

Programme canadien de système de transport intelligent (STI)

Atelier La voix de l'industrie
6 juin 2017

Marie-Chantal Ross
Responsable de programme

APERÇU

- À propos du CNRC
- Pourquoi un Système de transport intelligent?
- Pourquoi le Canada, pourquoi maintenant
- Pourquoi : Réflexion actuelle
- Leadership international
 - Pays
 - Villes
 - Réseaux universitaires
 - Industrie
- Prochaines étapes

À PROPOS DU CNRC



Le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) est le principal organisme de recherche du gouvernement du Canada, il est voué à l'innovation industrielle, à l'avancement des connaissances et au développement de technologies dans les domaines suivants :

- services techniques et consultatifs
- licences d'exploitation
- programmes de recherche et occasions de collaboration
- Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI)

À PROPOS DU CNRC

NOTRE MISSION

- En collaboration avec nos clients et nos partenaires, nous soutenons l'innovation, effectuons des recherches stratégiques et offrons des services scientifiques et techniques pour développer et déployer des solutions qui répondront aux besoins actuels et futurs de l'industrie et de la société canadiennes.

NOS VALEURS

- *Impact* : nous maximisons les retombées positives pour les parties intéressées.
- *Responsabilité* : nous assumons la responsabilité de notre travail et de notre lieu de travail.
- *Leadership* : nous valorisons le leadership et l'esprit d'initiative et nous appliquons des pratiques exemplaires dans notre travail.
- *Intégrité* : nous agissons avec honnêteté et transparence de façon à être crédibles et à inspirer la confiance.
- *Collaboration* : nous collaborons activement afin d'acquérir les connaissances et le savoir-faire vitaux nécessaires à la création de meilleures solutions.

POURQUOI UN SYSTÈME DE TRANSPORT INTELLIGENT?

Les transports sont l'ossature de l'économie canadienne — et mondiale — et le STI sera le centre névralgique de ce secteur.

- Le STI révolutionnera le secteur des transports à court et à moyen terme.
 - Il permettra des économies de temps, d'argent, d'énergie et permettra de préserver des vies ainsi que l'environnement.
 - Le secteur mondial des transports devrait représenter mille milliards de dollars d'ici à 2025.

Le STI épouse les grandes tendances mondiales

- *Urbanisation et croissance de la population* : Réduire l'étalement urbain, la congestion et la pollution de l'air
- *Villes intelligentes et numériques* : Accroître l'efficacité des transports
- *Renouvellement de l'infrastructure* : Créer un réseau de transport intelligent, interactif, d'une grande efficacité, à la fois sûr et sécuritaire
- *Changements sociodémographiques* : Répondre à la demande croissante de solutions de transport personnalisées
- *Responsabilité environnementale* : Réduire notre empreinte environnementale grâce à des véhicules à faibles émissions (le STI sera intégré au système de bord des véhicules) et réduire le nombre de véhicules sur les routes
- *Réseaux interfonctionnels, multimodaux et intergouvernementaux* : Permettre l'utilisation de l'information en temps réel

POURQUOI LE CANADA? POURQUOI MAINTENANT?

POURQUOI LE CANADA

- Particularité du paysage des transports canadiens
 - Système intergouvernemental couvrant de vastes distances
- Chaîne d'approvisionnement de l'automobile intégrée
- Calcul du risque entre l'acquisition et la fabrication (p. ex., la protection des données)



POURQUOI MAINTENANT

- Industrie mondiale de mille milliards de dollars d'ici à 2025
 - Le Canada est en retard sur le reste de la communauté internationale
- Le Canada a tous les éléments nécessaires
- Congrès mondial des STI à Montréal en 2017

POURQUOI : PROGRAMME NATIONAL DES STI – RÉFLEXION ACTUELLE

- Développer une grappe canadienne de STI ayant une présence dans les régions
 - Joueurs internationaux d'ici à 5 ans, leaders mondiaux dans des marchés canadiens spécialisés d'ici à 10 ans

IDÉES DE PROPOSITIONS DE VALEUR À L'ÉTUDE (À DÉTERMINER)

- Accroître les exportations de technologies de x %
- Réduire les émissions des véhicules de y %
- Réduire les accidents routiers de z %
- Accroître le nombre de publications canadiennes et de collaborations internationales
- Accroître le nombre de brevets de technologies canadiens



CONSEIL DE GESTION MIXTE

- administrations compétentes (fédérale, provinciales, municipales)
- milieux universitaires (CRSNG, CRSH et quelques partenaires pertinents)
- industrie (ITS Canada, le PARI et certains joueurs clés)

ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS – VOILET INTERNATIONAL

Leadership international

- UE et É.-U.
- Pays-Bas
- Royaume-Uni
- Australie
- Corée du Sud

Le Canada n'a aucune activité documentée depuis 2010

- Plan stratégique des STI de 1999

	AU	CA	EU	NL	KR	UK	US
							
Financement de projets propres aux STI	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Activités liées aux STI des ORT	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Projets de démonstration des STI	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Collaborations de gouvernements internationaux en STI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Politiques et guides de mise en œuvre des STI	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Plans stratégiques/feuilles de route des STI	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓
Association nationale des STI (non gouvernementale)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS – VOLET INTERNATIONAL

	É.-U.	UE	Pays-Bas	Corée du Sud
Recherche	<ul style="list-style-type: none"> • Accélération du déploiement • Automatisation • Véhicules connectés • Capacités émergentes • Données d'entreprise • Interopérabilité 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation optimale des données sur les déplacements, la circulation et le réseau routier • Continuité de la gestion des marchandises et de la circulation • Sécurité routière • Intégration des véhicules à l'infrastructure • Sécurité et protection des données 		<ul style="list-style-type: none"> • Circulation – Demande accrue; congestion; espace, industrialisation
Déploiement	<ul style="list-style-type: none"> • Des véhicules à l'infrastructure • Véhicules connectés 	<ul style="list-style-type: none"> • ~40 initiatives au sein de l'UE • CO-GISTICS • FOSTER-ROAD 	<ul style="list-style-type: none"> • Procédure d'admission • Plus de 80 projets 	<ul style="list-style-type: none"> • Loi sur l'efficacité des réseaux de transport nationaux (1999) • Soutien à la normalisation internationale • Développement de règlements techniques • Site sur l'architecture des STI et registre national des STI • 2,9 mille milliards de KRW investis de 2001 à 2012 pour mettre en œuvre les STI
Politique	<ul style="list-style-type: none"> • Règlement final sur l'architecture des STI en 2001 • Normes des véhicules connectés • Programme de 100 M\$/an 	<ul style="list-style-type: none"> • Stratégie des STI pour les véhicules connectés à des STI en 2019 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan 2013-2017 des STI • Déclaration d'Amsterdam • 70 M€ en 2018 	

ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS – VILLES CANADIENNES

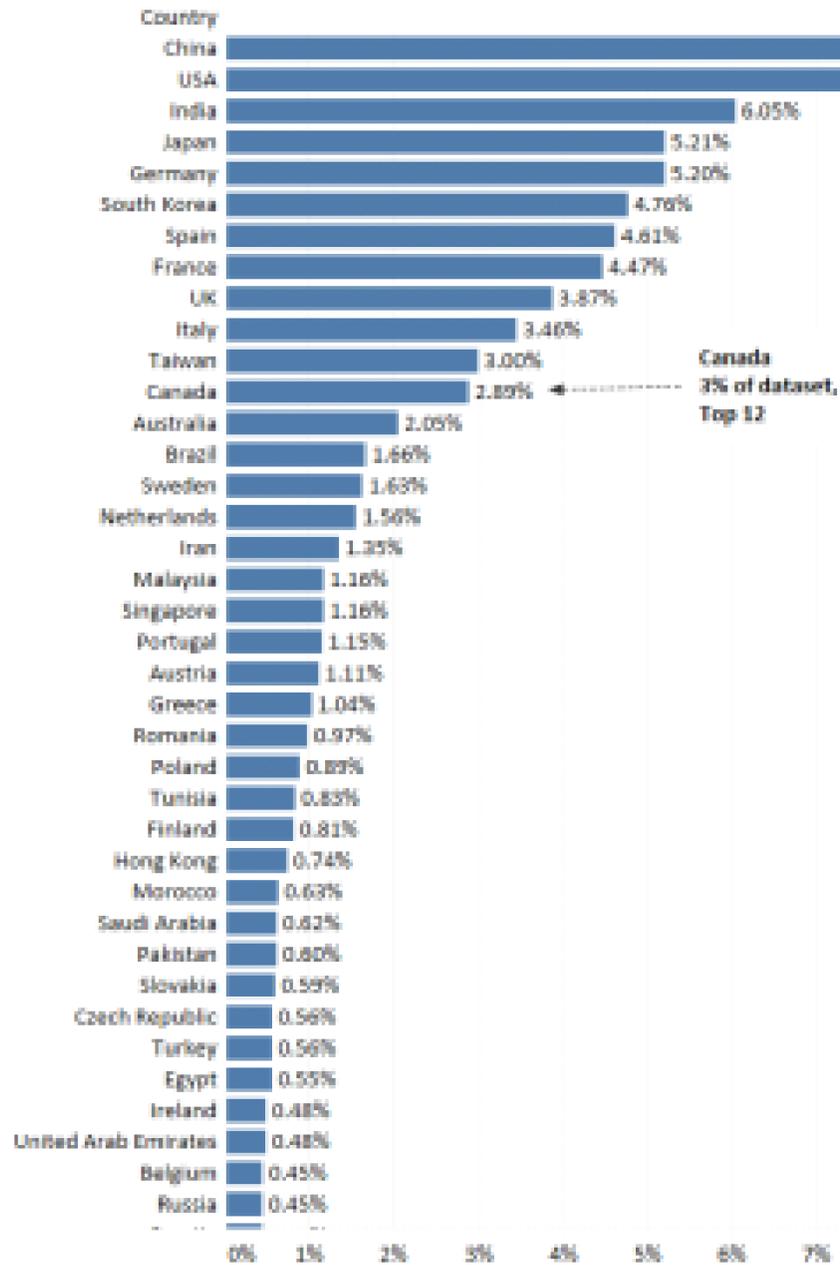


Les villes canadiennes les plus avancées en matière de STI :

- Vancouver et Edmonton (ACTIVE-AURORA)
- Calgary
- Toronto et la région avoisinante (incluant London et Stratford)
- Montréal

ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS – RÉSEAUX UNIVERSITAIRES

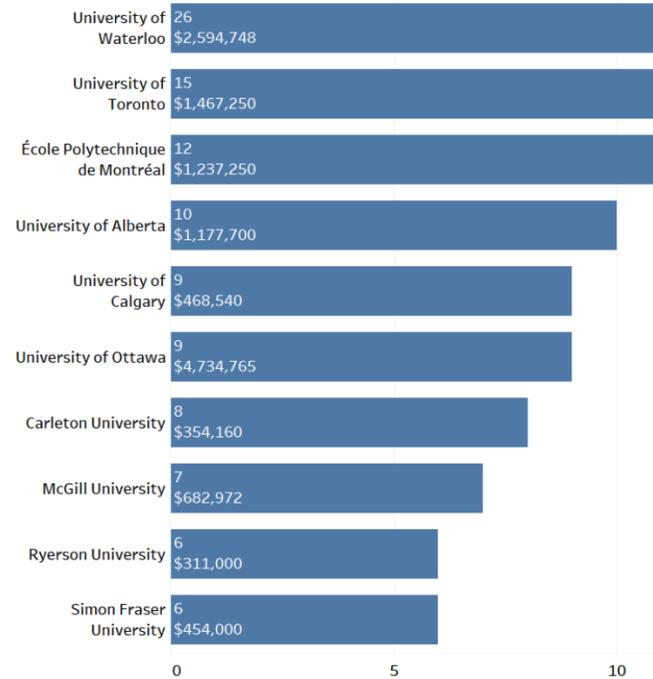
Top Countries



Canada
3% of dataset,
Top 12

Nombre de publications

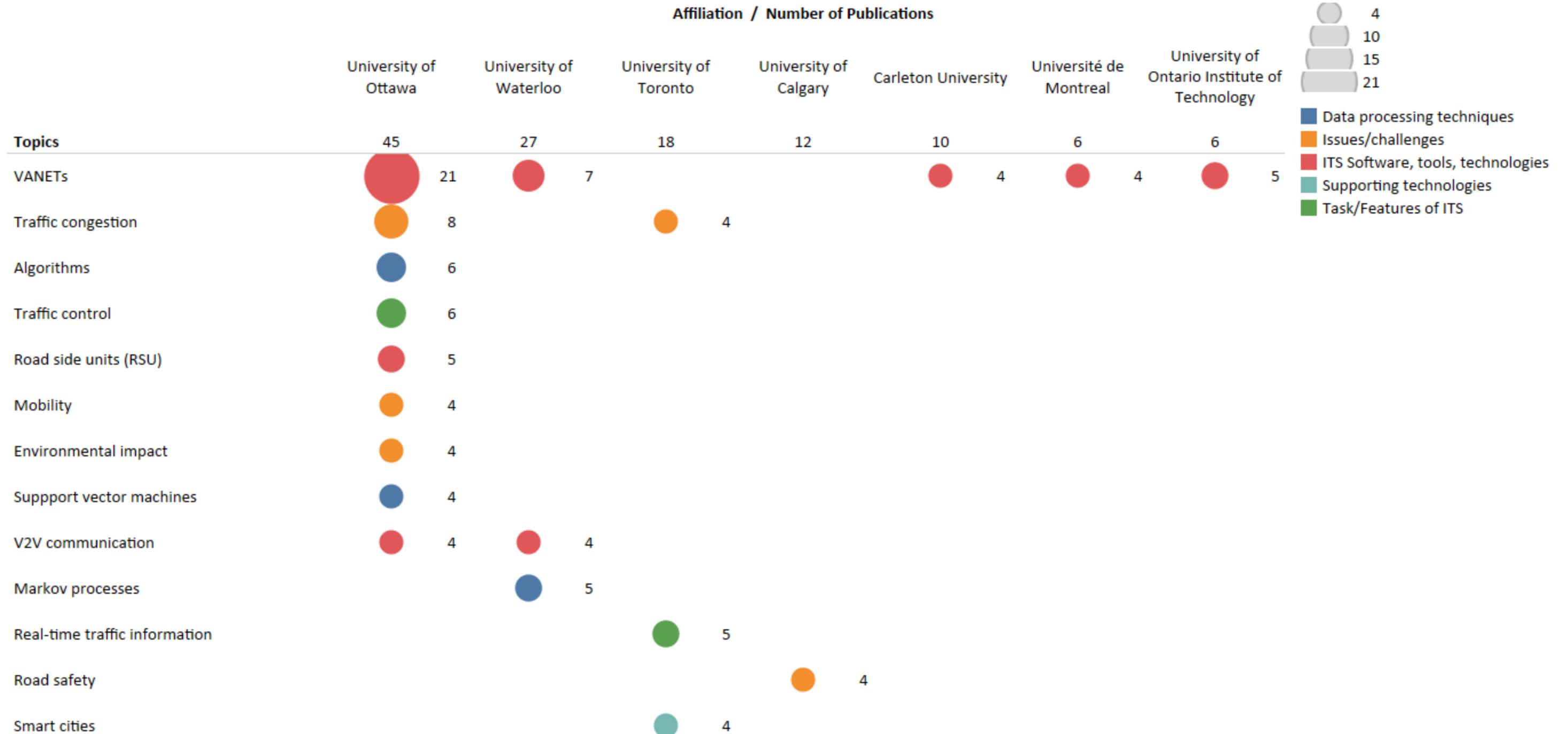
Nombre de subventions du CRSNG



Minimum of No. of NSERC Awards for each Institution. The marks are labeled by minimum of No. of NS which ranges from 6 to 26.

Share of Publications %

ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS – RÉSEAUX UNIVERSITAIRES



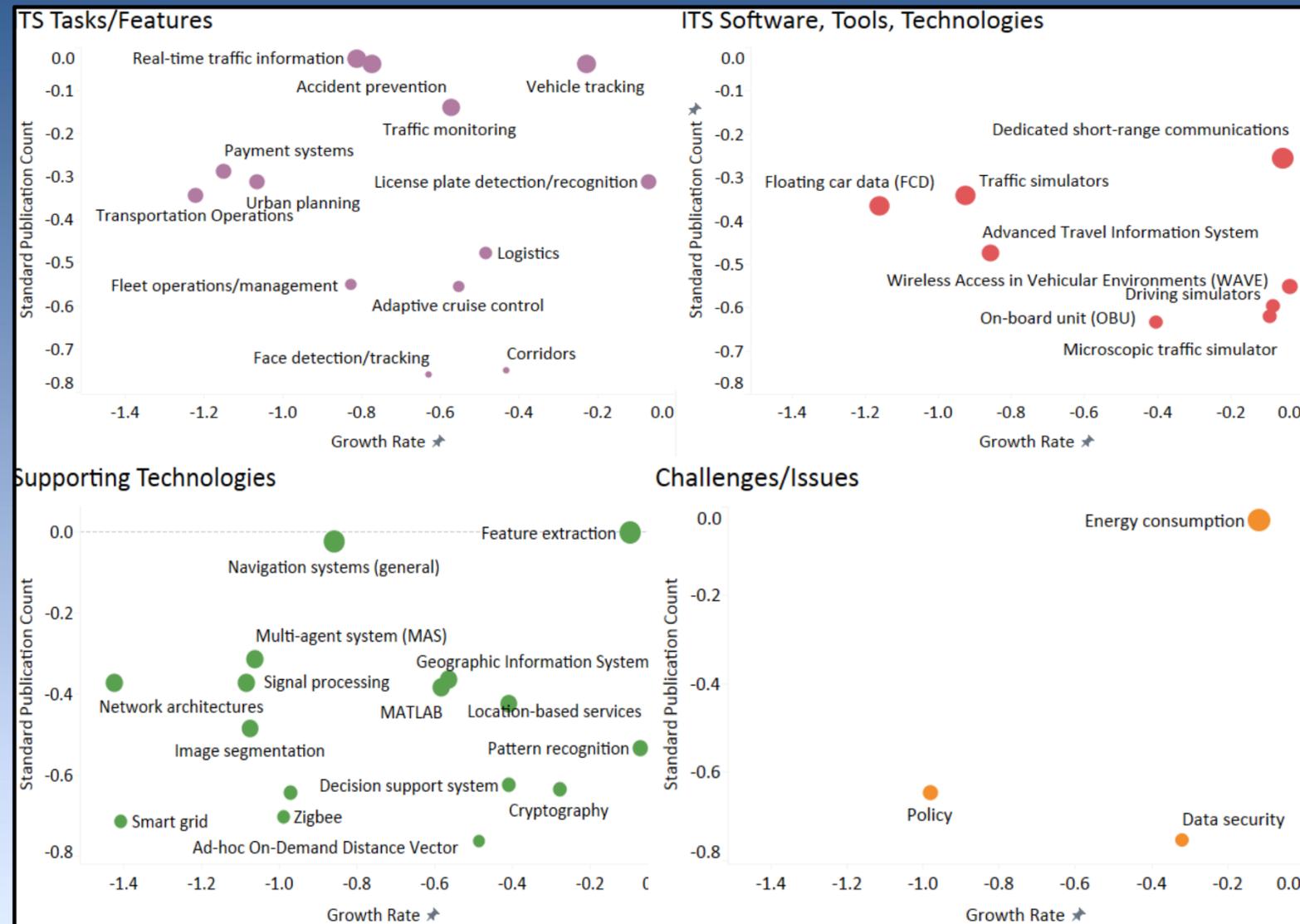
ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS – RÉSEAU UNIVERSITAIRE

Tâches/fonctions

- État des routes
- Corridors
- Contrôle routier

Technologies habilitantes

- GPS/GNSS
- Vision artificielle
- Téléphones intelligents



Logiciels, outils et technologies

- VANET
- V2X
- Simulateurs de circulation

Enjeux/défis

- Congestion
- Mobilité
- Sécurité

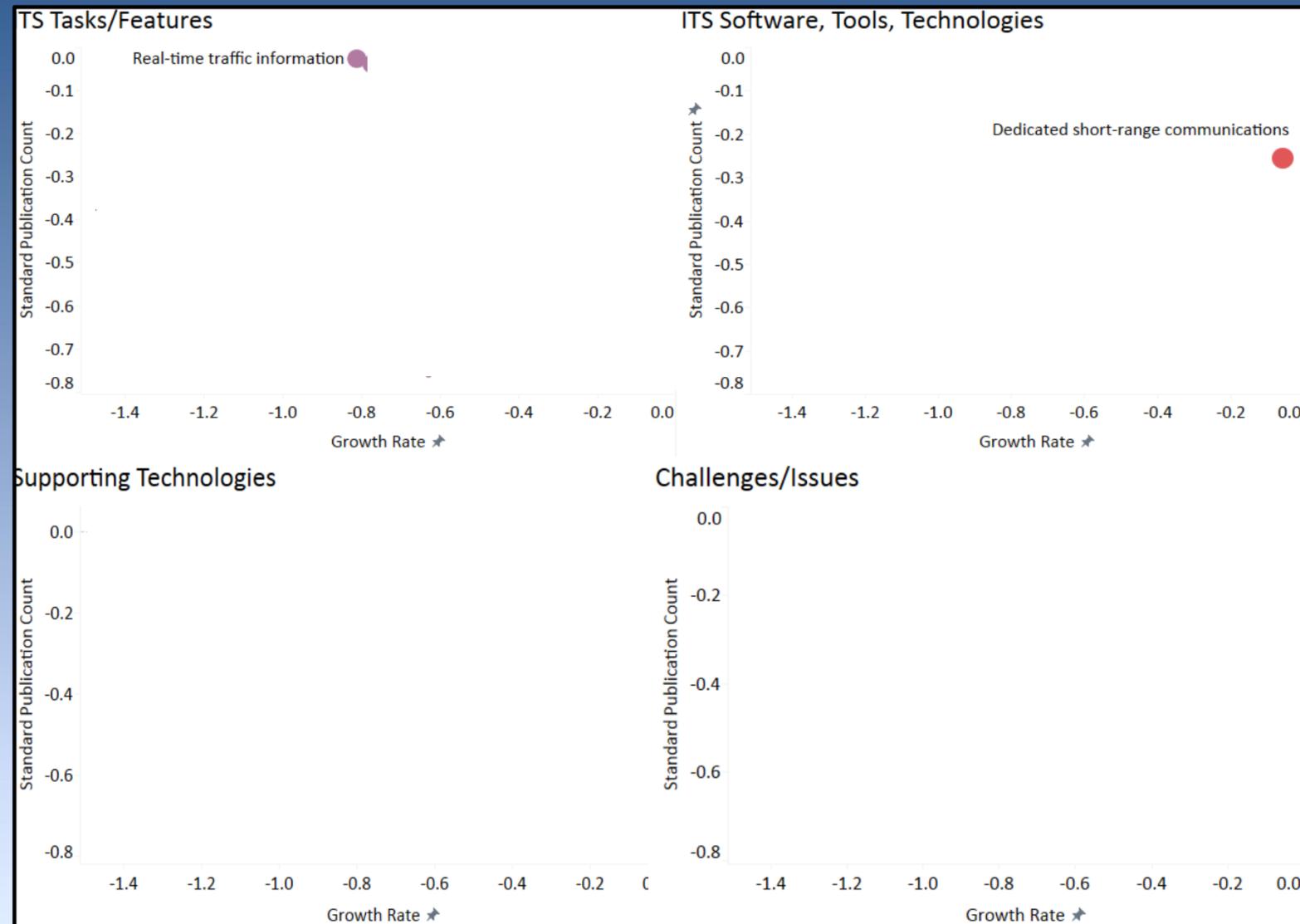
ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS – RÉSEAUX UNIVERSITAIRES

Tâches/fonctions

- État des routes
- Corridors
- Contrôle routier

Technologies habilitantes

- GPS/GNSS
- Vision artificielle
- Téléphones intelligents



Logiciels, outils et technologies

- VANET
- V2X
- Simulateurs de circulation

Enjeux/défis

- Congestion
- Mobilité
- Sécurité

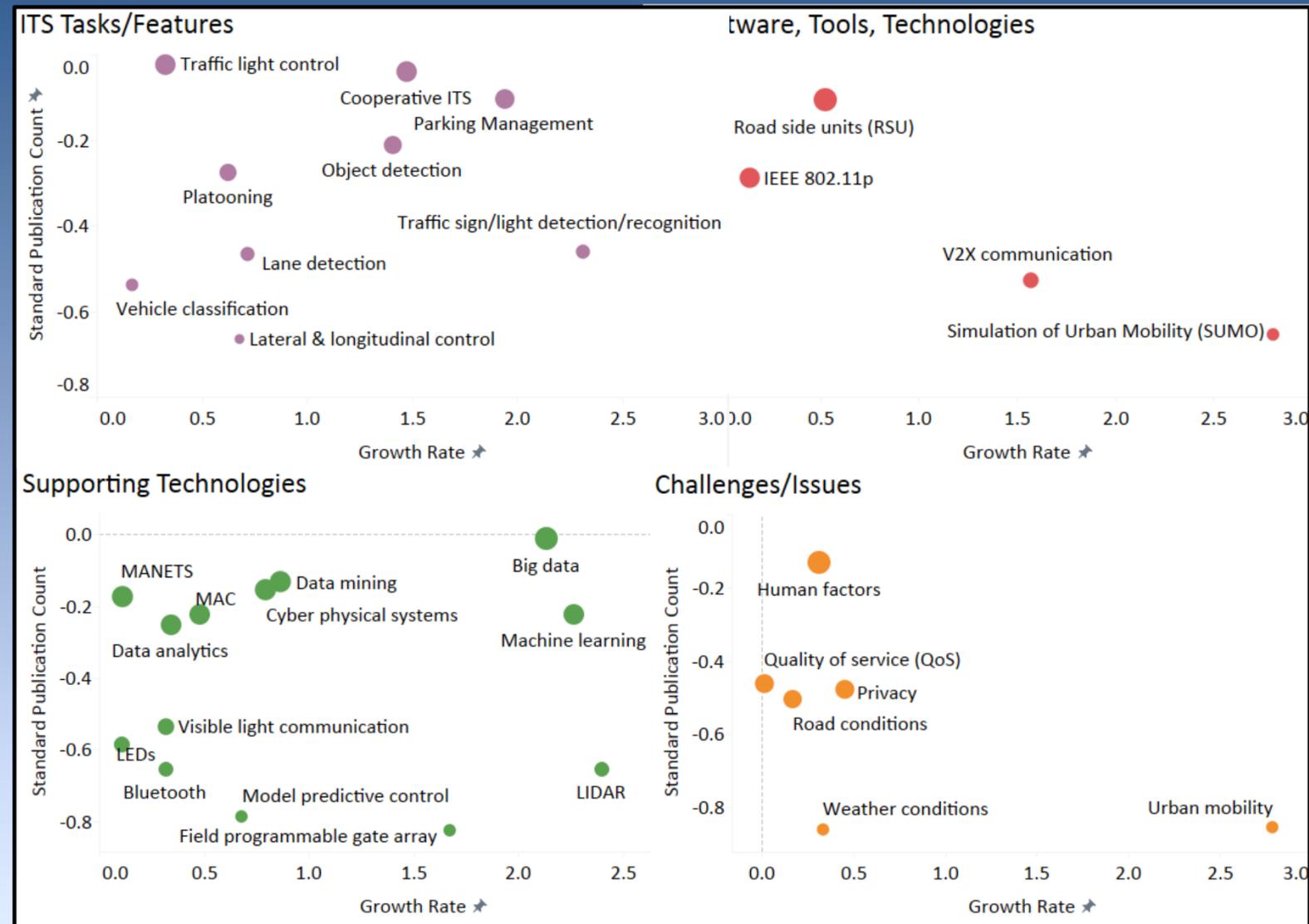
ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS – RÉSEAUX UNIVERSITAIRES

Tâches/fonctions

- État des routes
- Corridors
- Contrôle routier

Technologies habilitantes

- GPS/GNSS
- Vision artificielle
- Téléphones intelligents



Logiciels, outils et technologies

- VANET
- V2X
- Simulateurs de circulation

Enjeux/défis

- Congestion
- Mobilité
- Sécurité

ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS – RÉSEAUX UNIVERSITAIRES

Tâches/fonctions

- État des routes
- Corridors
- Contrôle routier

Technologies habilitantes

- GPS/GNSS
- Vision artificielle
- Téléphones intelligents



Logiciels, outils et technologies

- VANET
- V2X
- Simulateurs de circulation

Enjeux/défis

- Congestion
- Mobilité
- Sécurité

Exploiter les forces du Canada – Industrie

Les STI sont :

- L'application de technologies émergentes et de pointe (ordinateurs, capteurs, contrôle, communications et dispositifs électroniques) aux transports

Sous-secteurs des TIC (2015)	Employés		Entreprises		Revenus (en G\$)
Fabrication	6,1%	35 676	2,6%		8,94
Logiciel et informatique	62%	362 607	88,6%	33 000	61,5
Services de communications	22,4%	131 006	3,4%		59,10
Commerce de gros	9,5%	55 561	3,4%		42,70
Secteur des TIC – Total	100%	584 850	100%	37 400+	172,24

Related Industries	2016 Employees	Companies	2016 Revenue (\$ B)
Big Data & Analytics	33,600	n/a	\$1.1B
Cybersecurity	n/a	130+	n/a
ITS	TBD	100+	TBD

Prochaines étapes

- Atelier du 6 juin
 - Objectifs
 - Présentation de la vision à l'industrie et réflexion sur la place qu'ils peuvent jouer
 - Exploitation des occasions de réseautage
 - Établir les domaines de priorité du Canada et les étapes nécessaires pour enclencher le processus
 - Intersol
- Discussion avec les provinces et les municipalités
 - C.-B., Alb., Ont., Qc, FCM
 - Vancouver, Edmonton, Grand Toronto, Montréal
- Discussion avec les universités
 - Université d'Ottawa
 - Université de Waterloo
 - Université de Toronto
 - CRSNG
- Étude de marché
 - Budgets
 - Potentiel de marché
- Élaboration des propositions de programmes
- Atelier de tous les intervenants du congrès mondial des STI – 29 octobre au 2 novembre

CONCLUSIONS

- Le transport est omniprésent et nécessaire pour la qualité de vie et la productivité nationale
- STI est un secteur mondial important
 - Avec beaucoup d'élan
- Le Canada est en excellente position pour devenir des leaders dans des systèmes STI spécifiques
 - Un leadership national est nécessaire
 - La collaboration entre le gouvernement, le milieu universitaire et l'industrie est nécessaire



Merci!

Marie-Chantal Ross

Remerciements particuliers à :
Transports Canada,
STI Canada et
ITS Connekt, Pays-Bas