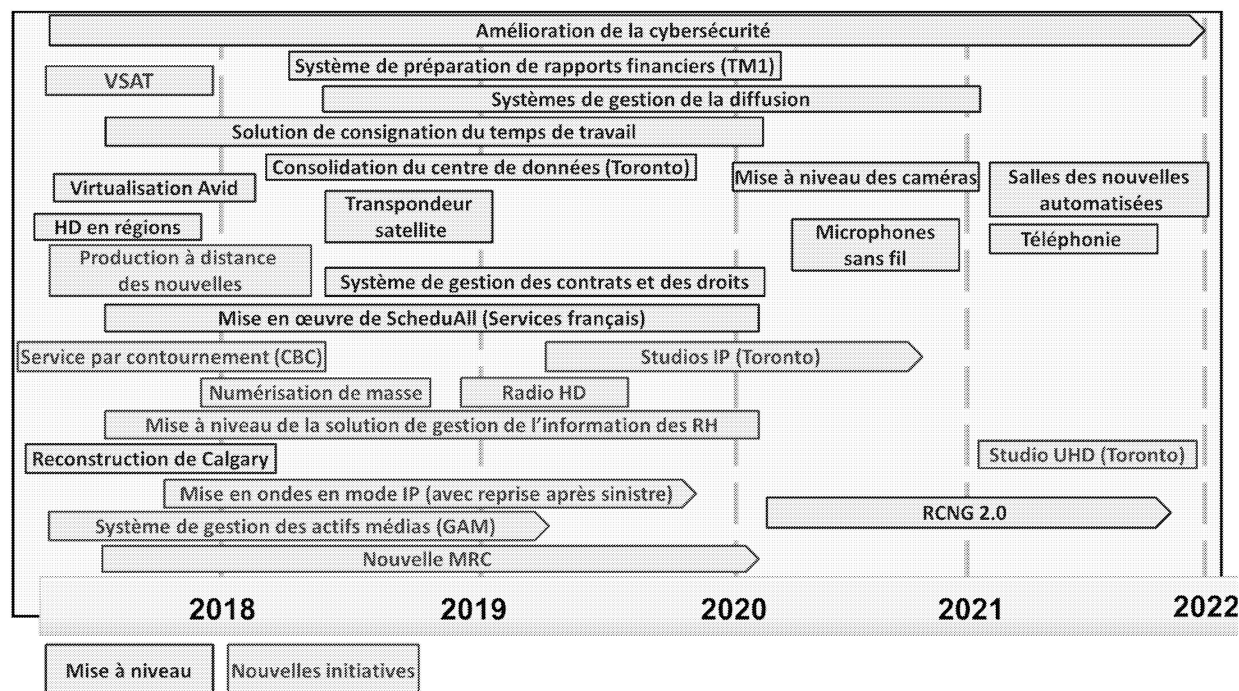
- / Nous poursuivrons la mise en œuvre des nouvelles normes chaque fois que l'occasion s'en présente.

Feuille de route technologique : 2018 à 2022

A- Technologies et tendances



B- Projets et initiatives



ANNEXES

1 – La technologie à CBC/Radio-Canada

2 – Le projet de la Maison de Radio-Canada

3 – Technologies et tendances

4 – Lacunes et défis

5 – Gouvernance de la technologie

ANNEXE 1

La technologie à CBC/Radio-Canada

1.1 Portée de l'infrastructure technologique

Le 31 mars 2017, la valeur des actifs de CBC/Radio-Canada était estimée à 2,1 milliards de dollars. Les stratégies de centralisation de la production et la dépréciation de plusieurs éléments d'actif importants (télévision analogique, radio en ondes courtes et biens immobiliers) ont entraîné une baisse constante de la valeur des immobilisations de la Société depuis 2013.

La Société acquiert et modernise son infrastructure au moyen d'un budget d'immobilisations annuel d'environ 93 millions de dollars, auquel s'ajoutent tous les ans des sommes transférées du budget d'exploitation au budget d'immobilisations ou le produit de la vente d'actifs, ou les deux. Le budget total de l'exercice 2017-2018 s'élève à [redacted].

L'infrastructure technologique est gérée surtout par le groupe Infrastructure et Services technologiques médias (ISTM) dont le budget d'exploitation annuel se chiffre à [redacted] de dollars. Le budget d'ISTM représente [redacted] de l'ensemble du budget d'exploitation de CBC/Radio-Canada de [redacted] (exercice 2017-2018).

1.2 Catégories de technologies

1- Technologies médias

Ce sont les systèmes et les outils au moyen desquels :

- / nous acquérons, produisons et distribuons du contenu (caméras, camions de production, studios, régies, systèmes de montage, systèmes graphiques, centres de données, systèmes de présentation, etc.);
- / nous gérons l'exploitation média (planification, mise à l'horaire et monétisation du contenu).

2- Technologies d'entreprise

Ce sont les outils et systèmes au moyen desquels nous gérons :

- / l'environnement institutionnel (ressources humaines, finances, services juridiques, services immobiliers, affaires réglementaires, etc.);
- / l'environnement utilisateur (messagerie, collaboration, terminaux, centres d'assistance, etc.);
- / la sécurité de l'information et les contrôles généraux des Technologies de l'information

De nos jours, les organisations de tous les secteurs utilisent la plupart de ces technologies. La Société a donc accès sur le marché à un large éventail de solutions prêtes à l'emploi susceptibles de répondre à ses besoins et de lui permettre d'améliorer le service, de rehausser l'expérience de l'utilisateur et d'avoir accès à certaines fonctions à un coût égal ou moindre à celui des solutions maison.

ANNEXE 2

Le projet de la Maison Radio-Canada (MRC)

Une occasion stratégique unique

En avril 2017, le gouvernement du Canada a approuvé le projet de construction d'un nouveau centre de radiodiffusion à la fine pointe de la technologie à Montréal. Selon l'échéancier prévu, la nouvelle Maison de Radio-Canada devrait être terminée à la fin de l'année 2019, pour un emménagement en 2020. La nouvelle MRC est un projet ambitieux qui n'arrive qu'une fois par génération et qui sera à la base des investissements qui seront faits au cours des trois à cinq prochaines années dans l'infrastructure et la mise en œuvre des technologies. Comme ce projet représente un nouveau départ sur une « ardoise vierge », une occasion unique se présente d'accélérer le remplacement de parties importantes de notre ancienne infrastructure par de nouvelles technologies et de faire ainsi avancer plusieurs des objectifs de la stratégie des technologies de la Société.

Modernisation et durabilité future de notre base technologique

- / Infrastructure de production entièrement en mode IP
- / Numérisation de masse de nos archives
- / Mise à contribution des technologies infonuagiques
- / Efficacité énergétique : réduction des îlots de chaleur, gestion hautement efficace de l'énergie et de l'eau

Réduction de l'empreinte technologique et immobilière

- / 418 000 pieds carrés
- / Un studio et des plateaux multifonctions pour l'Information
- / Un grand studio télé moderne et polyvalent pour la production hors information
- / Un grand hall multiplateforme
- / Sept studios de radio
- / Installations consolidées de radiodiffusion/centre de données
- / Équivalent à une certification LEED Argent

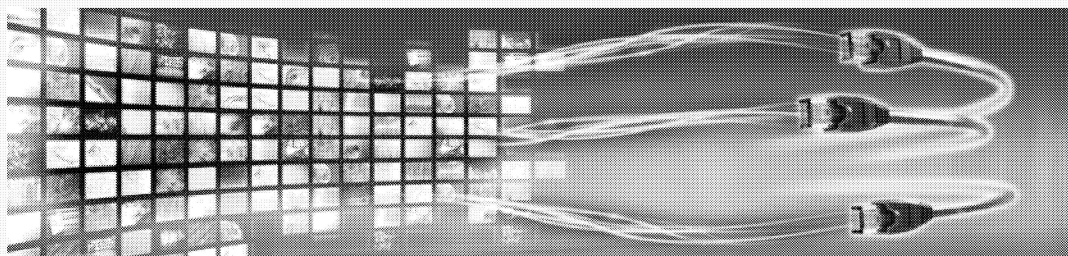
Promotion de la stratégie sur l'espace de travail

- / Environnement de travail dynamique, stimulant et technologique propice à la collaboration et à l'innovation.

ANNEXE 3

Technologies et tendances

3.1 Radiodiffusion en mode IP



Qu'est-ce que c'est?

Initialement considéré exclusivement comme une technologie de transmission convenant uniquement aux transferts de données et au courriel, le protocole IP s'est rapidement imposé comme la norme pour toutes les formes de communications de données. Le transport de données par protocole IP est souple, offre un bon ratio coût-efficacité et est aisément accessible au moyen des réseaux IP maintenant omniprésents partout en Amérique du Nord.

Grâce à la technologie IP, les radiodiffuseurs, les médias et les producteurs de contenu de divertissement délaissent progressivement l'équipement spécialisé (système où chaque fonction est assurée par une pièce d'équipement donnée et où le contenu est transféré d'un appareil à l'autre au moyen d'une interface numérique en série (SDI)) au profit d'un environnement virtuel à l'intérieur duquel les lieux physiques de production et de stockage du contenu sont sans pertinence. La capacité de partager rapidement et efficacement les actifs sur une infrastructure de réseau IP partagée permet une collaboration, une efficacité et une agilité sans précédent sur l'ensemble de la chaîne de diffusion.

IP : Prêt pour les heures de grande écoute

Jusqu'à tout récemment, les radiodiffuseurs estimaient que la technologie IP n'était pas assez mûre pour assurer les services « essentiels à la mission », soit la diffusion de vidéo en temps réel. Les réseaux IP étaient utilisés à des fins d'acquisition de contenu, de collaboration et de production, mais ne servaient en général pas à des applications en temps réel. Grâce aux progrès récents de la technologie, les préoccupations sur les capacités et la résilience des réseaux IP pour la diffusion de vidéo en temps réel se sont dissipées. Une possibilité s'offre donc aux radiodiffuseurs de se servir de la technologie IP comme d'un levier pour transformer la production, la postproduction, la collaboration ainsi que la distribution des principaux actifs médias.

Assurer la durabilité de l'infrastructure de base

Le recours à la technologie IP pour la radiodiffusion présente aussi l'avantage stratégique d'assurer la durabilité de l'infrastructure. La mise en œuvre d'une infrastructure IP est exigeante et coûteuse, mais lorsqu'est fonctionnelle, les mises à niveau subséquentes ne touchent plus à l'infrastructure comme telle, mais visent plutôt simplement ses capacités. Pour accéder à du contenu ou en distribuer, il suffit de brancher au réseau la capacité de stockage et de traitement appropriée. En ce qui concerne la nécessité d'offrir du contenu sur de multiples plateformes et de multiples écrans, la technologie IP offre un cadre commun où il est facile d'adapter les contenus télévisuels et de les distribuer sur toutes les plateformes et tous les appareils.

Le plan

La conception et la mise en œuvre d'une infrastructure de radiodiffusion fondée sur la technologie IP sont essentielles à l'atteinte par la Société de son objectif stratégique d'accroître son évolutivité et son agilité. CBC/Radio-Canada entend par conséquent :

- / mettre en œuvre une infrastructure de radiodiffusion entièrement axée sur la technologie IP à la nouvelle Maison de Radio-Canada;
- / amorcer cette mise en œuvre dès 2018 afin que la technologie soit prête à entrer en exploitation dès 2020;
- / utiliser les leçons apprises dans le cadre du projet de la MRC pour soutenir le développement d'une infrastructure axée sur la technologie IP au Centre de radiodiffusion de Toronto.

3.2 Infonuagique (infrastructure-service et logiciel-service)

Qu'est-ce que c'est?

Il est devenu très difficile pour les organisations de soutenir le rythme auquel évoluent la technologie et les attentes des utilisateurs en gérant et en comblant à l'interne tous leurs besoins technologiques.

Les solutions infonuagiques évolutives, adaptables et fiables sont donc devenues des leviers importants dans l'exécution de la Stratégie de CBC/Radio-Canada pour réduire et moderniser l'empreinte de son infrastructure.



Les solutions d'infonuagique se présentent sous de nombreuses formes :

- / Solutions d'infonuagique privées : Infrastructure informatique interne et centralisée
- / Infrastructure-service : Modèle infonuagique externe le plus fondamental qui consiste pour un fournisseur à offrir les services de son infrastructure informatique à des abonnés (pensons aux centres de traitement de données extérieurs).
- / Logiciel-service : Modèle de distribution des logiciels en vertu duquel un fournisseur tiers héberge des applications et les met à la disposition de ses clients par l'entremise d'Internet (par exemple, les applications Google).

Peu importe la formule, toutes les solutions d'infonuagique offrent les mêmes avantages fondamentaux :

- / Elles libèrent du fardeau de maintenir en état de fonctionner des systèmes complexes et souvent désuets.
- / Elles accroissent la souplesse et l'évolutivité des systèmes.
- / Elles permettent de s'adapter plus rapidement aux développements sur le marché.
- / Elles augmentent la fiabilité des systèmes.
- / Elles appuient l'objectif de la Stratégie 2020 de réduire l'empreinte de la Société sur le plan de la technologie et de l'infrastructure.

Les solutions d'infonuagique n'éliminent pas :

- / la nécessité de configurer les solutions afin de les harmoniser avec les flux de travail de CBC/Radio-Canada;
- / la nécessité de gérer les ensembles de données;
- / la responsabilité d'établir des paramètres de sécurité appropriés.

L'adoption de la série d'applications Google en 2013 a été la première incursion importante de CBC/Radio-Canada dans le monde du logiciel-service. Depuis, nous avons intégré avec succès plusieurs nouvelles solutions d'infonuagique à notre écosystème technologique. Aujourd'hui, CBC/Radio-Canada utilise plus de 25 services d'infonuagique. Voici quelques exemples :

Médias

- / [redacted] utilisés pour mener de bout en bout les grandes initiatives de programmation temporaires comme les soirées électorales et les Jeux Olympiques.
- / [redacted] utilisé pour distribuer notre contenu Web.

Entreprise

- / [redacted] utilisé par le groupe des Finances pour gérer les achats et les factures, les approvisionnements et le suivi des dépenses.
- / [redacted] utilisé par le groupe Personnes et Culture pour gérer l'affichage des postes et les demandes d'emploi, et pour soutenir les flux de travail d'embauche.
- / [redacted]

Le plan

Évolutivité

Conformément à notre objectif stratégique de rehausser l'agilité et l'évolutivité de l'infrastructure technologique de CBC/Radio-Canada, la Société entend (vu les nombreux avantages susmentionnés) mettre en place une architecture fondée sur les services à l'endroit et au moment où il sera pertinent de le faire.

Coût

Malgré les avantages qu'elle comporte, l'infonuagique n'est pas une panacée qui règlera tous les problèmes d'infrastructure de la Société. Les solutions de ce genre ont en effet un coût et elles comportent des risques sur le plan de la sécurité qui doivent être évalués et gérés individuellement de la manière appropriée. Pour cette raison, la feuille de route adoptée par la Société pour la migration de son infrastructure technologique vers le nuage varie selon qu'il est question de systèmes de gestion d'entreprise ou de systèmes de radiodiffusion.

Le coût total de possession (TCO) demeure le principal facteur stratégique influant sur les décisions de procéder à la migration de services vers le nuage. Le TCO doit être établi après avoir acquis une compréhension claire des structures de gouvernance, des stocks, de l'utilisation (réelle et prévue), de la feuille de route des mises à niveau, et des remplacements.

Sécurité

Les considérations relatives à la sécurité sont au cœur de notre stratégie d'infonuagique. Lorsqu'elle obtient en sous-traitance un logiciel-service, la Société continue d'assumer la responsabilité de ses propres données même si le fournisseur de logiciels-service assume la responsabilité d'une partie appréciable des aspects relatifs à la sécurité. L'interface entre nos réseaux et ceux de nos partenaires crée aussi un nouveau risque susceptible de se matérialiser. Les équipes de TI jouent un rôle important en communiquant nos besoins de sécurité au fournisseur et en s'assurant que ces exigences sont respectées.

3.3 Intelligence artificielle et apprentissage automatique

Qu'est-ce que c'est?

Des services-logiciels qui exécutent des tâches exigeant l'exercice d'un jugement en s'appuyant sur des valeurs connexes et des modèles antérieurs.

Le plan

La mise en œuvre initiale consistera à automatiser partiellement et à bonifier le processus de catalogage média. Les moteurs de recommandation et les systèmes d'agrégation et de

présentation automatisée de contenu numérique accéderont aux fichiers électroniques des médias et choisiront le contenu pour les auditoires.

3.4 Technologie grand public en milieu de travail

Qu'est-ce que c'est?

L'avancement des technologies grand public a révolutionné le secteur des médias.

Du côté de l'auditoire, la demande des consommateurs générée par la technologie a provoqué des changements révolutionnaires dans la manière de trouver, de partager et de consommer du contenu.

Sur le plan de la production, les technologies grand public sont devenues des outils essentiels à la création de contenu et à la collaboration entre les créateurs. Aujourd'hui dotés de capacités permettant de produire du contenu vidéo et audio de « qualité radiodiffusion », les téléphones intelligents et caméras grand public modifient le paradigme de la collecte des nouvelles. Compacts, conviviaux, bon marché et efficaces, ces outils sont devenus essentiels à l'avancement de la stratégie de la Société consistant à prioriser la mobilité.

Sur le plan de la distribution, l'innovation constante des formes de contenu numériques et des plateformes numériques multiplie le nombre de moyens pour rejoindre les auditoires. Facebook Live et Snapchat sont notamment deux de ces innovations que CBC/Radio-Canada commence à utiliser.

Le plan

L'intégration des outils et des plateformes technologiques grand public dans la chaîne de radiodiffusion est devenue un impératif stratégique. Elle exige un effort continu pour créer des structures, des politiques et des procédures de gouvernance qui soutiendront :

- / la simplification des approvisionnements et de la configuration des outils numériques;
- / l'efficacité de la gestion des stocks et du cycle de vie des appareils;
- / l'intégration et l'harmonisation des différentes plateformes et des appareils (par exemple, Apple, PC, Android, iOS);
- / la sécurité de l'environnement d'exploitation.

3.5 Conception des espaces de travail

Qu'est-ce que c'est?

En 2017, CBC/Radio-Canada s'est engagée à créer une stratégie sur les quartiers de travail afin que la conception de l'environnement de travail corresponde aux valeurs, aux objectifs de la Société et aux régimes de travail qu'elle désire mettre en place.



Il faut notamment privilégier la mise en place de quartiers de travail qui :

- / favorisent l'avènement d'une culture de travail souple et axée sur la collaboration afin de promouvoir la création de contenu multiplateforme;
- / harmonisent l'environnement de travail avec la stratégie de priorité au numérique de la Société;
- / facilitent le recrutement et la rétention des meilleurs talents;
- / offrent plus de choix et de souplesse pour accommoder le travail individuel et collectif;
- / renforcent et reflètent la fierté des employés d'appartenir au radiodiffuseur public du Canada.

Le plan

- / Depuis 2012, la Société a mis en place de nouveaux espaces de collaboration dans 15 établissements couvrant environ 155 000 pieds carrés, soit 4 % de la superficie du parc immobilier de la Société.
- / Pour réaliser le projet de la MRC et moderniser le Centre de radiodiffusion de Toronto (CRT), CBC/Radio-Canada a retenu les services du cabinet d'architectes et de concepteurs Gensler à qui elle a confié le mandat d'élaborer une nouvelle stratégie sur les quartiers de travail.
- / La nouvelle stratégie est maintenant élaborée et elle fixe un ensemble de paramètres applicables à l'ensemble de l'organisation qui guideront à l'avenir les projets de conception de quartiers de travail.
- / Ensemble, les projets de la MRC et du CRT entraîneront la mise en œuvre de nouvelles normes de travail pour environ 6 000 employés d'ici 2020.

3.6 Chaîne d'approvisionnement des médias numériques (automatisation des flux de travail)

Qu'est-ce que c'est?

L'expression « chaîne d'approvisionnement des médias numériques » (CAMN) s'entend d'un système complet qui automatise et contrôle les flux de travail fondés sur des fichiers numériques et leur donne de la visibilité. La CAMN crée la couche d'intelligence nécessaire à l'automatisation et à l'orchestration des procédés administratifs et à la mise en place d'une chaîne numérique plus efficace. L'ajout d'un système de gestion des actifs médias (GAM) à nos systèmes de production crée la base nécessaire à la mise en place de la CAMN.

Voici certains des services qui pourraient faire partie de la CAMN :

- / transformation des fichiers (transcodage vidéo et audio);
- / contrôle de la qualité;
- / services à des tierces parties;
- / accélération des fichiers;
- / services personnalisés.

La CAMN est essentielle à l'acquisition d'une capacité de répondre à une demande de plus en plus importante de flux de travail et de services de distribution numériques. Elle accroît le ratio coût-efficacité en favorisant la mise en commun de l'équipement et développe notre agilité à nous adapter aux exigences du marché.

Le plan

La CAMN découle d'un effort constant applicable à tous les nouveaux services que nous mettons en œuvre dans la production dématérialisée. Cela signifie qu'il faut favoriser un système qui :

- / facilite l'amélioration des flux de travail;
- / augmente le nombre de décisions sur les flux de travail axées sur les affaires;
- / accélère l'automatisation et le traitement des contenus.

ANNEXE 4

Lacunes et défis

4.1 Finances	
Défi	Stratégie d'atténuation
<p>Conversion des dépenses en immobilisations en charges d'exploitation</p> <p><u>Gestion financière/plan de gestion</u> La conversion de dépenses en immobilisations en charges d'exploitation crée une difficulté sur le plan de la gestion financière, surtout pour une organisation publique ou d'État dont le financement suit un modèle « dépenses en immobilisations/charges d'exploitation ». La dynamique interne régissant « qui paie quoi » doit aussi être gérée avec soin.</p> <p><u>Gouvernance</u> La conversion en charges d'exploitation fait en sorte que les différentes unités d'affaires de la Société seront de plus en plus en mesure de payer leurs propres « factures technologiques » et exerceront en conséquence des responsabilités et un pouvoir décisionnel accrus dans le choix des technologies et des fournisseurs. Des services pourront être achetés et utilisés sans consulter les équipes technologiques, ce qui crée un risque de sécurité, de compatibilité et de respect de la stratégie.</p>	<ul style="list-style-type: none">/ Concevoir des politiques financières qui établissent une équivalence entre des frais de service récurrents et la dépréciation d'immobilisations comparables./ Des structures de gouvernance efficaces pour régir la prise des décisions technologiques et d'investissement dans les technologies doivent être créées et appliquées avec le soutien des services d'approvisionnement et des politiques.
<p>Viabilité financière</p> <p>La conversion vers un modèle de plus en plus axé sur l'acquisition de services rendra la Société de plus en plus dépendante de ses fournisseurs. Ce choix nous expose au risque d'une augmentation du coût de l'abonnement à ces services ainsi que d'une augmentation du coût des services de soutien et de maintenance.</p>	<ul style="list-style-type: none">/ Favoriser les modèles d'approvisionnement multifournisseurs./ Utiliser des définitions de services communes pour éviter de nous retrouver en situation « d'asservissement à un fournisseur ».

<p>Cycle de remplacement</p> <p>Le cycle de remplacement du matériel de TI est maintenant beaucoup plus court que celui des infrastructures de radiodiffusion traditionnelles. Ce rythme plus rapide a des retombées appréciables sur la planification des dépenses en immobilisations et des investissements, sur la charge de travail et sur les charges d'exploitation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> / Réviser les politiques d'amortissement. / Échelonner les remplacements afin de prévenir la désuétude simultanée de plusieurs systèmes. / Normaliser pour permettre des achats de lots plus importants. / Saisir les occasions que présente le cycle de remplacement de rehausser la capacité de reprise après sinistre.
<p>4.2 Effectif</p>	
<p>Défi</p>	<p>Stratégie d'atténuation</p>
<p>Concurrence pour le recrutement de personnel</p> <p>Les ensembles de compétences requis évoluent de la radiodiffusion traditionnelle à un profil plutôt axé sur les compétences en technologies de l'information. Le recrutement (structure salariale, culture et environnement de travail) est un enjeu stratégique émergent clé. CBC/Radio-Canada puise maintenant ses talents dans le même bassin que des entreprises comme Shopify et Google dont les ressources financières sont considérables et dont il est difficile de soutenir la concurrence.</p>	<ul style="list-style-type: none"> / Accroître l'attrait d'une carrière technique à CBC/Radio-Canada : <ul style="list-style-type: none"> o rémunération o options de cheminement de carrière o reconnaissance technique / Mettre en œuvre des stratégies de modernisation des espaces de travail physiques afin de les rendre plus facilement adaptables aux changements technologiques et aux nouvelles méthodes de travail. / Se doter d'un plan de relève, définir des cibles de rétention et définir des cibles de renouvellement de l'effectif à l'extérieur. / Recenser les postes cruciaux et élaborer des plans de relève par service :

	<ul style="list-style-type: none"> ○ maintenir une liste centrale des ressources clés; ○ intégrer des mutations aux plans de carrière pour diversifier l'expérience des principaux talents. <p>/ Bonifier la stratégie de recrutement.</p> <p>/ Placer stratégiquement les annonces de concours (auprès des associations professionnelles et industrielles, publications spécialisées).</p> <p>/ S'associer à des universités et collèges.</p>
<p>Recensement des compétences</p>	<p>/ Moderniser les compétences, la structure et la culture de l'effectif afin qu'elles soient en phase avec les besoins créés par la domination croissante du modèle numérique de production et de distribution en harmonisant la structure interne avec la structure émergente au sein de l'industrie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Combiner des connaissances techniques en TI avec des connaissances du secteur des médias pour bâtir une équipe média moderne et intégrée. <ul style="list-style-type: none"> ○ Renforcer les compétences en négociation et en gestion de contrats. ○ Centraliser la gestion des droits de diffusion et des contrats.

4.3 Gestion des fournisseurs	
Défi	Stratégie d'atténuation
<p>Agilité des fournisseurs Le secteur des technologies de radiodiffusion et des technologies médias demeure très centré sur les fournisseurs. Nous sommes donc dépendants du rythme auquel nos fournisseurs font évoluer leurs plateformes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> / Maintenir des relations avec des fournisseurs secondaires et conserver un certain savoir-faire à l'interne pour évaluer les solutions de rechange. / Tisser des liens avec des radiodiffuseurs non concurrents qui utilisent le même équipement pour avoir plus d'influence sur les fournisseurs clés.
<p>Séparation des offres de produits – Applications et plateformes La communauté des fournisseurs du secteur des médias est en pleine transition. Les fournisseurs abandonnent progressivement la vente de solutions spécialisées intégrées à du matériel personnalisé au profit de solutions logicielles fonctionnant sur des plateformes standard.</p>	<ul style="list-style-type: none"> / Poursuivre l'harmonisation de notre structure interne afin d'être en mesure de nous ajuster à la structure de l'industrie. / Des compétences en gestion d'applications seront nécessaires pour réunir la masse critique et acquérir la maturité requise. / Les compétences en gestion de plateformes informatiques et médias convergeront et deviendront plus centrées sur la technologie IP.
<p>Conversion du coût des produits – Dépenses en immobilisations vers charges d'exploitation De nombreux fournisseurs passent de la vente d'immobilisations à la vente de solutions sous la forme de services récurrents. La communauté des fournisseurs de technologies est attirée par la stabilité des modèles de création de revenus récurrents et travaille activement à faire signer à sa clientèle des abonnements à long terme.</p>	<ul style="list-style-type: none"> / On s'attend à ce que les fournisseurs continuent d'offrir à la fois le modèle d'achat d'immobilisations et le modèle sur abonnement. La souplesse de la formule d'abonnement à des services est attrayante, mais elle exigera une restructuration de la manière dont nous comptabilisons à l'interne la dépréciation et obtenons le financement nécessaire.

<p>Dépendance à l'égard des fournisseurs CBC/Radio-Canada dépend fortement d'un petit nombre de fournisseurs de technologies qui lui fournissent les plateformes essentielles à sa mission et les mettent à jour. Cette dépendance crée un risque. Il faut s'attendre à une certaine effervescence au sein de l'industrie pendant la transition. Des obstacles importants empêchent de mettre fin aux relations avec un fournisseur dans ce contexte. Leurs systèmes sont fortement intégrés à nos flux de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> / Maintenir la viabilité de fournisseurs secondaires dans chaque catégorie de produits. / Maintenir l'accès à des interfaces API et à des modèles de traitement des données pour tous les systèmes afin de faciliter une éventuelle future migration vers une plateforme de rechange. / Il est prioritaire de diversifier notre portefeuille et d'adopter de plus en plus des solutions commerciales prêtes à l'emploi. / Maintenir un petit réseau de fournisseurs de rechange viable : <ul style="list-style-type: none"> o Découpler nos technologies. o Promouvoir les solutions axées sur l'infonuagique lorsque le modèle financier est viable. o Définir l'équivalence financière entre les charges d'amortissement et les dépenses en « services ». o Promouvoir la mise en œuvre de systèmes commerciaux prêts à l'emploi.
---	---

ANNEXE 5

Gouvernance de la technologie

ISTM a été créé par CBC/Radio-Canada en 2015. Il s'agit d'un nouveau groupe média à qui il incombe de gérer l'ensemble de l'infrastructure technique et physique de la Société. ISTM regroupe environ 900 employés répartis à Toronto, Montréal et Ottawa.

Voici le **mandat** d'ISTM :

- / assurer la prise de décisions cohérentes en matière de technologies médias et d'infrastructure à l'échelle de l'entreprise afin d'appuyer la création de contenu et les stratégies de programmation des Services français et des Services anglais ;
- / mobiliser les ressources de CBC/Radio-Canada pour effectuer des investissements judicieux dans les technologies et l'infrastructure, au bénéfice des deux secteurs de programmation;
- / accroître l'efficacité opérationnelle et générer des économies en combinant les activités similaires et les ressources communes de tous les secteurs des technologies médias et de l'infrastructure.

Il incombe également à ISTM :

- / de prévoir les conséquences sur les activités de la Société des technologies émergentes et d'influer sur le processus décisionnel de la Société de manière à placer CBC/Radio-Canada en meilleure position pour connaître du succès en évitant les investissements perdus et les possibilités ratées sur le marché.

ISTM est constitué de six **services** :

1- Solutions de production, à qui incombent les responsabilités suivantes :

- / diffusion média (acceptation et préparation du contenu; régie centrale, diffusion, y compris la diffusion linéaire en direct et la VSD);
- / soutien des outils technologiques et des systèmes;
- / entretien des studios, de l'équipement et des véhicules de production;
- / transmission.

2- Solutions d'ingénierie, à qui incombent les responsabilités suivantes :

- / ingénierie média et ingénierie des réseaux;
- / architecture de l'infrastructure;
- / évaluation des nouvelles technologies de radiodiffusion;
- / gestion des projets.

3- Solutions d'applications, à qui incombent les responsabilités suivantes :

- / capacités institutionnelles en planification des ressources d'entreprise et en gestion des ressources humaines;
- / gestion des stocks médias et de la programmation;
- / gestion des actifs médias;

- / architecture des applications;
- / gestion des applications;
- / gestion des données.

5- Solutions immobilières, à qui incombent les responsabilités suivantes :

- / solutions d'aménagement et de planification;
- / gestion de projets et de services aux locataires;
- / gestion des actifs;
- / gestion de l'exploitation et de la sécurité des immeubles;
- / transactions immobilières.

4- Sécurité de l'information, à qui incombent les responsabilités suivantes :

- / évaluation des risques relatifs à la sécurité de l'information;
- / gestion de la vulnérabilité;
- / gestion du risque et soutien aux audits;
- / architecture de la sécurité de l'information (planification et mise en œuvre);
- / gouvernance de la sécurité de l'information (politiques, directives, normes et contrôles);
- / sensibilisation à la sécurité de l'information;
- / surveillance de la sécurité de l'information et gestion de la réponse aux incidents;
- / planification de reprise après sinistre et essais.

6- Stratégie commerciale et exploitation, à qui incombent les responsabilités suivantes :

- / stratégie de mise en œuvre des technologies, de l'infrastructure et des espaces de travail;
- / coordination de la réponse aux besoins d'affaires et aux besoins des clients;
- / coordination de la continuité des activités et de la reprise après sinistre.

ANNEXE 6

Acronymes (guide de référence)

- / **AI** : *Artificial Intelligence (terme anglais)* = apprentissage automatique ou intelligence artificielle
- / **API** : *Application Programming Interface (terme anglais)* = interface de programmation applicative
- / **ATA** : *Advanced Threat Analytics (terme anglais)* = analyse avancée des menaces
- / **ATP** : *Advanced Threat Protection (terme anglais)* = protection avancée contre les menaces
- / **AWS** : *Amazon Web Services (terme anglais)* = services Web d'Amazon
- / **CAMN** : Chaîne d'approvisionnement des médias numériques (*DMSC* en anglais)
- / **CGTI** : Contrôles généraux des Technologies de l'information (*ITGC* en anglais)
- / **CRT** : Centre de radiodiffusion de Toronto (*TBC* en anglais)
- / **GAM** : Gestion des actifs médias (*MAM* en anglais)
- / **GCP** : *Google Cloud Platform (terme anglais)* = plateforme infonuagique Google
- / **HD** : Haute définition
- / **MRC** : Maison de Radio-Canada
- / **RH** : Ressources humaines
- / **RV** : Réalité virtuelle (*VR* en anglais)
- / **IaaS** : *Infrastructure-as-a-Service (terme anglais)* = modèle de « infrastructure-service »
- / **IP** : *Internet Protocol (terme anglais)* = protocole Internet
- / **ISO** : Organisation internationale de normalisation
- / **ISTM** : Infrastructure et Services technologiques médias (*MTIS* en anglais)
- / **LEED** : *Leadership in Energy and Environmental Design (terme anglais)*
- / **OTT** : *Over-the-Top (terme anglais)* = service par contournement
- / **PAM** : *Privileged Access Management (terme anglais)* = gestion des accès privilégiés
- / **PaaS** : *Platform-as-a-Service (terme anglais)* = modèle de « plateforme-service »
- / **PRE** : Système de planification des ressources d'entreprise (*ERP* en anglais)
- / **RA** : Réalité augmentée (*AR* en anglais)
- / **RCNG** : Réseau convergent de nouvelle génération (*NGCN* en anglais)
- / **SaaS** : *Software-as-a-Service (terme anglais)* = modèle du « logiciel-service »
- / **SDI** : *Serial Digital Interface (terme anglais)* = interface numérique série
- / **SIRH** : Système d'information des ressources humaines (*HRIS* en anglais)
- / **TCO** : *Total Cost of Ownership (terme anglais)* = coût total de possession
- / **TI** : Technologies de l'information (*IT* en anglais)
- / **UHD** : Ultra haute définition
- / **VSAT** : *Very Small Aperture Terminal (terme anglais)* = Transmission par microstations terriennes
- / **VSD** : Vidéo sur demande (*VOD* en anglais)