



Service | Innovation | Valeur

# Services partagés Canada • Regroupement des centres de données Services de plateformes et d'infrastructure

*Séance de  
consultation de  
l'industrie*

Le 17 juillet 2013



Services partagés  
Canada

Shared Services  
Canada

Canada 

# Séance de consultation de l'industrie: messages clés

*« Pour accomplir notre travail, il est essentiel que nous soyons en contact avec l'extérieur – autres ordres de gouvernement, industries, universités, organisations non gouvernementales, citoyens. Ces partenaires diversifiés nous aident à trouver et à mettre en œuvre des solutions pratiques et efficaces qui donnent des résultats. Nous devons élaborer nos politiques, nos programmes et nos services non pas seulement pour les gens, mais avec eux. »*

Source : [Vingtième rapport annuel au Premier ministre sur la fonction publique du Canada](#)

- Les objectifs stratégiques de SPC sont de *générer des économies, d'accroître la sécurité et d'améliorer le service.*
- Parmi les stratégies adoptées pour atteindre ces objectifs, notons *le regroupement, l'uniformisation et la transformation, dont l'établissement de stratégies de sélection des fournisseurs et l'intégration des stratégies de sécurité dès la conception.*
- Pour ce qui est des stratégies de sélection des fournisseurs, l'équipe de la transformation de SPC mobilisera l'industrie pour examiner les options visant à mettre ces stratégies en œuvre et à atteindre les résultats escomptés.

# Séance de consultation de l'industrie : objectifs

- Présenter des plans aux fournisseurs de l'industrie et participer à un dialogue portant sur les services de plateformes et d'infrastructure des centres de données et des options de prestation de services.
- Expliquer l'approche proposée portant sur les solutions d'approvisionnement collaboratif.
- Aborder les cybermenaces à la chaîne d'approvisionnement.
- Obtenir de la rétroaction de l'industrie la prestation de service, la haute disponibilité, la période contractuelle et les options de coûts.



# Séance de consultation de l'industrie : Ordre du jour

HEURE	CONFÉRENCIERS	DESCRIPTION
9h45 - 9h50	<b>À déterminer</b> <i>Facilitateur</i>	Mot de bienvenue et objectifs
9h50 - 10h15	<b>Benoît Long</b> <i>Sous-ministre adjoint principal, Transformation, Stratégie de services et conception, SPC</i>	Survol de la transformation de SPC
10h15 - 10h45	<b>Peter Littlefield</b> <i>DG, Regroupement des centres de données, SPC</i>	Plateformes et infrastructure des centres de données
10h45 - 11h00	<b>Pause</b>	
11h00 – 11h30	<b>Stéphane Richard</b> <i>Directeur principal, Approvisionnement et relations avec les fournisseurs, SPC</i>	Approche portant sur les solutions d'approvisionnement collaboratif
11h30 – 12h30	<b>Patrick Mountford</b> <i>Directeur, Stratégie de cybersécurité, Transformation de la cybersécurité et de la sécurité de la TI</i> <b>Carey Frey</b> <i>Directeur, Bureau des relations stratégiques en sécurité de la TI, Centre de la sécurité des télécommunications Canada</i>	Intégrité de la chaîne d'approvisionnement
12h30 – 12h45	<b>À déterminer et conférenciers</b> <i>Facilitateur</i>	Questions et réponses
12h45 - 13:00	<b>Peter Littlefield</b> <i>DG, Regroupement des centres de données, SPC</i>	Récapitulation / Mot de la fin





Service | Innovation | Valeur

## Services partagés Canada • Regroupement des centres de données **Séance de consultation de l'industrie**

### *Survol de la transformation*

Benoît Long

Sous-ministre adjoint principal

Transformation, Stratégie de services et conception

Services partagés Canada

Le 17 juillet 2013



Services partagés  
Canada

Shared Services  
Canada

Canada 

# SPC – Aperçu et contexte

**Budget  
2011**

**Une nouvelle  
organisation  
axée sur la TI**

*NORMALISER*

*REGROUPER*

*RESTRUCTURER*

**4 août 2011**

*Le Ministère est chargé d'offrir des services de courriel, de centres de données, de télécommunications et de réseau à 43 institutions du gouvernement du Canada dont les dépenses globales représentent 95 % des dépenses d'infrastructure fédérale de technologie de l'information (TI)*

**Nov. 2011**

*Les budgets, la main-d'œuvre, les biens et les marchés sont transférés à SPC*

**1<sup>er</sup> avril 2012**

*SPC est entièrement responsable de l'infrastructure*

**29 juin 2012**

*La Loi sur Services partagés Canada reçoit la sanction royale*

**Raison d'être**

- ✓ Réduire les coûts
- ✓ Accroître la sécurité
- ✓ Optimiser les gains d'efficacité
- ✓ Réduire au minimum les risques

# Vision stratégique et principes

Le gouvernement du Canada regroupera ses centres de données et ses réseaux, transformera les services de télécommunications, centralisera son administration et rationalisera la prestation des services de manière à accroître l'efficacité, à diminuer les coûts, à réduire les risques au minimum et à améliorer la sécurité et la qualité des services.

## AMÉLIORER LA QUALITÉ DES SERVICES

- Améliorer les niveaux de service et de sécurité pour tous
- Moderniser l'infrastructure et les plateformes
- Augmenter la disponibilité, la fiabilité, la robustesse et l'extensibilité du système
- Réduire la dépendance aux lieux physiques
- Mettre en œuvre la mobilité personnelle omniprésente

## OPTIMISER LES GAINS D'EFFICACITÉ

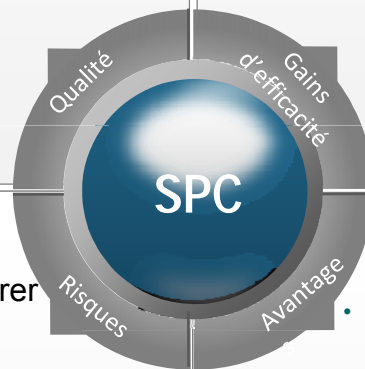
- Regrouper et faire converger les éléments pour réduire les chevauchements dans l'infrastructure
- Normaliser l'infrastructure et les opérations
  - Déterminer le niveau approprié de participation du secteur privé
  - Utiliser efficacement la main-d'œuvre en TI, qui s'amenuise

## RÉDUIRE AU MINIMUM LES RISQUES

- Réduire le nombre d'installations et améliorer leur qualité
- Accroître la sécurité de l'information
- Diversifier les sources d'alimentation
- Centraliser la planification et la recapitalisation
- Rajeunir l'infrastructure de TI vieillissante
- Examiner l'investissement et le partage des risques avec le secteur privé

## AVANTAGES SUPPLÉMENTAIRES

- Avantages environnementaux importants
  - Réduire la demande en électricité
  - Réduire les émissions de gaz à effet de serre (énergie plus verte); réduire les déchets électroniques
- Mettre en œuvre l'initiative Milieu de travail 2.0
- Réduire les frais de déplacement (vidéoconférence)



# Objectifs de la transformation

## ÉCONOMIES



La transformation permettra de réaliser des économies substantielles et d'éviter d'autres coûts éventuels

## SERVICE



La transformation établira une correspondance entre les niveaux de service et les priorités des partenaires et du GC.

## SÉCURITÉ



La transformation établira un environnement sécuritaire pour répondre aux besoins des programmes

# Initiatives de transformation de SPC

## SERVICES DE COURRIELS

Novembre 2011

De janvier à mai 2012

Juin 2013

D'octobre 2013 à avril 2015

État actuel  
Analyse de rentabilisation et plan

Élaboration de stratégies

Création du nouveau service et migration

## CENTRES DE DONNÉES

2012-2013

2013-2020

État actuel, analyse de  
rentabilisation,  
inventaire détaillé et plans

Fondation des CD  
Établissements, plateformes,  
infrastructure

Migration vers les nouveaux  
centres de données  
(en plusieurs vagues)

## TÉLÉCOMMUNICATIONS

2012-2013

2013-2020

État actuel, analyse de rentabilisation,  
inventaire détaillé et plans

Réseaux étendus (RE) inter-immeubles – intégrés et conformes au plan de  
regroupement des centres de données

Réseaux locaux (RL) intra-immeubles – intégrés et conformes au plan de regroupement  
des centres de données

Transformation des services de télécommunications – données, voix, vidéo et centres d'appels

## Mobilisation

### Principaux intervenants

- Ministres
- Comités consultatifs interministériels (transformation opérationnelle de la TI)
- CDPI
- 43 organisations partenaires
- Syndicats
- Industrie

### Groupes de travail interministériels

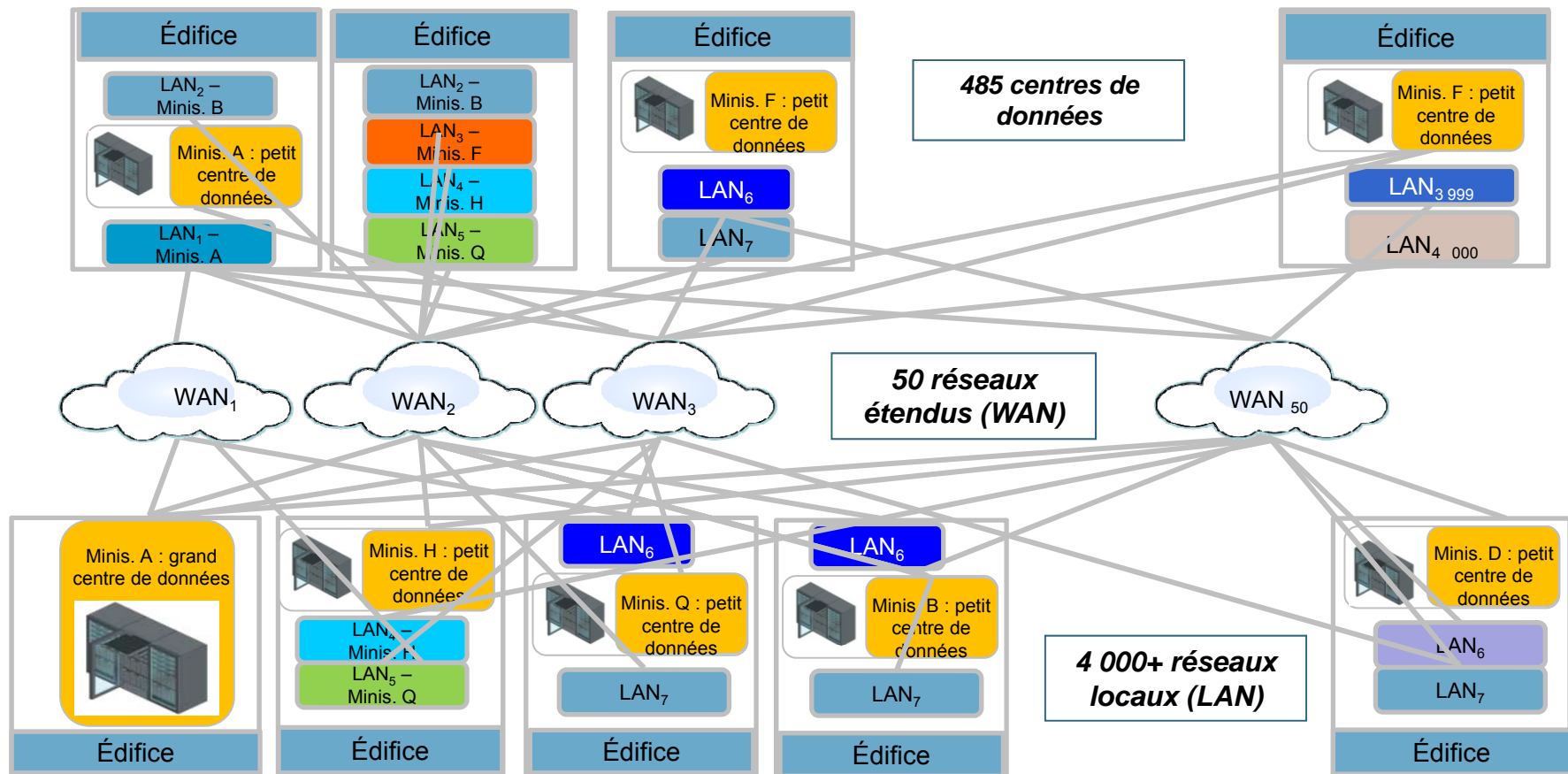
- Sécurité
- Politiques et normes
- Fonctionnalité
- Besoins opérationnels
- Transition
- Gestion de service et d'opérations
- Gestion de l'information

### Forums et événements

- Conseil des dirigeants principaux de l'information (CDPI), forum des DPI
- DPI, GTEC
- Sommet des cadres
- Réunions des chefs de la TI

**Industrie** – lancement et clôture du processus d'approvisionnement; mobilisation de l'industrie fondée sur les stratégies de sélection des fournisseurs

# État actuel des centres de données et des réseaux



# Centres de données : état actuel et ciblé

Composantes clés	Éléments	ÉTAT ACTUEL		CIBLÉ
Installations	Nombre de centres de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 de niveau 3</li> <li>• 3 de niveau 2</li> <li>• 136 de niveau 1</li> <li>• 3 060 non à niveau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 395 petite taille (100 - 999 pi. ca.)</li> <li>• 68 moyenne taille (1000 - 4999 pi. ca.)</li> <li>• 22 grand (&gt; 5000 pi. ca.)</li> <li>• 2 718 autres emplacements avec serveurs</li> </ul>	< 10 de niveau 3
	Densité de puissance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 W/pi.ca</li> </ul>		> 100 W/pi. ca.
	Espace réservé aux TI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 591 000 pi. ca. Espace TI</li> <li>• 123 000 pi. ca. Installations mécan. et élect.</li> </ul>		< 180 000 pi. ca.
Infrastructure de TI	Serveurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 63 754 serveurs au total : 23 424 physiques, 40 220 virtuels</li> <li>• 1 860 de systèmes non-standards</li> <li>• 73 % virtualisés (Wintel); 53 % virtualisés (Lintel); 59 % virtualisés (Unix)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 40 000</li> <li>• &gt; 70 % virtualisés</li> </ul>
	Plateformes informatiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 % des serveurs ont plus de 5 ans</li> <li>• Distribution de l'arch. des processeurs : 95 % x86, 5 % RISC</li> <li>• 71 % Windows, 15 % Linux, 6 % Hypervisor, 5 % Unix, 3 % anciens systèmes d'exploitation</li> </ul>		Standardisation sur quelques plateformes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wintel haute disponibilité et disponibilité normale (HD et DN)</li> <li>• Lintel (HD, DN)</li> <li>• z/OS (HD, DN)</li> <li>• Superinformatique</li> </ul>
	Ordinateurs centraux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IBM z/OS + z/Linux = 16+5 RAS; 146 PARL; 73 000 MIPS</li> <li>• Unisys MCP = 5+1 RAS; 10 PARL et 10 000 MIPS</li> </ul>		
	Stockage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volumes : 36 Po serveur SAN/NAS, 130 Po hors ligne; 34 Po stockage connecté à des serveurs milieu gamme</li> <li>• Plusieurs serveurs SANs et NASs entreprise, mil. gamme, groupe travail (HDS 26 %, IBM 23 %, EMC 18 %, HP 14 %, NetApp 9 %)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• SAN/NAS, consolidés et standardisés</li> <li>• 30 % de croissance organique annuelle</li> </ul>



# État final visé

## État final visé : Sept centres de données

- Établis en paires pour la redondance
- Détenus en majeure partie par le secteur privé
- La plupart à l'extérieur de la région de la capitale nationale

## Première paire : Centres de données de développement

- Macdonald-Cartier à Ottawa qui appartient au GC
- Bell Canada à Gatineau

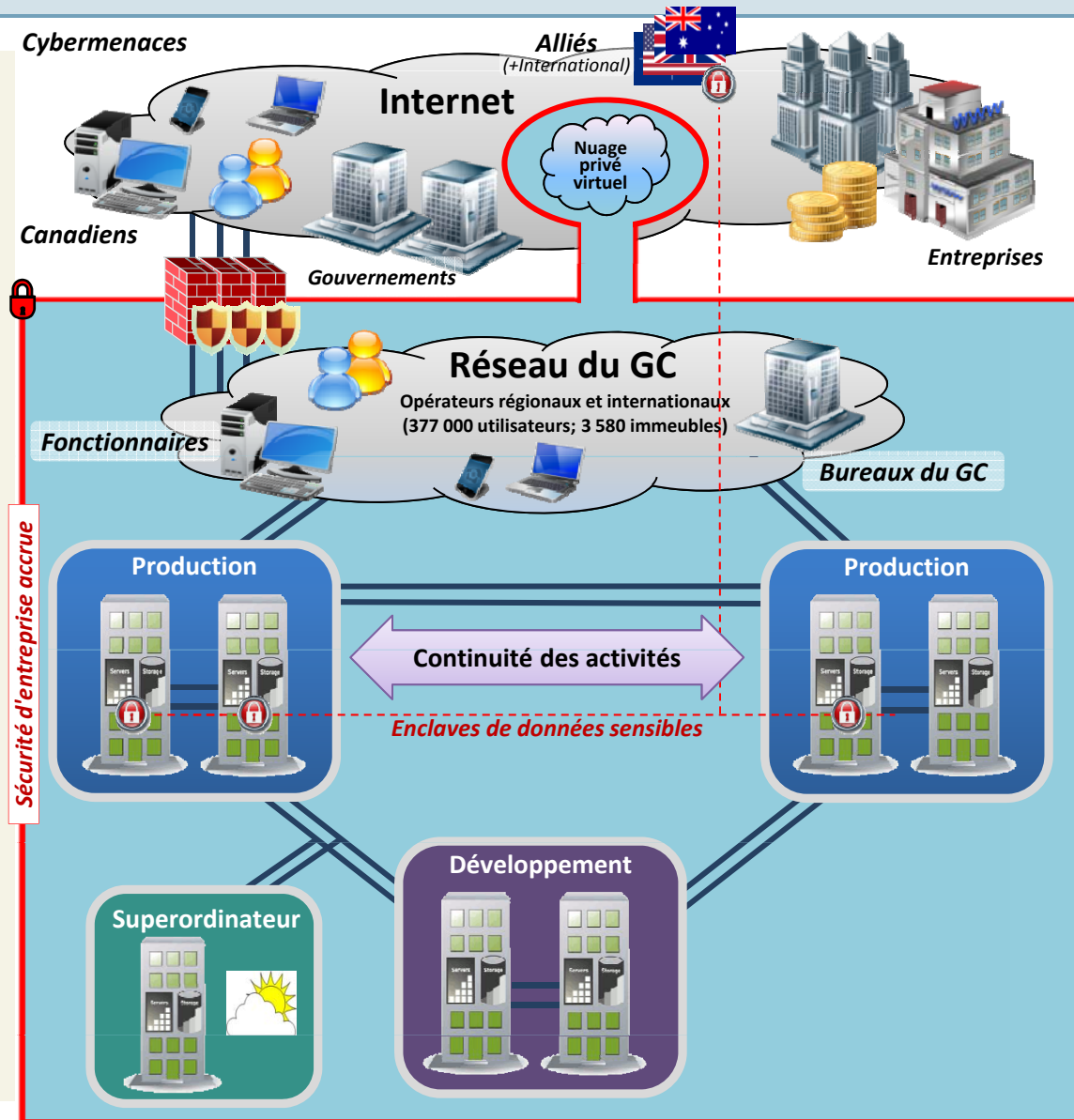
## Deuxième paire : Premier ensemble de centres de données de production

- Installation appartenant au GC à la Base des Forces canadiennes (BFC) Borden
- Site dans les 100 km de Borden

## Troisième paire : Deuxième ensemble de centres de données de production

- Approbations demandées s'il y a lieu
- Situés à l'extérieur de la RCN et de l'Ontario

## Installation spécialisée en superinformatique



## État final visé : réseaux rationalisés

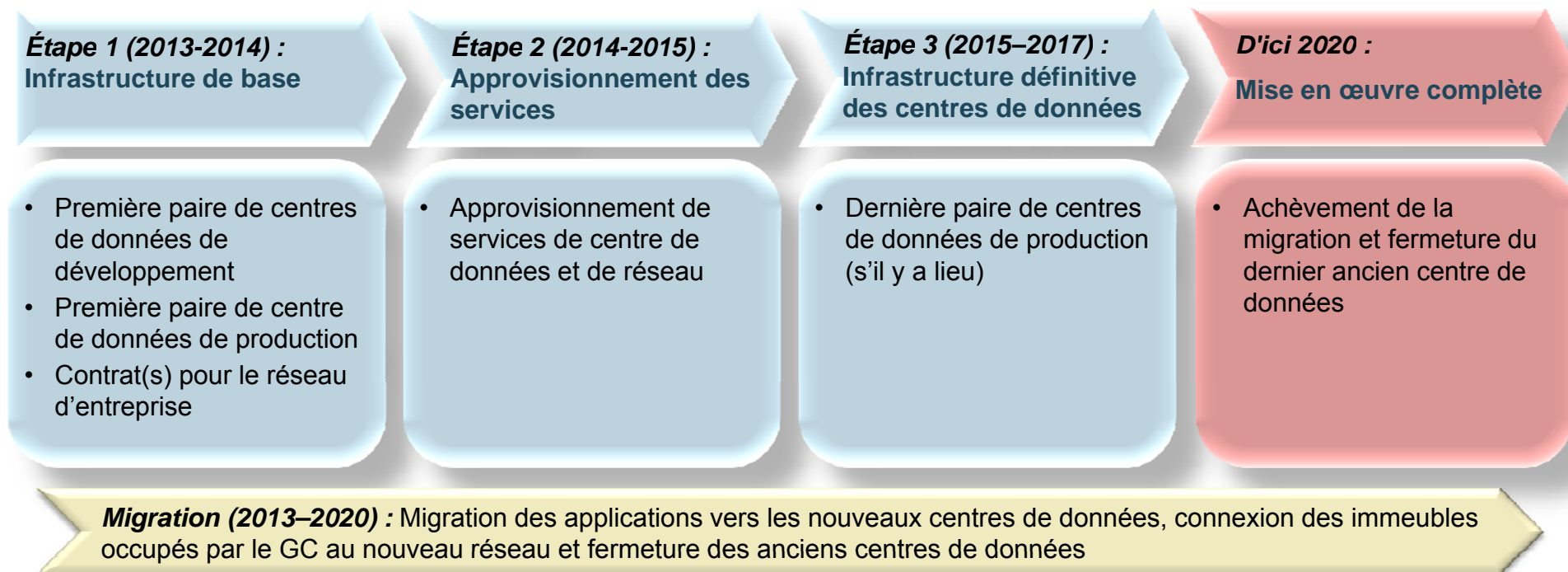
- Connecter 377 000 fonctionnaires entre eux et aux Canadiens
- Relier 3 580 immeubles occupés par le GC

## Les composantes clés comprennent :

- **Réseau pangouvernemental** unique à capacité et robustesse accrues
- Ultra haute vitesse, **connectivité** sans interruption **entre les centres de données**
- **Connectivité Internet** accrue et plus sûre
- Infrastructure de télécommunications rationalisée et **sans fil** à l'intérieur des immeubles
- **Services vocaux (voix sur IP)** (filaire et sans fil)
- Nombre accru de **services de vidéoconférence** à l'aide d'ordinateurs personnels
- Service d'infrastructure de centre d'appel
- **Sécurité accrue** grâce aux services de sécurité regroupés et sécurité accrue du périmètre

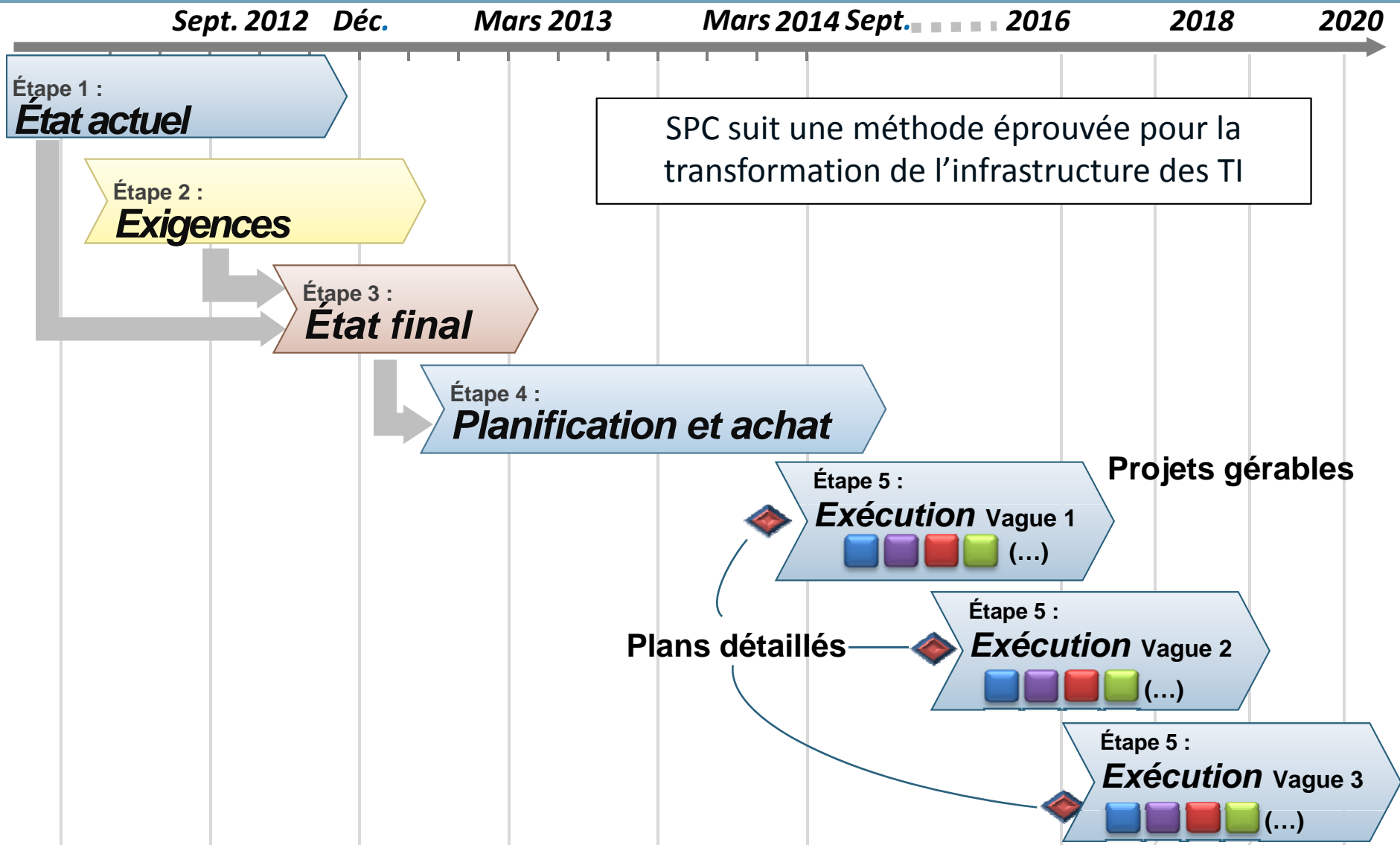
# Mise en œuvre progressive

- SPC mettra en œuvre le plan de transformation des centres de données et des télécommunications en trois étapes.



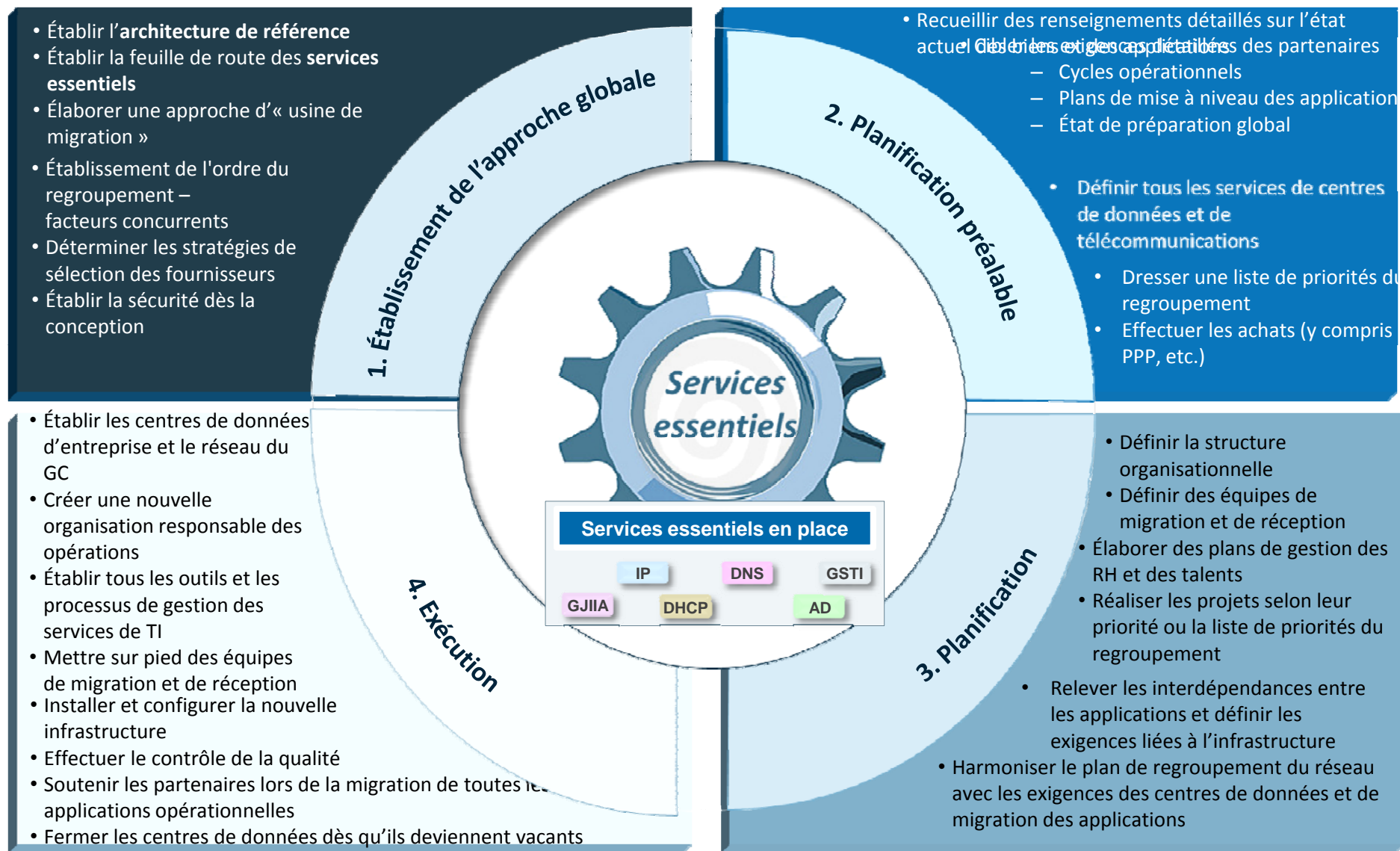
- Il faudra sept ans pour regrouper les centres de données et les réseaux.
- Des économies et des améliorations de la sécurité et des services seront réalisés dès le début.

# Calendrier de transformation



**Gestion des programmes** : Gestion de projet, rapports, communications, gouvernance, engagement des intervenants, finances

# Approche progressive à la transformation



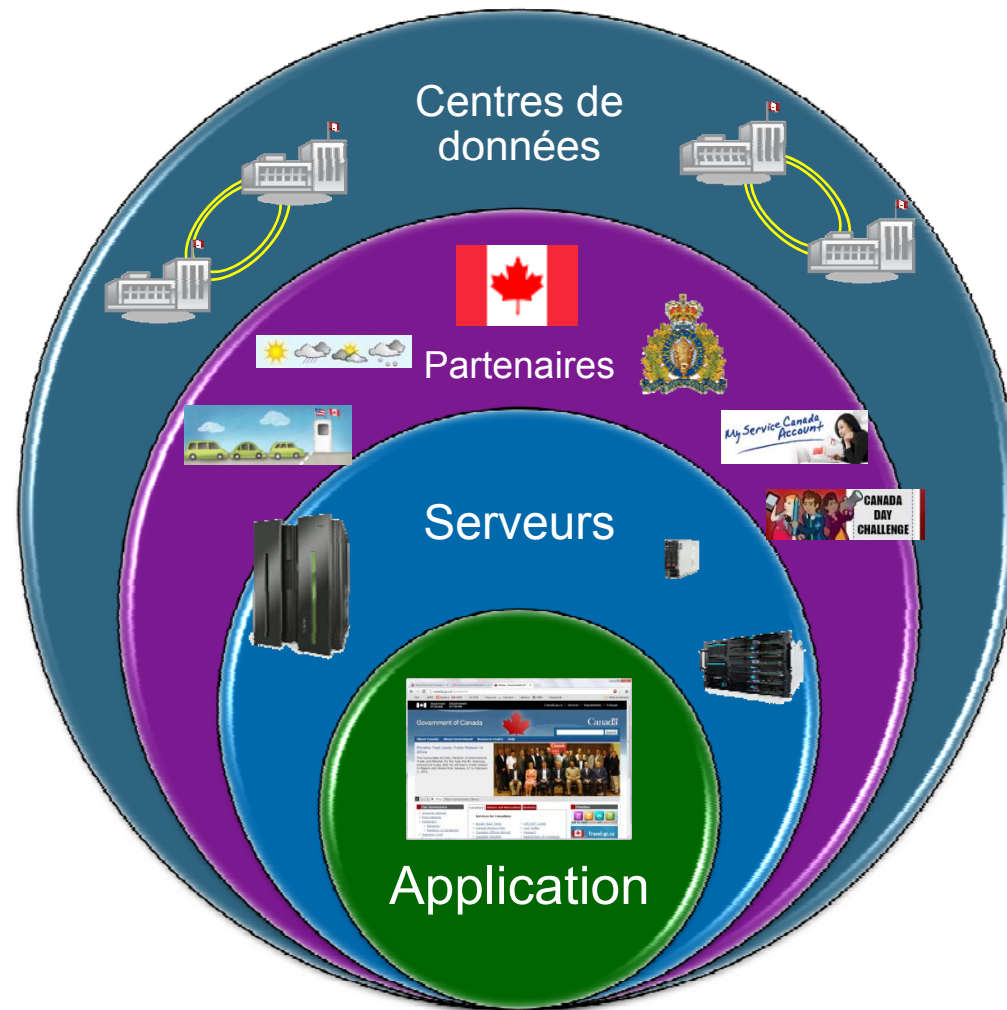
## UNITÉ DE TRAVAIL DE TRANSFORMATION

RCD: *Serveurs*

PTT: *Immeuble*

# Approche de planification et d'exécution centrée sur les applications

- Cadre global de planification et d'exécution reposant sur une approche centrée sur les applications
- Projet par serveur ou ensemble de serveurs (en milliers)
- 14 020 applications sur 63 644 serveurs dans 485 centres de données et 2 718 autres emplacements



# Approche de transformation globale

## Architecture

Installations

Sécurité

Stockage

Plateformes

Applications (App.)

## Éléments de base

Centres de données

Réseaux (étendus et locaux)

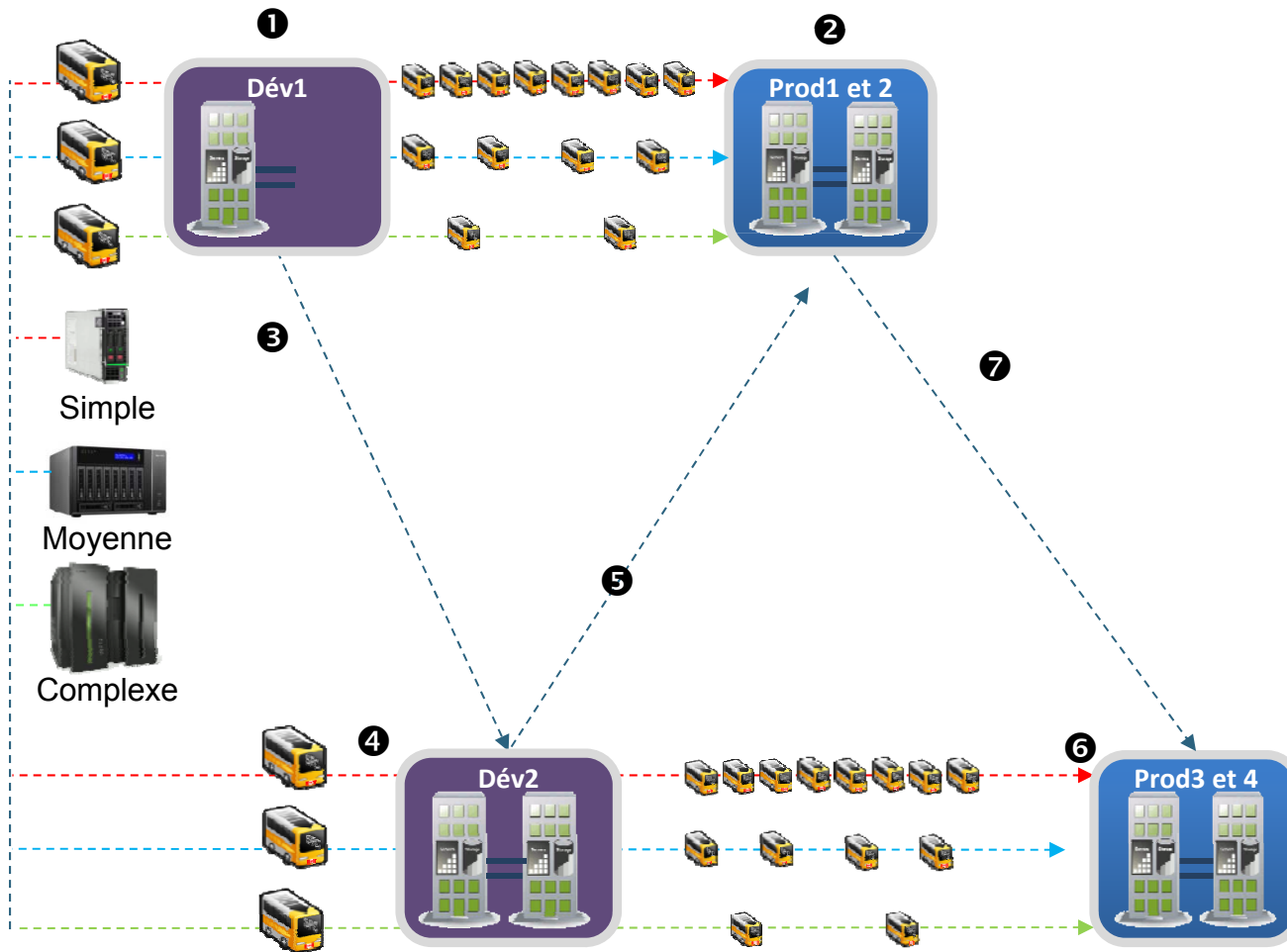
Chaîne d'approvisionnement  
(serveurs et stockage)

## Déploiement des serveurs





# Approche de transformation globale (suite)



- 1 Dév1 : utilisation du contrat existant avec Bell
- 2 Mise à niveau (par PPP) de Prod1 (Borden); contrat lié au nouvel espace destiné à Prod2
- 3 Vague 1 de la migration; multiples parcours
- 4 Mise à niveau Dév2
- 5 Vague 2 : Prod1 et Prod2 pleinement opérationnels
- 6 Prod3 et Prod4
- 7 Vague 3 : migration vers tous les centres de données de production, en particulier Prod3 et Prod4

Il y aura des parcours adaptés aux divers types de serveurs; les partenaires auront le choix entre plusieurs voies de transformation menant à la migration de leurs applications; après deux ou trois arrêts, il FAUT déplacer les applications en question, même si ce n'est que dans des zones de quarantaine temporaires.



# Exigences d'affaires

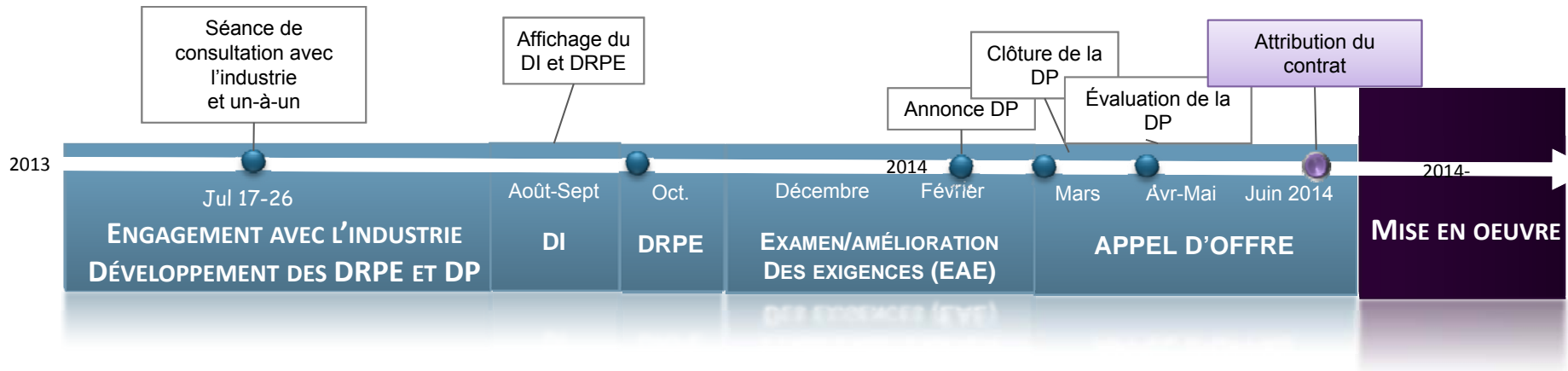
- **Support d'un large éventail de programmes gouvernementaux** et d'applications allant de l'archivage de fichiers à l'échange routinisé de données, jusqu'à l'information en temps réel supportant des opérations pangouvernementales critiques, de politiques, et de santé et sécurité publique
- Infrastructure **d'Enterprise** et une gestion de services éliminant les silos et contribuant à l'**interopérabilité** entre ministères et agences
- **Réduction des duplications** et inéficacités
- **Assurer la haute disponibilité** pour les applications critiques
- **Standardiser les niveaux de services** pour maintenir un livraison et une disponibilité constante des services de centre de données pour tous les partenaires de SPC
- **Minimiser les coûts** de gestion de service
- **Sécurité**: Les fournitures doivent répondre au normes d'**Intégrité de la chaîne d'approvisionnement**

# Exigences fonctionnelles

- Diversité de fournisseurs (primaire/substitut et/ou primaire multiple)
- Compétition prédéfinie et continue pour assurer meilleur rapport qualité-prix, amélioration et innovation continue
- Standards ouverts pour permettre la mobilité des charges TI / portabilité des fournisseurs
- Conformité et compatibilité certifiées selon l'architecture de référence de SPC
- Préconfiguration et intégration maximale avant livraison
- Outil d'approvisionnement qui n'est pas une « liste d'approvisionnement » / « au détail »
- Conditions commerciales et financement innovateur
- Capacité de répondre en temps « opportun »
- Libre-service / Libre-détermination des matériels
- Analyses fréquentes du marché pour tirer profit des changements technologies et économiques
- Procurer un concours annuel des prix afin d'assurer le meilleur rapport qualité-prix
- Environnement multi-locataire sécuritaire (Domaines et zones du GC)

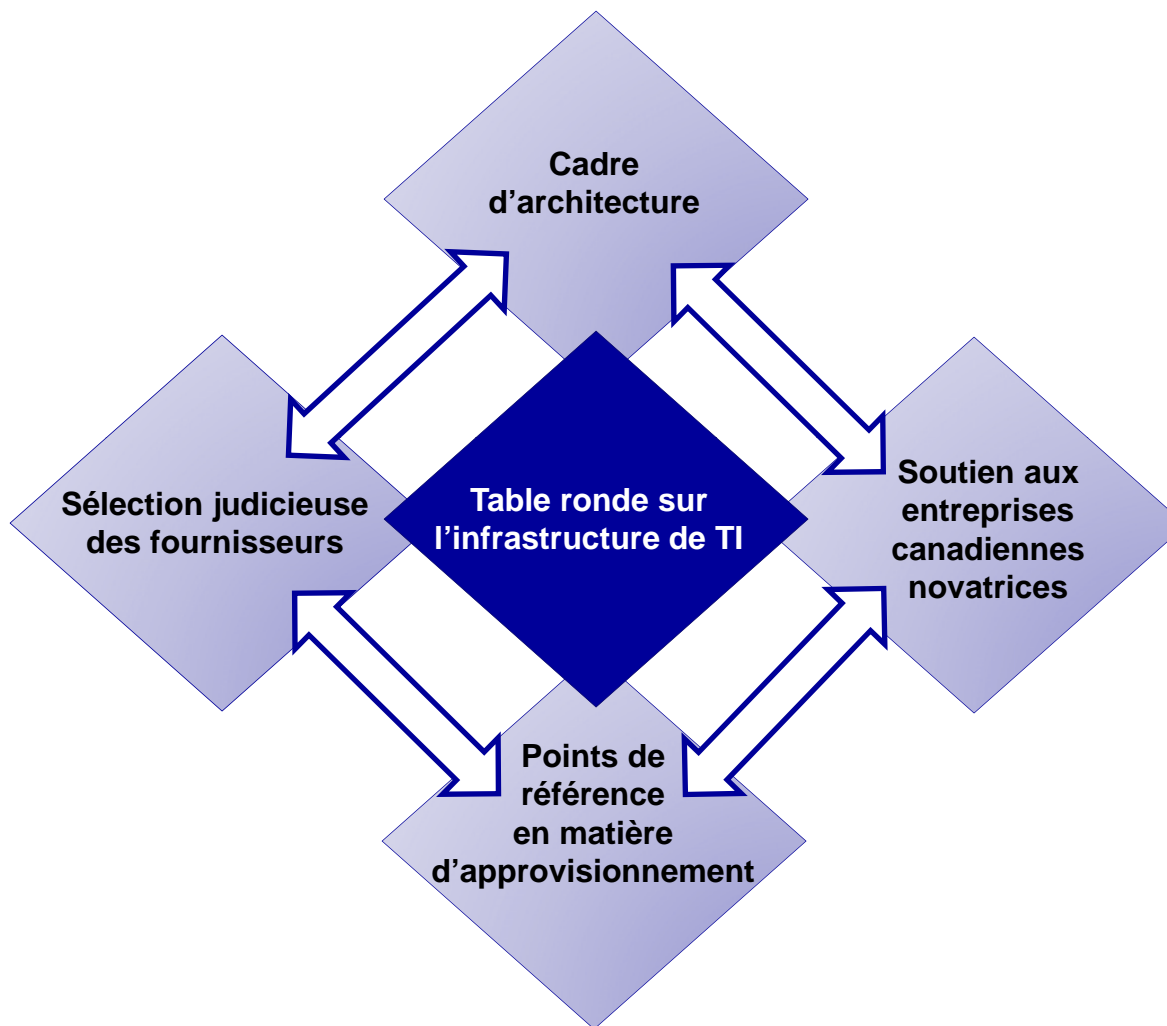


# Calendrier d'approvisionnement menant à l'attribution du contrat



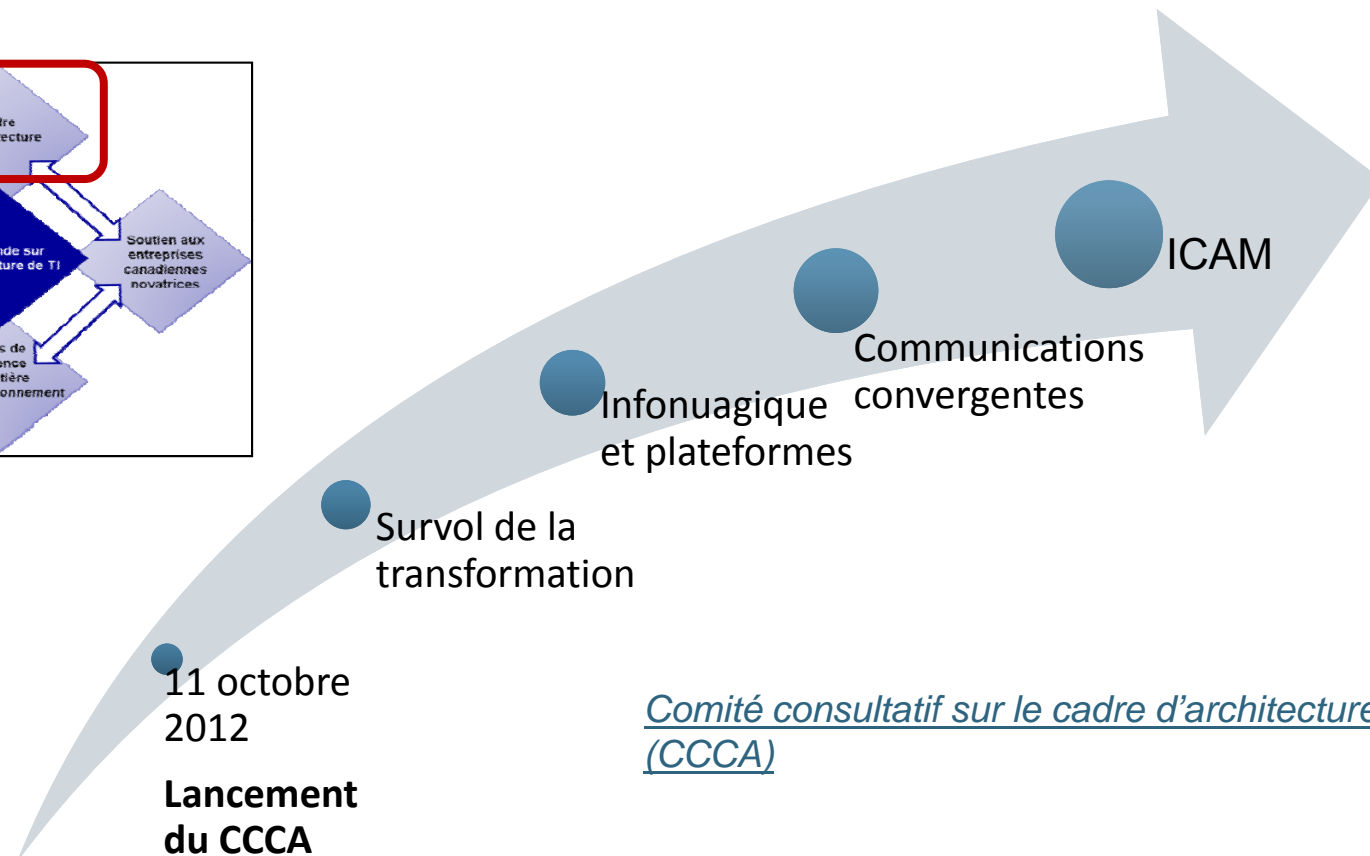
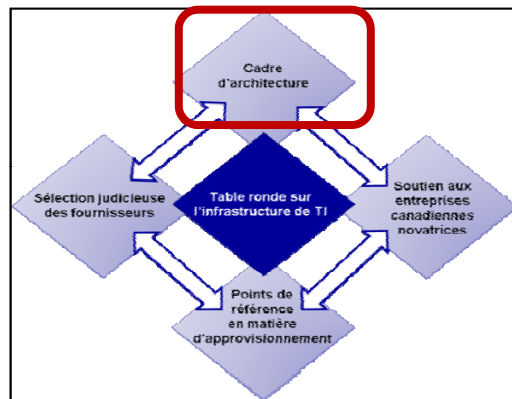
- Le processus d'approvisionnement collaboratif (tel que décrit ci-dessus) sera décrit plus en détail dans la présentation intitulée « Approche en ce qui a trait aux solutions d'approvisionnement collaboratif »
- Un examen de l'intégrité de la chaîne d'approvisionnement sera complété lors de l'EAE afin d'assurer que tous les produits TI atteignent les normes de sécurité et de la chaîne d'approvisionnement du Canada; plus de détails seront fournis lors de la présentation intitulée « Intégrité de la chaîne d'approvisionnement »

# Mobilisation des intervenants: Table ronde sur l'infrastructure de TI



# Mobilisation des intervenants : CCCA

*Le Comité consultatif sur le cadre d'architecture (CCCA), établi en octobre 2012, est composé d'un groupe principal de membres de l'industrie des technologies de l'information et des communications et de SPC*



# Survol de la transformation de SPC : récapitulation et questions

Questions?

*(pour les fournisseurs  
seulement)*





Service | Innovation | Valeur

## Services partagés Canada – Regroupement des centres de données

# Séance de consultation de l'industrie

## Plateformes et infrastructure des centres de données

Peter Littlefield

Directeur général, Regroupement des centres de données

Services partagés Canada (SPC)

Le 17 juillet 2013



Services partagés  
Canada

Shared Services  
Canada

Canada



# But et objectifs

- But des services de centres de données :
  - Normaliser et regrouper l'infrastructure et les plateformes de la TI du GC tout en rencontrant les besoins en services communs des partenaires de SPC
- Objectifs d'aujourd'hui :
  - Exposer la philosophie actuelle des services planifiés des centres de données qui seront offerts par SPC
  - Décrire les normes proposées pour les plateformes et l'infrastructure de SPC et débiter un engagement pré-approvisionnement avec les fournisseurs, au sujet des options de prestation de services

# Objectifs des plateformes et infrastructure

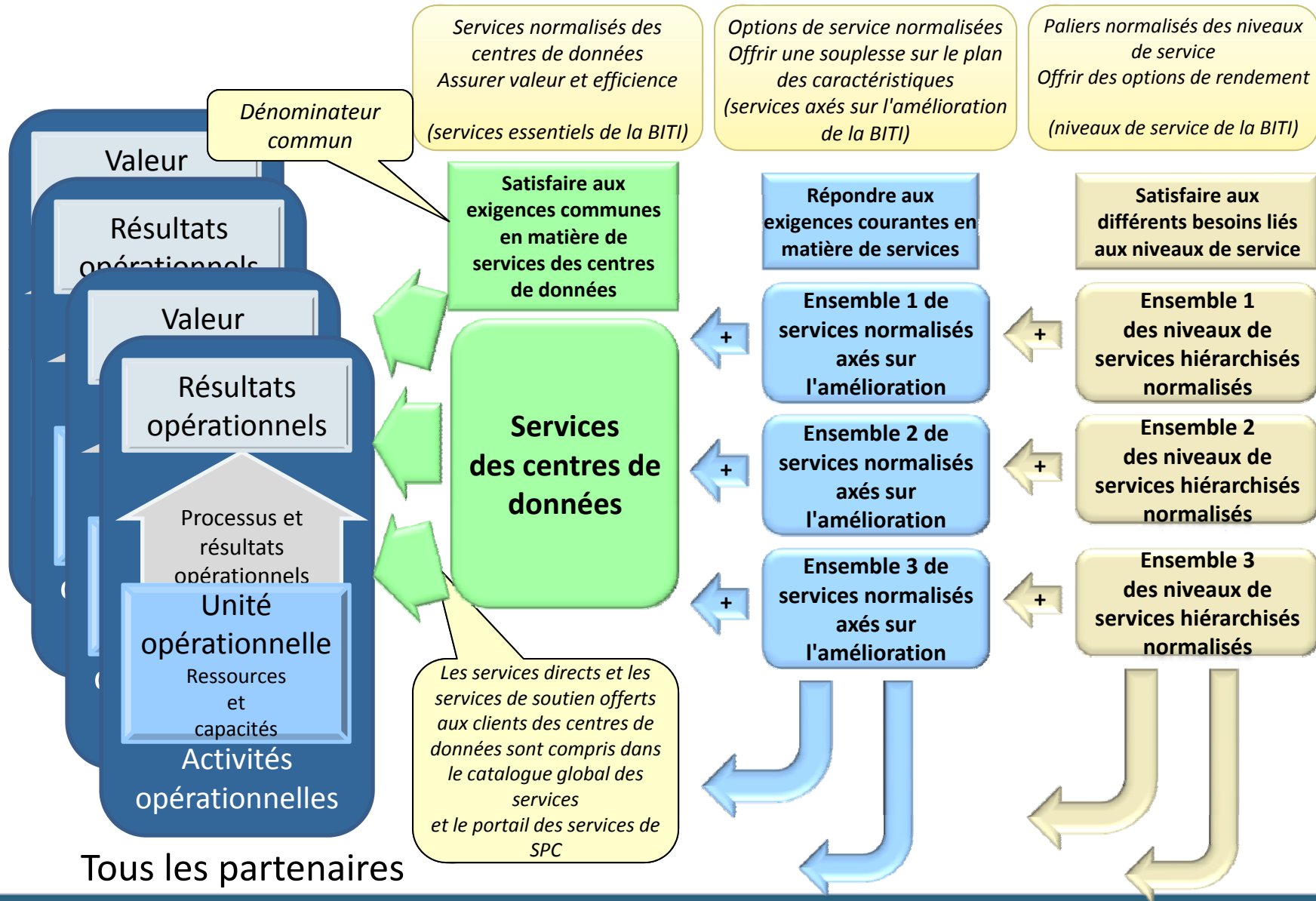
- Normalisation
  - Rationaliser et regrouper les fonctions similaires dans des constructions normalisées
  - Réduire le coût total de conception et du soutien pour le GC
  - Trouver des « marchandises » TI et y appliquer les principes d'externalisation judicieuse
  - Réaliser des économies de coûts
  - Adopter des comportements de service uniformes
- Augmenter :
  - l'automatisation
  - l'adaptabilité du service
  - l'uniformisation de la prestation des services
  - la sécurité

# Approche

- Tirer profit de l'évaluation de l'état actuel des partenaires, des tendances de l'industrie et du profil des services de TI du GC.
- Définir les services planifiés des centres de données afin d'entreprendre le processus de collaboration visant à déterminer et à harmoniser les exigences communes en matière de services.
- Définir les caractéristiques détaillées des offres et des demandes de services pour stimuler le développement des services des centres de données.
- Activer le catalogue lorsque les services de centres de données seront prêts à être déployés.

# Améliorer la valeur et la prestation des services

Services communs normalisés + Options de service normalisées + Paliers normalisés des niveaux de service; réduire au minimum l'écart technologique et les efforts sur le plan des TI, tout en donnant de la souplesse aux clients



# Services des centres de données proposés

## Services directs aux partenaires et aux utilisateurs finaux des centres de données

- Hébergement des applications
- Hébergement des bases de données
- Hébergement de l'entrepôt de données
- Calcul de haute performance
- Service de fichiers (GCDrive)
- Service d'impression distribuée
- Service d'impression en bloc
- Environnement de développement normalisé

## Services habilitants des centres de données

- Approvisionnement de services de calcul et de stockage
- Infrastructure de bureau virtuel
- Service de sauvegarde et de reprise
- Service d'archivage des données
- Gestion des installations
- Service d'administration à distance

# Niveaux des services hiérarchisés proposés

Paramètre de service	Développement	Standard	Amélioré	Essentiel aux missions
Heures d'ouverture	7x24x365	7x24x365	7x24x365	7x24x365
Heures de soutien	5x12 Services de soutien au dév. avec surveillance continue	5x12 Services de soutien standard avec surveillance continue	5x12 Services de soutien amélioré avec surveillance continue	7x24 Services de soutien essentiels avec surveillance continue
Disponibilité	Disponibilité de 99.5% < 44 hrs de panne par année	Disponibilité de 99.8% < 18 hrs de panne par année	Disponibilité de 99.9% < 9 hrs de panne par année	Disponibilité de 99.9% < 9 hrs de panne par année
Continuité de service	Disponibilité élevée intra-centres de données (environnement de cycle de vie comparable à la production)	Disponibilité élevée intra-centres de données	Disponibilité élevée inter-centres de données	Disponibilité élevée inter-centres de données Reprise après sinistre inter-régions

# Cadre relatif aux éléments des centres de données

## 4. Sécurité

- Centre des opérations de sécurité – fait partie de la stratégie de cybersécurité
- Protection contre les intrusions, gestion des correctifs et intervention en cas d'incident en un seul endroit

## 5. Gestion et exploitation

- Opérations des centres de données (niveau 1 – composante du centre d'exploitation de réseau intégré)
- Gestion des services de TI GSTI
- Stratégie relative aux services et transition
- Gestion (équivalent EX) Couche
- Services ministériels

## 6. Opérations et applications

- Besoins des partenaires

## 3. Plateformes informatiques

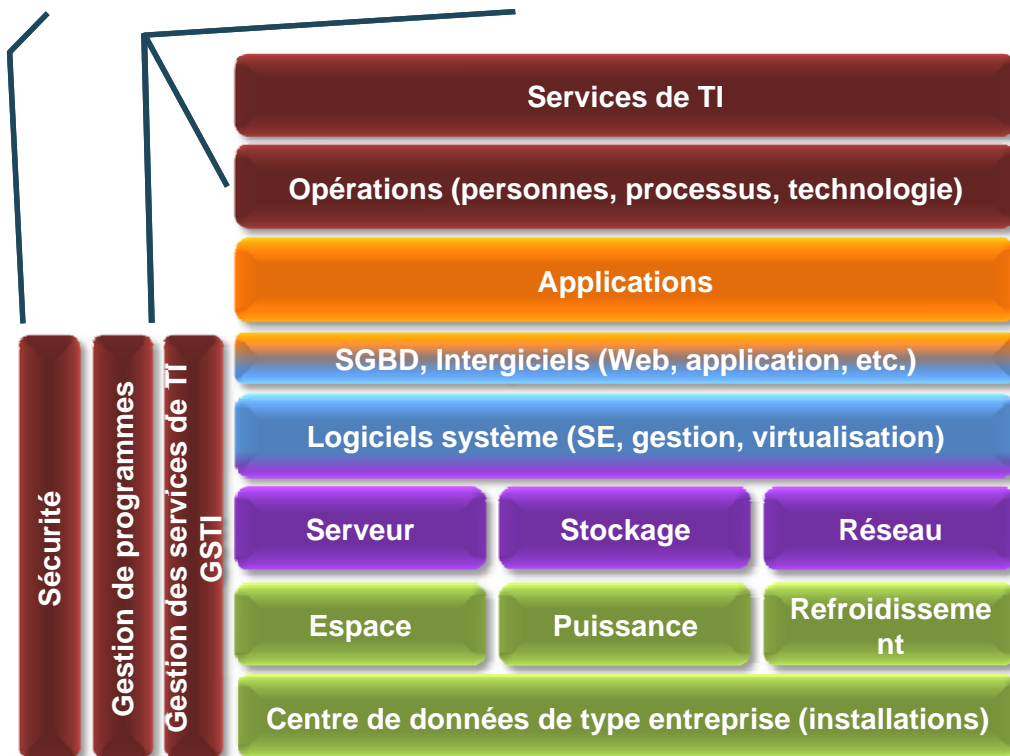
- L'ordinateur central et les plateformes Wintel, Lintel et Unix normalisés doivent répondre à 90 % des besoins
- Logiciel et intergiciels de bases de données normalisés (la plupart de ces frais sont récents pour SPC)
- Pré-construites au spécifications de SPC

## 2. Infrastructure

- Entreposage et réseau extrait des applications et des utilisateurs
- Serveurs et entreposage virtualisés pour une utilisation plus efficace
- Composantes d'infrastructure en convergence
- Intégration serrée avec les plateformes

## 1. Installations

- Élément le plus apparent du regroupement des centres de données
- Installations plus les équipements mécaniques et électriques





# État final proposé – Plateformes

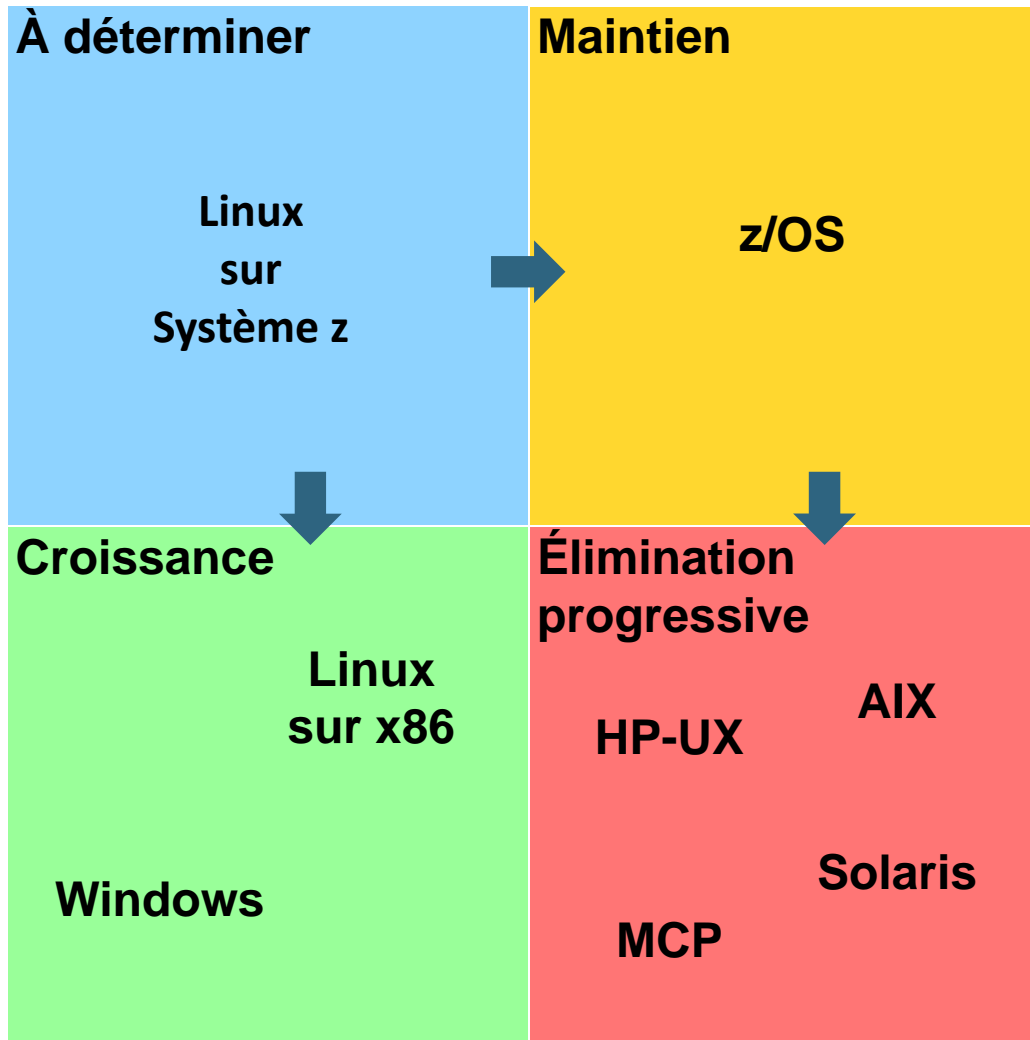
- Répondre à plus de 90 % des besoins en plateformes grâce aux plateformes normalisées Linux, Windows (plateformes de *croissance*) et z/OS (plateformes de *soutien*)
- Plateformes d'application, de base de données et d'intergiciel normalisées
- Feuille de route et calendrier de soutien et de versions normalisées et publiées (n-1, n, n+1)
- Catalogue de services et niveaux de service normalisés
- Déploiement et gestion hautement automatisés
- Frais d'administration réduits



- Infrastructure partagée, libre-service et sur demande
- Infrastructure (stockage, serveurs et réseau) indépendante des applications et des utilisateurs des bassins de ressources
- Services mesurés pour une utilisation optimale
- Services adaptables, sécuritaires et fondés sur des normes

# Technologies de plateformes – Orientations

Technologies dont l'issue sera déterminée au cours des prochains mois



Technologies pour lesquelles des investissements seront effectués, qui seront ciblées par la transformation et vers lesquelles les nouvelles activités et charges de travail seront dirigées

Technologies qui seront encore aussi utilisées, avec une croissance naturelle des activités actuelles; aucune nouvelle activité ni charge de travail ne sera dirigée vers ces plateformes

Technologies qui seront éliminées progressivement durant la transformation; les charges de travail seront migrées vers les plateformes de la catégorie « Croissance »

# Technologies de plateformes – Exemple de cas d'utilisation

## Croissance

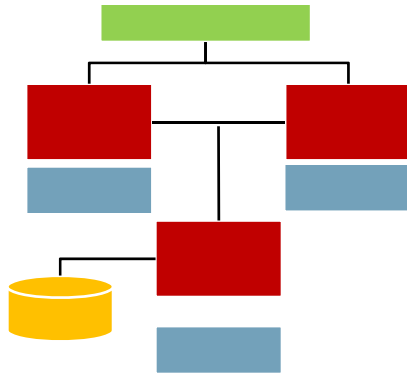
Exemple de cas d'utilisation	Windows	Linux	z/OS
Hébergement d'Application	✓	✓	✓
Planification des ressources d'entreprise		✓	
Gestion des documents	✓	✓	
Collaboration	✓	✓	
Postes de travail virtuels / Client Mince	✓		
Services de fichiers		✓	
Base de données / entrepôt de données		✓	✓

# Plateformes proposées

		Plateforme intérimaire / Lancement initial	Proposé à l'état final
Système d'exploitation	Windows	Serveur Windows 2012	Windows Server
	Linux	SUSE 11.2 ou REHL 6.x SUSE Linux pour zSeries	Support commercial; déterminé via compétition
		Sans support commercial (?)	Sans support commercial (?)
Hyperviseur	X86 en distribution commerciale	VMWare vSphere 5.1	Support commercial; déterminé via compétition
		Serveur Windows 2012 Hyper-V	
	Linux non commercial	SO	Sans support commercial (?)
Système de gestion de base de données	x86	Oracle 11G R2 / Linux	Support commercial; déterminé via compétition
		Serveur MS SQL 2012 / Serveur Windows 2012	
		MySQL (?) / Linux	Sans support commercial (?)
	Système z	IDMS, DB2	Support commercial; déterminé via compétition
Plateformes d'applications Web	.Net	IIS v8 / .Net 2012	IIS v8 / .Net 2012 (?)
	Java	Weblogic 12C / Websphere 8.0 et 8.5 / Linux	Support commercial; déterminé via compétition
		LAMP (?)	LAMP (?)

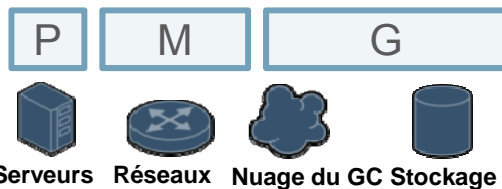
- Le soutien de plateformes normalisées sera limité à 3 versions : n-1, n, n+1

# Catalogue de services : Création d'une offre de service



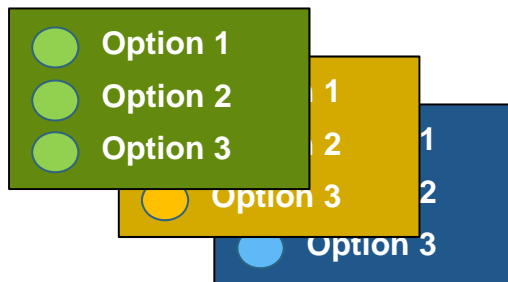
## Créer un modèle de service :

La définition des composantes logicielles et des voies de communication qui les relie, c.-à-d. Web, intergiciel, base de données.



## Préciser les modèles de

déploiement : Une ou plusieurs tailles pour le déploiement du modèle de service, c.-à-d. petit, moyen ou grand.



## Définir les options de service :

Un ensemble d'options configurables associées à un service parmi lesquelles les utilisateurs choisissent lorsqu'ils présentent une demande, c.-à-d. stockage, conservation, emplacement, niveau de service.



**Créer une offre de service :** Des services sur demande, dont l'établissement des coûts, les droits et l'approbation des changements sont configurés, présentés dans un catalogue en ligne.

# Vision pour l'architecture des centres de données

Fournir un ensemble de services cibles définis jumelés aux caractéristiques avancées de l'infrastructure sous-jacente aux fins suivantes :

- Fournir un environnement de calcul dynamique et « *opportun* » qui répond de façon continue aux divers besoins en matière d'applications et de traitement des données des partenaires de SPC.
- Instaurer un processus continu de conception des logiciels allant des services élémentaires jusqu'à la programmabilité complète, et promouvoir un modèle commun de fourniture des applications.
- S'adapter et évoluer au fil du temps d'une manière qui cadre avec un paysage technologique et un paysage des marchés en constante évolution, sans subir de pénalités attribuables aux décisions prises.
- Tirer profit de la virtualisation pour l'uniformité et la normalisation dans l'ensemble des plateformes, ayant effet de réduire la complexité globale et les coûts connexes.
- Appuyer l'innovation dans le déploiement du modèle de services et les économies en faisant participer le secteur privé.



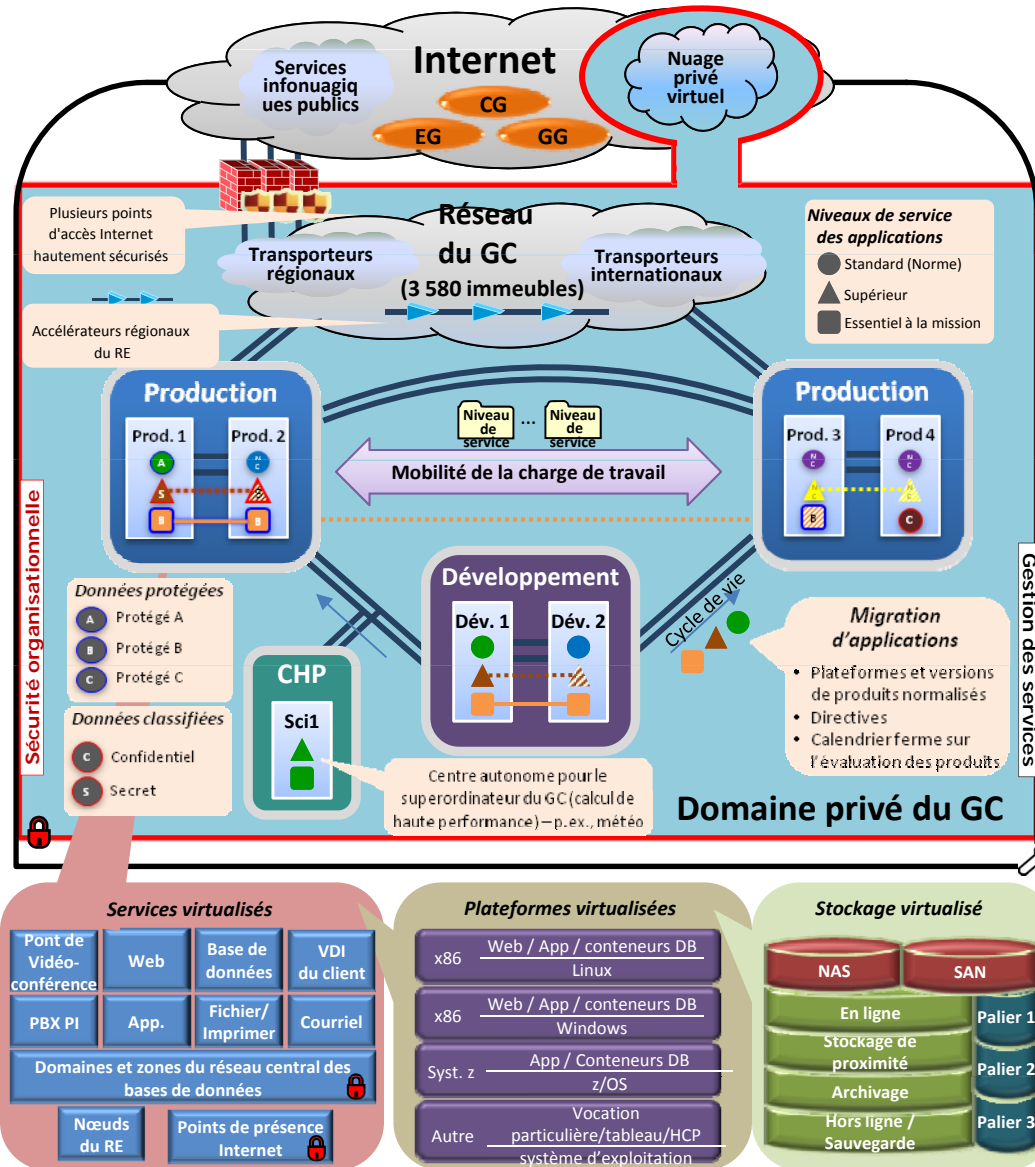
# Modèle conceptuel de l'état final

## Sécurité organisationnelle

- Tous les ministères partagent une zone de travail
- Domaines et zones, si nécessaire
- Renseignements classifiés de niveau inférieur à Très secret
- Assurer l'équilibre entre la sécurité et le regroupement
- Périmètres regroupés, contrôlés et sécuritaires
- Infrastructure certifiée et accréditée

## Gestion des services

- Cadre relatif à la BITI et à la GSTI
- Niveaux de services/niveaux de disponibilité normalisés
- Comprend l'informatique scientifique et à vocation particulière
- Gestion des applications normalisées et du cycle de vie de l'infrastructure
- Renouvellement continu intelligent
- Redondance complète – dans les centres de données, entre pairs, dans l'ensemble des emplacements



## Principes de regroupement

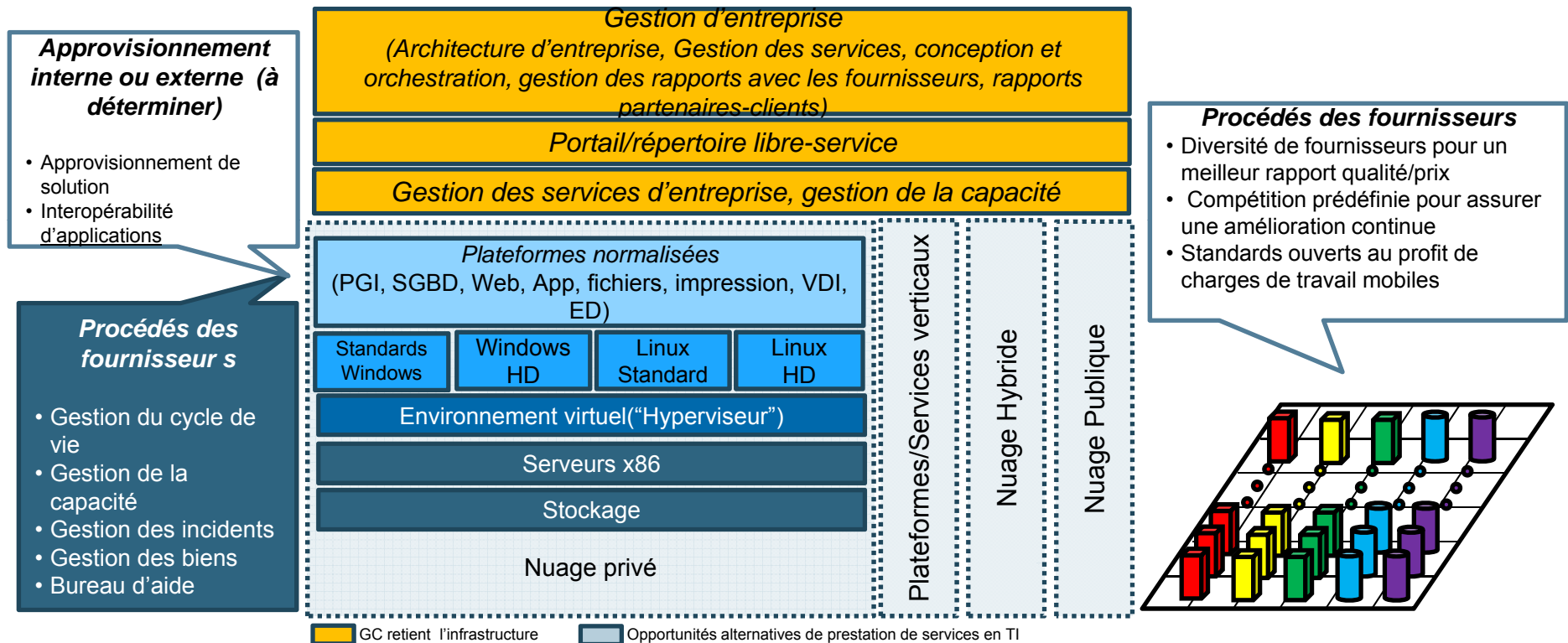
1. Le moins de centres de données possible
2. Emplacements établis de façon objective
3. Plusieurs niveaux de tolérance et de disponibilité (établis en paires)
4. L'infrastructure est évolutive et souple.
5. Infrastructure transformée; il ne s'agit pas du déménagement de l'ancienne infrastructure vers une nouvelle infrastructure
6. Environnement de développement d'application distinct
7. Plateformes standard qui répondent aux exigences communes (pas de modification de l'architecture des applications)
8. Fondé sur la sécurité depuis le début

## Objectif opérationnel

- Entreprise à gouvernement
- Gouvernement à gouvernement
- Citoyens avec gouvernement

# Aperçu d'approvisionnement des plateformes

## Infrastructure et plateformes (IaaS et PaaS) préconfigurées, pré-intégrées et gérées par le cycle-de-vie





# Mobilisation de l'industrie et rétroaction

## Objectif:

- Un échange d'information et un dialogue (lors des séances un-à-un) avec des experts de plateformes et d'infrastructure pour informer les stratégies et le procédé d'approvisionnement du Regroupement de centres de données
- Offrir aux fournisseurs l'occasion de partager leur savoir avec le GC sur les sujets de discussion suivants (détails sur les acétates suivantes) :
  1. Modèles de prestation de services (dont les niveaux de services)
  2. Services à valeur-ajoutée (« bundling », préconfiguration, etc.)
  3. Contrats (période et termes)
  4. Modèles des prix

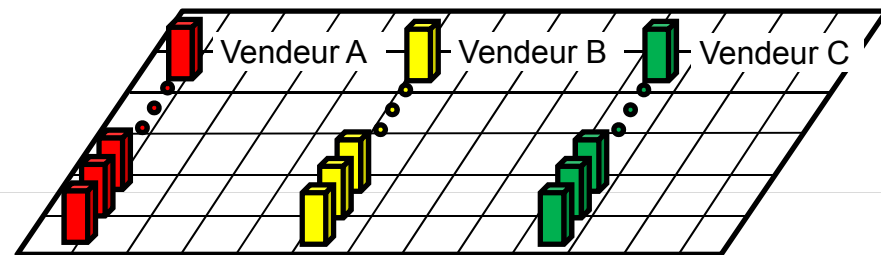
# Sujet: Modèles de prestation de services

Sujet de discussion

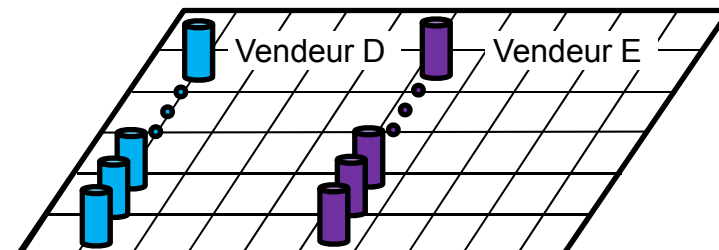
1

## Préférences:

- Divers fournisseurs
  - *Meilleure approche?*
- Géré entièrement par les fournisseurs
  - *Meilleure répartition du travail?*
- Gestion du cycle de vie (rustines, mise-à-niveau, échéanciers des retouches, etc.)
  - *Raisnable?*
- Livraison directe par les fournisseurs aux centres de données à l'état final
- Capacité sur demande et surveillance de la consommation



Centre de données N° 1



Centre de données N° 2

# Sujet : Services à valeur-ajoutée

Sujet d'  
discuss

2

## Objectif :

Tirer profit de la capacité des fournisseurs d'offrir une pré-intégration répétable et uniforme (ingénierie de marchandise) :

- Solution de gestion du cycle de vie (rustines, mise-à-niveau, échéancier des retouches, etc.)
- Capacité-sur-demande et surveillance de la consommation
- Ingénierie et intégration complétée à la manufacture, d'après les normes de configuration
- Gestion du SO et images et groupes d'application (optionnel) si le bon sens le prescrit
- Portail de services
- Ingénierie de solutions
- EFG (p. ex. bien de logiciels)

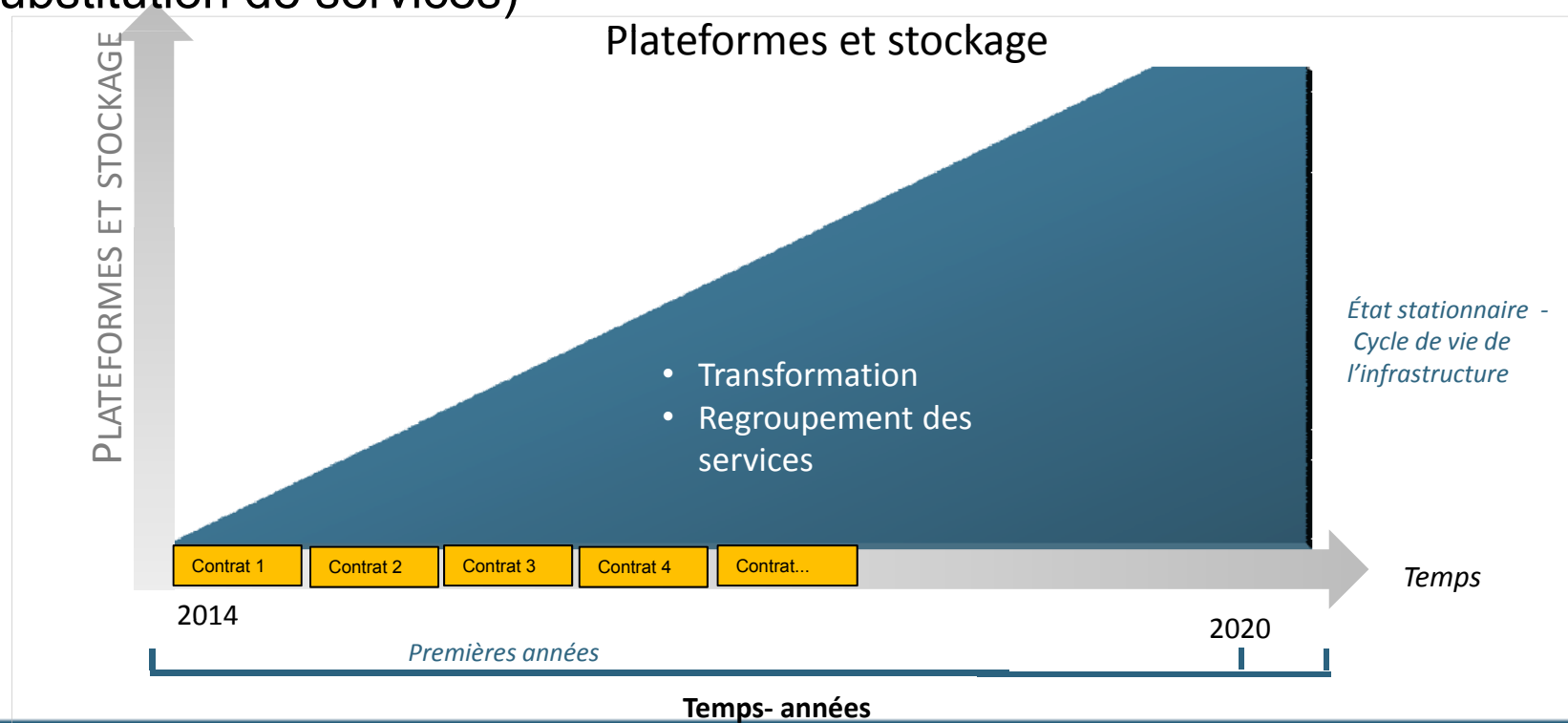


# Sujet : Contrats – Période et termes

Sujet de  
discuss'

3

- Durée du contrat suggérée (notamment les années optionnelles)
- Quel serait le meilleur outil d'approvisionnement (arrangement en matière d'approvisionnement/offre permanente/contrat régulier/autre)?
- Additionner et soustraire des services en cours de contrat (substitution de services)

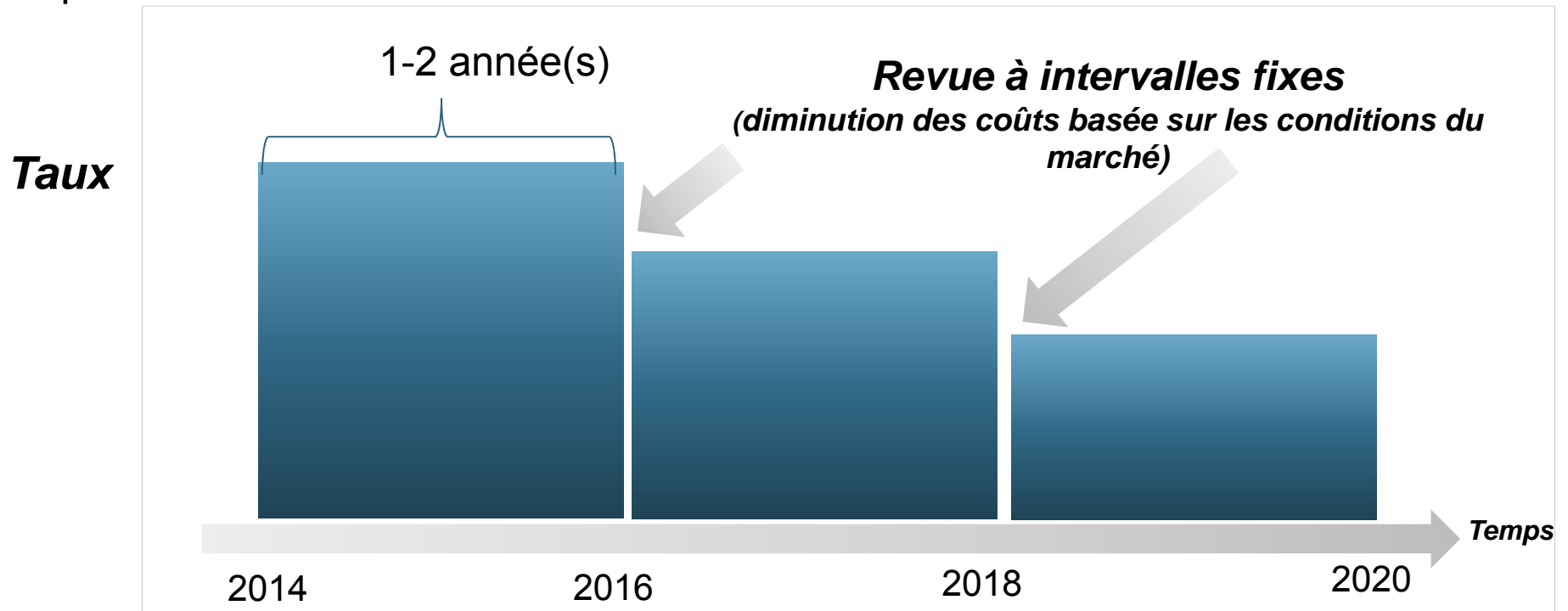


# Sujet : Modèle des prix

Sujet d'  
discuss

4

- Quels sont les différentes possibilités concernant le modèle d'établissement des prix, en tenant compte de l'élasticité et des besoins d'affaire?
- La revue des prix à intervalles fixes (en fonction des conditions du marché) pour la durée du contrat, est-elle recommandée?
- Quels sont les facteurs qui ont un impact sur le coût?
- Quels sont les leviers pour obtenir la valeur optimale? La base des paiements?



# Questions pour l'industrie et commentaires

## OPERATIONNELS/TECHNIQUES:

1. D'après vous, quels services à valeur ajoutée devrions-nous intégrer?
  - Considérations techniques et opérationnelles
  - Considérations d'approvisionnement
2. Le catalogue de services proposés par SPC est-il complet et atteint-il les pratiques exemplaires de l'industrie?
3. Comment les tendances et technologies émergentes peuvent-elles être incorporées dans les solutions proposées? Comment maintenir des technologies courante étant donné l'étendu de la transformation? Comment pourraient-elles contribuer aux objectifs de la transformation traitant de l'économie, la sécurité et les services?
4. Comment pouvons-nous tirer parti de l'équipement et des biens fournis par le gouvernement, des leçons tirées et des expériences antérieures pour des solutions semblables de prestation de services de centres de données?
5. Comment pouvons-nous utiliser de façon optimale la configuration de pré-livraison et l'intégration ?
6. Quels sont les obstacles perçus à la réussite et les risques qui nécessitent des stratégies d'atténuation?
7. Quelle technologie, outils ou fonctionnalités pourraient être mis en place pour faciliter la migration des applications?

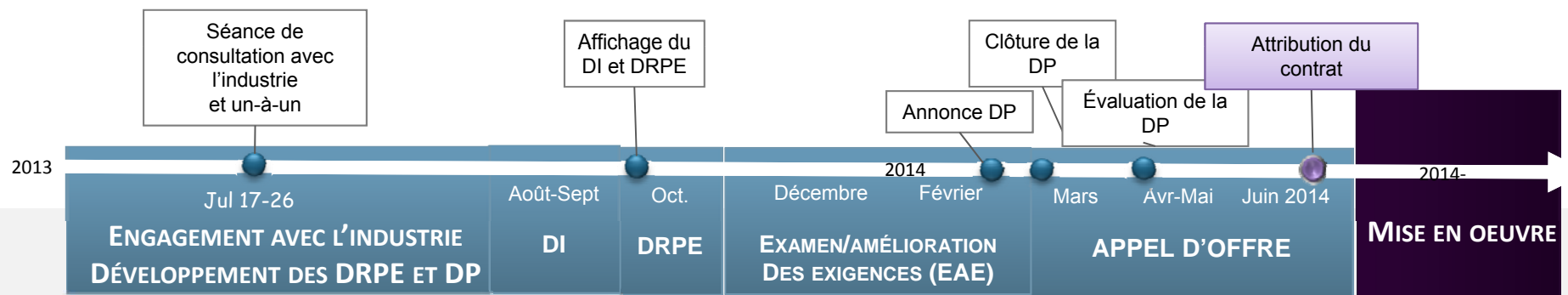
# Questions pour l'industrie et commentaires

## APPROVISIONNEMENT :

1. Quel modèle de tarification serait plus avantageux pour le Canada? Est-ce qu'une revue régulière des prix à intervalles fixes sur la durée du contrat serait conseillé?
2. Quelle devrait être la durée du contrat (y compris les années optionnelles)?
3. Quelles sont les options basés sur l'utilisation ou la taille des licences, les méthodologies des capacités juste-à-temps, les financements innovateurs ou d'autres avantages liés aux services fournis pouvant être mises à profit pour réduire nos coûts?
4. Quelles recommandations peuvent être fourni sur l'approche de l'évaluation technique des propositions des fournisseurs?
5. Comment pourrions-nous modifier les exigences pour maximiser la compétitivité et minimiser les coûts? Quels sont les leviers qui ont un impact sur les coûts ? Quels autres possibilités de regroupement et de rationalisation existe-t-il?
6. Quels sont vos commentaires sur les délais d'approvisionnement proposés?
7. Où les services devraient être regroupés et où devraient-ils ne pas être, pour obtenir la meilleure valeur? Où voyez-vous l'espace d'opportunité et quelles sont les regroupements logiques?
8. Quels services ou composantes devraient faire parti du DI?

# Prochaines étapes

- Engagement un-à-un avec l'industrie \* (sessions de 45 min chacune) qui se tiendra du 22 au 26 juillet et obtention des commentaires sur les sujets de discussion
  - Les commentaires de l'industrie seront incorporés dans l'énoncé de travail
- Initier la phase suivante du procédé d'approvisionnement – DI et DRPE



Note: les fournisseurs doivent être inscrits à l'avance pour les sessions un-à-un





Service | Innovation | Valeur

# Programme de regroupement des centres de données

*Approche en ce qui a trait aux solutions d'approvisionnement collaboratif*

Stéphane Richard

Services partagés Canada

Directeur principal

Approvisionnement et relations avec les fournisseurs

Le 17 juillet 2013



Services partagés  
Canada

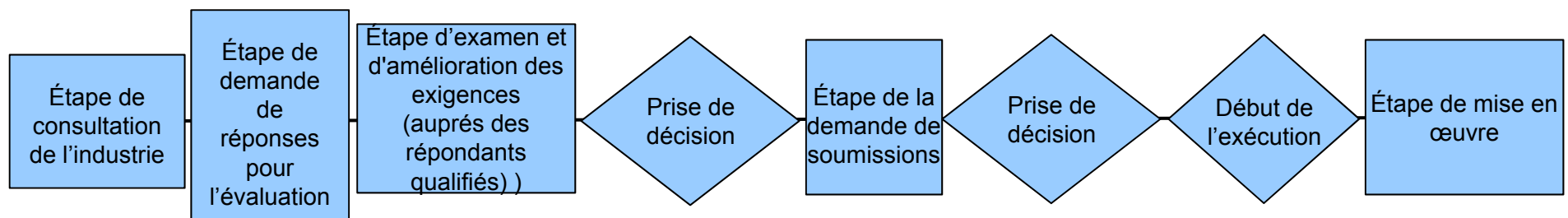
Shared Services  
Canada

Canada

# Approche – solutions d’approvisionnement collaboratif

## Description

- Une approche itérative pour la définition des besoins impliquant un nombre limité de fournisseurs
- Réduire la probabilité de besoins décrits de façon incomplète menant à des demandes de modification
- Les besoins devront refléter ce que l’industrie peut fournir rapidement et efficacement tout en rencontrant les contraintes du GC
- Définir les termes et conditions du contrat, en collaboration avec l’industrie
- Possibilité de générer de nouvelles idées basée sur la rétroaction de l’industrie



## Étape de la demandes de réponses pour l'évaluation (DRPE)

- L'objectif consiste à sélectionner des fournisseurs qui ont démontré qu'ils possèdent les compétences et l'expérience pour ce qui est de la mise en œuvre et de l'exploitation des services de centres de données.
- Les critères d'évaluation porteront principalement sur les capacités et l'expérience du fournisseur en matière de prestation de services de centres de données.
- Le Canada informera les répondants retenus qu'une ébauche de l'Énoncé des travaux (EDT) leur sera fournie à l'« étape de l'examen et de l'amélioration des exigences ». Une fois l'EDT mis au point, on leur demandera de présenter leur liste de produits de TI (équipement, logiciels, services et diagrammes de réseau) dans le cadre du processus d'intégrité de la chaîne d'approvisionnement du Canada.

## Étape de l'examen et de l'amélioration des exigences (EAE)

- Le Canada fournira une ébauche de l'EDT aux répondants retenus.
- Le Canada collaborera avec les répondants retenus pour obtenir leurs commentaires et des précisions au sujet des exigences du Canada, en vue d'améliorer l'EDT (p. ex., rencontres individuelles, questions et réponses, soumissions écrites, etc.).
- Une fois l'EDT mis au point, le Canada demandera aux répondants de fournir leur liste de produits de TI et leur diagramme de réseau.
- Le Canada a l'intention de vérifier le processus d'Intégrité de la chaîne d'approvisionnement (ICA) pendant 10 jours civils pour veiller à ce que tous les produits de TI respectent les normes relatives à la sécurité et à la chaîne d'approvisionnement du Canada.

## Étape de l'examen et de l'amélioration des exigences (suite)

- Une fois la vérification du processus d'ICA achevée, le Canada avisera les répondants par écrit de l'approbation de leur liste de produits de TI.
- Si la liste de produits de TI d'un répondant n'est pas approuvée, celui-ci pourra obtenir un compte rendu et disposera de 10 jours civils suivant la réception de l'avis écrit du Canada pour soumettre de nouveau sa liste de produits de TI.
- Si la liste de produits de TI du répondant est refusée une deuxième fois, le répondant n'aura pas d'autres possibilités de soumettre une nouvelle liste de produits de TI et ne pourra pas être sélectionné en vue de passer à l'étape suivante du processus d'approvisionnement.
- Les répondants dont la liste de produits de TI est approuvée par le Canada seront jugés comme des répondants retenus et passeront à « l'étape de la demande de soumissions ».

## Étape de la demande de soumissions

- Le Canada pourrait établir une demande de propositions (DP) officielle ou plus aux répondants retenus qui ont participé à l'étape de la DRPE et à l'étape de l'EAE.
- Chaque répondant retenu pourra soumissionner officiellement les besoins énoncés dans la ou les DP.

## Attribution et mise en œuvre du contrat

- Attribution du contrat après l'étape de la demande de soumissions
- Un ou plusieurs contrats pourraient être attribués tout dépendant de la ou des demandes de propositions.



Service | Innovation | Valeur

Services partagés Canada • Regroupement des centres de données  
**Séance de consultation de l'industrie**

## Intégrité de la chaîne d'approvisionnement

Patrick Mountford, directeur, Stratégie de cybersécurité

Christian Caron, gestionnaire intérimaire, Unité d'évaluation des cybermenaces

Services partagés Canada

Le 17 juillet 2013



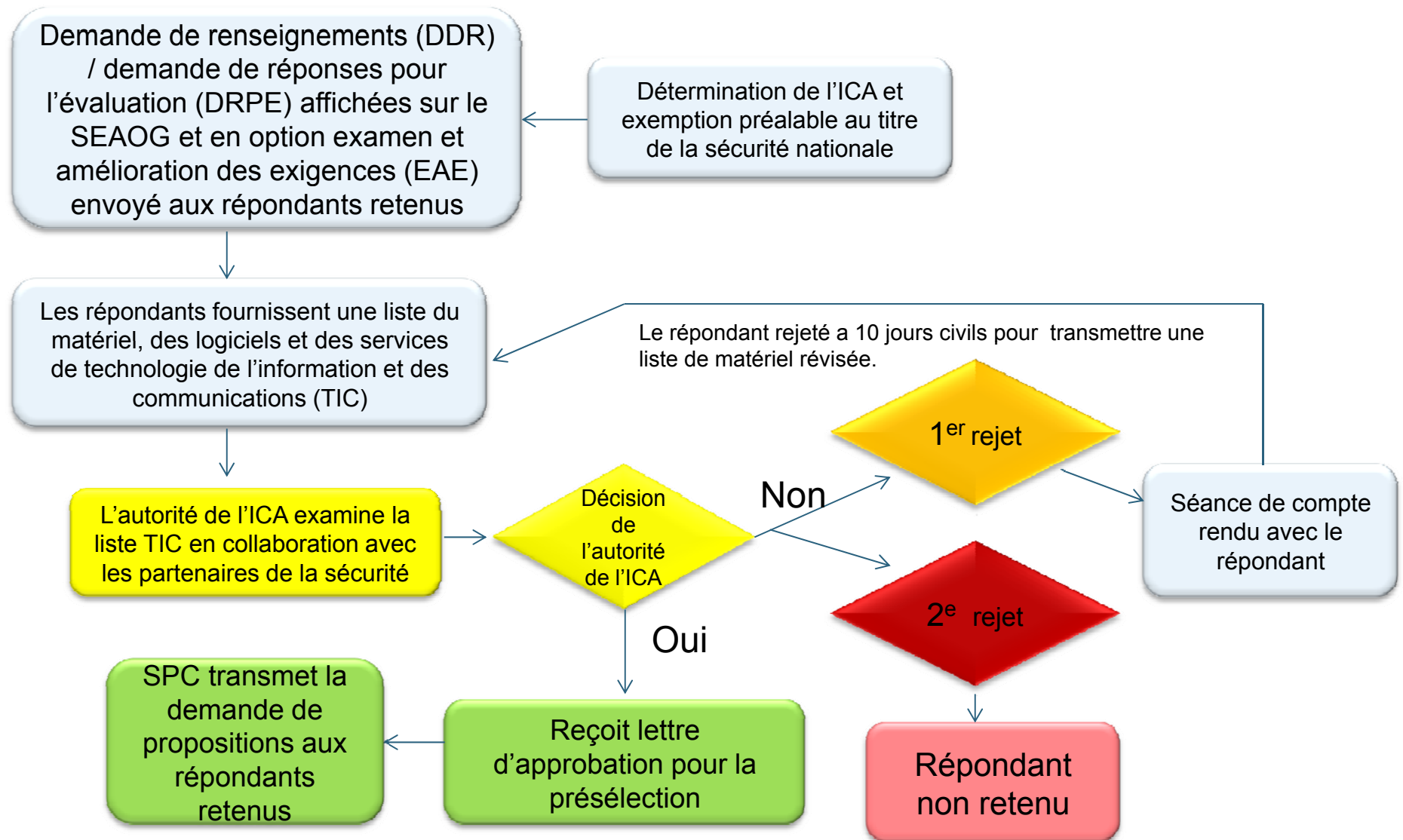
Services partagés  
Canada

Shared Services  
Canada

Canada



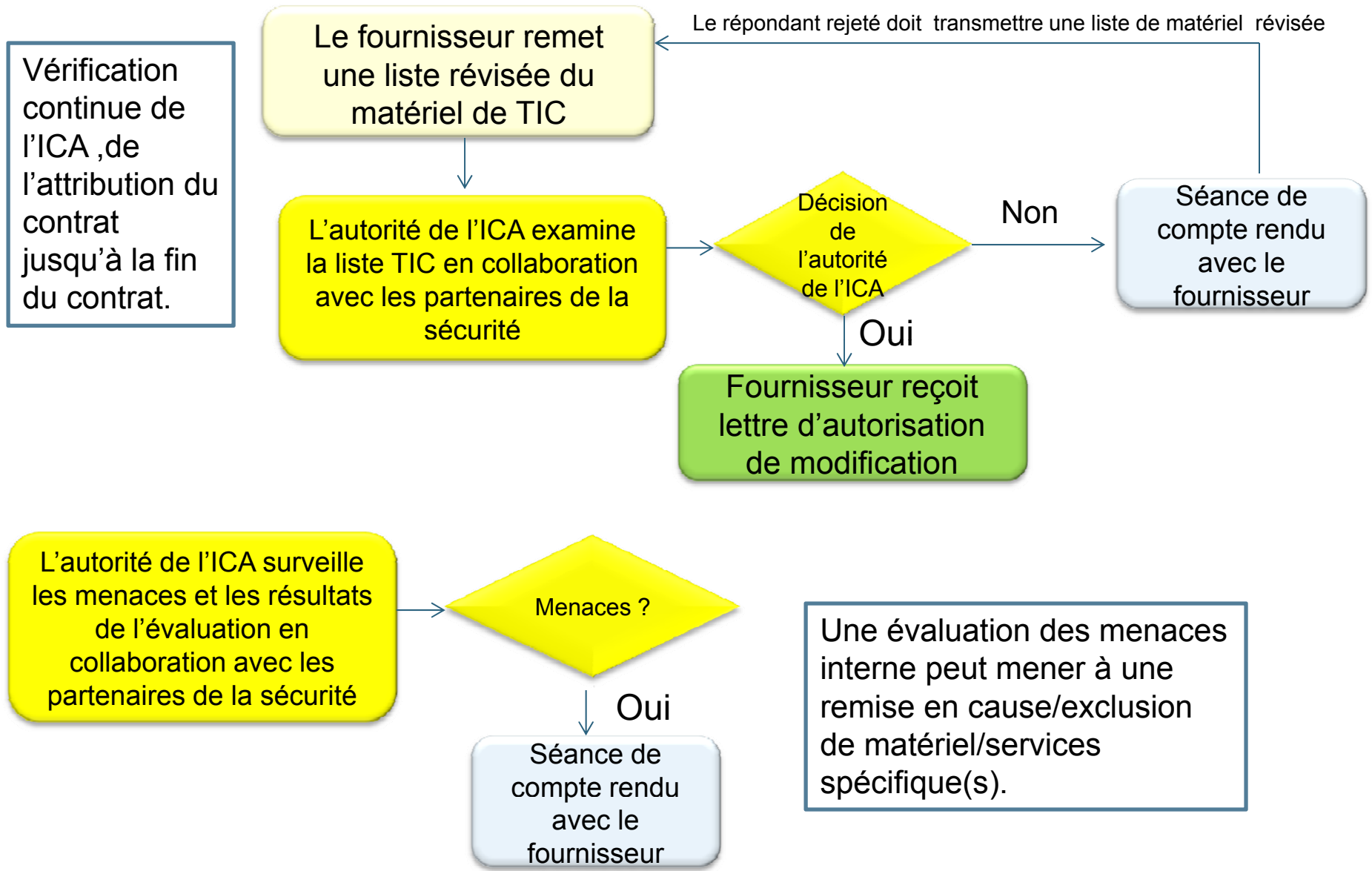
# Processus à deux étapes



# Renseignements à fournir par les répondants

- Une fois l'énoncé des travaux mis au point, le GC demandera aux répondants de transmettre leur liste de produits et services informatiques. En particulier, lorsque c'est pertinent, le GC demandera les renseignements détaillés suivants :
  1. Liste du matériel utilisé pour fournir le service (fabricant, numéro de modèle, version de chargement du logiciel).
  2. Liste des services gérés (noms des entreprises et lieu à partir duquel ces services sont fournis).
  3. Diagrammes de réseau conceptuel montrant les dépendances envers les tiers et les interconnexions (cela comprend la topologie du réseau physique et logique illustrant les nœuds et les connexions entre les nœuds du réseau).
  4. Tous les éléments mentionnés s'appliquent aux sous-traitants et partenaires (sous-traitants et leurs propres sous-traitants). Cela doit comprendre toutes les entreprises qui seront chargées de fournir du matériel et des services en sous-traitance dans le cadre du projet de regroupement des centres de données.

# Vérification continue de l'intégrité de la chaîne d'approvisionnement





# **Cybermenaces et menaces liées à l'approvisionnement visant le GC**

## **Regroupement des centres de données (DCC) du GC Journée de l'industrie**

**17 juillet 2013**

Carey Frey, Centre de la sécurité des télécommunications  
Canada



## Activités du CSTC

- Le CSTC est l'organisme national de cryptologie du Canada
- Son mandat
  - Renseignement électromagnétique à l'appui des politiques étrangères
  - Sécurité des TI
  - Soutien à l'accès légal
- Mandat « B »
  - Fournir des avis, des conseils et des services pour aider à protéger les renseignements électroniques et les infrastructures d'information importantes pour le gouvernement du Canada.



## Programme de sécurité des TI du CSTC

- Nous aidons à prévenir, à détecter et à contrer les menaces et les vulnérabilités relatives à la sécurité des TI.
- Le CSTC utilise son expertise et ses capacités techniques uniques, ainsi que ses renseignements classifiés, pour compléter les technologies de sécurité commerciales qui sont à la portée des praticiens de la sécurité des TI.
- Il utilise ses propres méthodes et opérations pour détecter et contrer les menaces qui ne relèvent pas du domaine public.



# Effets des forces du marché sur les technologies

- Les forces du marché favorisent les technologies commerciales et personnelles plutôt que le respect des exigences relatives aux caractéristiques de sécurité.
- Notre société est presque entièrement dépendante des fournisseurs de logiciels et de matériel commerciaux du marché mondial.
- De nouveaux produits ou de nouvelles versions de produits sont rapidement mis au point.
- Aucun cadre réglementaire n'est en place relativement à la sécurité des logiciels et du matériel.
- Les processus et politiques traditionnelles du gouvernement imposent des exigences en matière de sécurité une fois que les produits et systèmes sont développés.
- Les développeurs de technologies commerciales sont peu motivés à investir dans la sécurité.



# Vulnérabilités des technologies

- « Les gens développent des logiciels négligemment. Personne ne vérifie s'il y a des erreurs avant de les vendre. »
  - (traduction libre) Peiter Zatkó (Mudge), sommet sur la cybersécurité de la Maison-Blanche (2000)
- Faiblesses ou vulnérabilité accidentelles
  - Défaillances au niveau de la conception
  - Erreurs de mise en œuvre
- **Cybermenace** – Un auteur de menace utilise Internet pour tirer profit d'une vulnérabilité connue d'un produit afin d'exploiter un réseau et l'information qui y circule.
- Faiblesses ou vulnérabilités intentionnelles
  - Implantation dans un produit de biens livrables prédéterminés, à la connaissance ou à l'insu de l'entreprise.
- **Menace liée à la chaîne d'approvisionnement** – Il est facile de saboter un produit dans la chaîne d'approvisionnement pour faciliter une cyberattaque subséquente qui permettra d'exploiter un réseau et l'information qui y circule.





## Évolution de la cybermenace

- Aujourd'hui, des cyberactivités malveillantes ciblent le Canada et ses plus proches alliés chaque jour.
- Le degré de sophistication des agents de menace varie : il peut s'agir de pirates malveillants, de groupes du crime organisé, de terroristes ou d'États.
- Les Canadiens font confiance au GC pour défendre la cybersouveraineté du Canada, et protéger et faire progresser la sécurité nationale et les intérêts économiques du pays.



## Une question de sécurité nationale

- **Risques liés aux technologies vulnérables**

- L'accès secret et persistant des auteurs de cybermenaces dans les centres de données canadiens/les infrastructures infonuages représente un danger pour la souveraineté de l'information du GC et la continuité des activités du gouvernement
- Les auteurs de cybermenaces sont adroits à exploiter les technologies d'entreprises et les systèmes de gestion utilisés aux fins d'administration des centres de données et des infrastructures infonuages.

- **Risques liés à la chaîne d'approvisionnement**

- La chaîne d'approvisionnement élargit les possibilités pour les auteurs de menace de contourner les mesures de sécurité mises en place par le GC
- Il est plus difficile pour le GC de détecter ces risques et d'y remédier



# Approvisionnement par les Services partagés du GC

- **Services partagés Canada et le CSTC collaborent pour éliminer ou réduire de façon importante les risques que représentent les cybermenaces et les vulnérabilités de la chaîne d'approvisionnement mondiale pour le GC.**
- **Le CSTC proposera des séances d'information de suivi sur l'atténuation des risques émanant de la chaîne d'approvisionnement aux fournisseurs intéressés des services partagés du GC.**
  - Les entreprises doivent être prêtes à signer une entente de non-divulgence avec le CSTC pour obtenir ces renseignements.
- **Les fournisseurs doivent satisfaire aux exigences de sécurité en matière de cyberprotection, de cyberdéfense et d'atténuation des risques associés à la chaîne d'approvisionnement afin que leur offre soit retenue dans le cadre d'initiatives des services partagés du GC.**
  - À titre de responsable de la sécurité des TI pour le GC, le CSTC cherchera à établir des partenariats à long terme avec les fournisseurs retenus.
  - Le CSTC assistera Services partagés Canada dans l'analyse des liens qu'il est possible d'établir à partir renseignements fournis par les répondants concernant leur chaîne d'approvisionnement.
- **Vous pouvez trouver des exemples de ces exigences dans le site Web du CSTC sur la page *Conseils sur la chaîne d'approvisionnement des technologies*.**



Service | Innovation | Valeur

Services partagés Canada – Regroupement des centres de données

# Séance de consultation de l'industrie

*Questions et réponses*



Services partagés  
Canada

Shared Services  
Canada

Canada



Service | Innovation | Valeur

Services partagés Canada – Regroupement des centres de données

# Séance de consultation de l'industrie

*Récapitulation et clôture*



Services partagés  
Canada

Shared Services  
Canada

Canada 



Service | Innovation | Valeur

## Services partagés Canada – Regroupement des centres de données

# Séance de consultation de l'industrie

## Information supplémentaire

Services partagés Canada

Le 17 juillet 2013

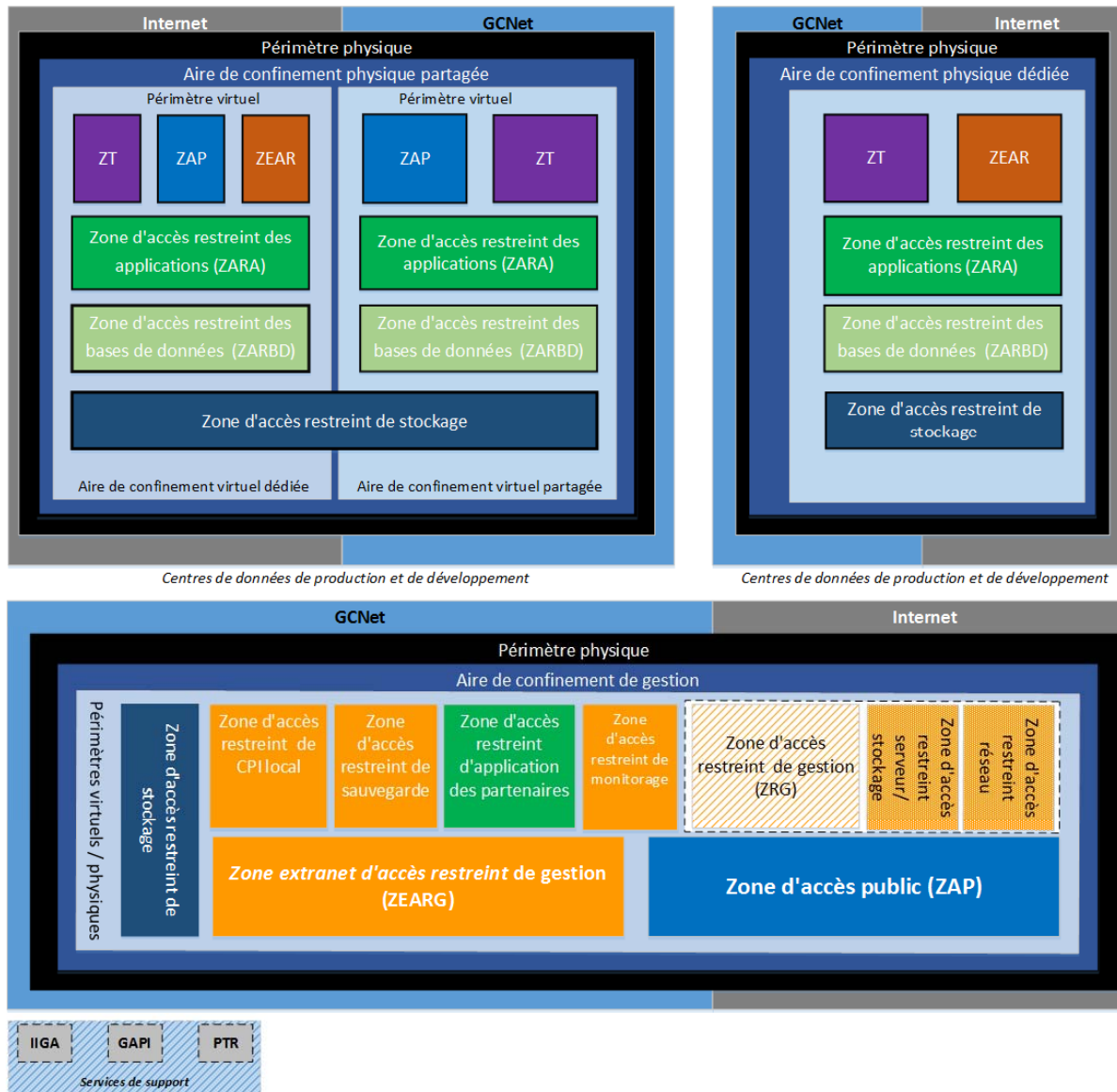


Services partagés  
Canada

Shared Services  
Canada

Canada

# Confinement des charges de travail et des données



# Services directs aux partenaires et utilisateurs

- **Hébergement des applications :**

- Offre deux options normalisées de « plateforme comme service » destinées aux applications commerciales des partenaires et aux applications conçues selon les besoins des clients :
  - ◆ un service de plateforme reposant sur un système d'exploitation géré permet de gérer le système d'exploitation et les éléments sous-jacent
  - ◆ plateforme optionnelle d'application gérée à trois paliers comprenant une base de données normalisée et un intergiciel de plateforme (Windows, J2EE et LAMP) et une gestion complète de tous les éléments, à l'exception de l'application.

- **Hébergement des bases de données :**

- offre une solution normalisée adaptée aux besoins des bases de données des partenaires.
- Cette « plateforme comme service » comprend l'integiciel et les outils destinés aux principales bases de données qui se trouvent sur l'infrastructure gérée de calcul et de stockage normalisée de SPC.
- Les partenaires peuvent fournir leurs bases de données et leurs ressources virtuelles.



# Services directs aux partenaires et utilisateurs

- **Environnement de développement normalisé :**
  - Service de plateforme qui conçoivent ou mettent à jour les systèmes opérationnels destinés à l'environnement d'infonuagique normalisé de SPC.
  - Comprend des instances de l'architecture à trois paliers déployée dans cinq phases de développement (conception, essai, essai d'acceptation par l'utilisateur, préproduction et formation).
  - Offre également un environnement de transformation optionnel pour migrer les systèmes opérationnels à maturité (anciens systèmes) pour exploiter l'environnement d'infonuagique normalisé
- **Entrepôt de données :**
  - L'hébergement offre une solution normalisée de « plateforme comme service » aux partenaires pour l'exploration des données, les requêtes et la préparation des rapports comprenant les anciennes données tirées des données sur les opérations.
  - Le service comprend la suite d'outils d'extraction, de transformation et de chargement servant à déplacer les données sur les opérations vers la plateforme d'hébergement de l'entrepôt de données.
- **Service de fichiers (GCDrive) :**
  - Solution de stockage en ligne qui est centralisée, hautement évolutive et sécurisée pour les données et les fichiers non structurés.
  - Comprend, notamment : la recherche, le chiffrement, les copies de sauvegarde et l'archivage hors site quotidiens, la recherche de virus et de logiciels malveillants, la prise en charge de multiples formats, l'aperçu rapide des documents, le contrôle des versions des fichiers, le suivi et la vérification des utilisateurs, et les quotas d'utilisateurs fondés sur les politiques.

# Services directs aux partenaires et utilisateurs

- **Calcul de haute performance (CHP) :**

- Fourniture d'une plateforme normalisée et entièrement gérée de CHP destinée aux clients présentant des besoins très élevés en calcul de performance.
- Le service de base convient aux besoins de calcul intermittents et appuie un approvisionnement libre-service.
- Le service amélioré de CHP est destiné à répondre aux demandes de calcul constantes et importantes et comprend des services de soutien supplémentaires pour les configurations spécialisées.

- **Service d'impression distribuée :**

- Les utilisateurs pourront imprimer à partir de n'importe quel endroit, au moyen de n'importe quel appareil et vers n'importe quelle imprimante autorisée selon les paramètres de leur compte d'utilisateur.
- Le service comprend un suivi et une gestion centralisés des politiques, des imprimantes et de l'utilisation.

- **Service d'impression en bloc :**

- Offre un service d'impression en bloc normalisé et entièrement géré aux clients qui ont besoin d'un volume très élevé et de médias d'impression spécialisés
- Offre aussi des capacités de distribution et d'envoi par la poste de grand volume dans des installations d'impression sécurisées et centralisées.

# Services habilitants des centres de données

- **Service d'approvisionnement de calcul et de stockage :**
  - Capacité de calcul et de stockage à haute disponibilité, sécuritaire et entièrement gérée.
  - Plateforme d'infrastructure virtuelle entièrement gérée permettant d'isoler les conteneurs pour le système d'exploitation invité et les charges de travail (machine physique sans système d'exploitation et machine virtuelle).
  - Le stockage offre divers niveaux de protection, de disponibilité et de rendement des données dans un entrepôt de données en ligne à haute disponibilité.
- **Infrastructure de bureau virtuel :**
  - Service de plateforme entièrement géré pour l'hébergement des postes de travail virtualisés et des applications bureautiques communes, permettant d'avoir un bureau comme service.
  - Permet aux utilisateurs d'accéder à toutes les fonctions de leur poste de travail virtuel et de leurs applications à partir de n'importe quel endroit et au moyen de divers appareils.
  - Permet d'économiser grandement sur le coût total de possession et assure un approvisionnement rapide pour les utilisateurs.
- **Service de sauvegarde et de reprise :**
  - Capacité de stockage pour les copies (de sauvegarde) des données utilisées pour effectuer une récupération périodique des données et des systèmes en cas de panne ou de perte.
- **Service d'archivage des données :**
  - Stockage sécurisé pour les données anciennes ou moins utilisées permettant de conserver les données plus longtemps. Les données archivées sont indexées et peuvent être consultées par les utilisateurs fonctionnels. Le service de sauvegarde utilise des technologies redondantes de réseau de stockage et interagit avec le service d'approvisionnement de calcul et de stockage.
- **Gestion des installations :**
  - Permet de gérer les biens physiques pour l'aménagement des bureaux, la sécurité, l'alimentation, l'alimentation de secours, le climat, l'installation de câbles et de lutte contre les incendies, ainsi que les services de co-occupation externes. Il offre également des services de soutien pratiques aux autres services habilitants (sur place).
- **Service d'administration à distance :**
  - Permet aux administrateurs des systèmes de SPC et aux administrateurs des applications des partenaires de bénéficier d'un accès à distance.

# Capacités communes à tous les services

- Les services se trouvent sur l'infrastructure normalisée de calcul, de stockage et de réseau entièrement gérée de SPC, dans les centres de données sécurisés et robustes, ou auprès des fournisseurs de services externes autorisés.
- Les normes de l'industrie garantissent que les offres et les demandes de services sont compatibles avec les principaux outils pour le portefeuille, le catalogue de services, le libre-service et l'auto-provisionnement.
- Services de soutien :
  - Pratiques et outils de gestion des services et des systèmes tout au long du cycle de vie (BITI 2011 + NIST + gestion des centres de données, etc.)
  - Présente les aspects de la gestion des services des centres de données et les intègre à la gestion des services des partenaires et des fournisseurs
  - Soutien technique tout au long du cycle de vie aux partenaires qui conçoivent, tiennent à jour et utilisent les services des centres de données
  - Services aux abonnés
  - Services professionnels
- Niveaux normalisés des services hiérarchisés *(cibles et engagements liés aux niveaux de service pour chaque palier)*
- Capacités normalisées des services hiérarchisés *(activités et outils nécessaires à la prestation de chaque service et à l'atteinte des cibles établies liées aux niveaux de service)*