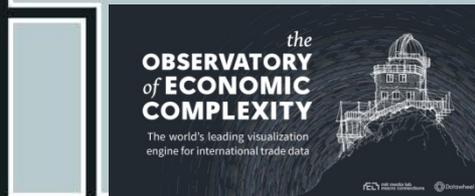




## STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE INTELLIGENT DES TERRITOIRES POUR LES ENTREPRISES DE PRODUCTION DE BIENS



Modèle de l'indice de complexité économique basée sur les travaux de Hausmann, (Harvard University, Center for International Development) et Hidalgo, (Massachusetts Institute of Technology [MIT]).



AMÉLIORATION  
INNOVATION

[www.linkkisolution.com](http://www.linkkisolution.com)



Application logicielle de simulation du développement économique des territoires pour les entreprises de production de biens

# Objectifs

Fournir aux territoires des outils de développement intelligent permettant une diversification intelligente de produits pour la création d'une plus grande richesse:



**Prospecter** de nouvelles entreprises en fonction des compétences du territoire et des opportunités des marchés.

**Favoriser l'expansion et la R&D** d'entreprises existantes par de nouveaux produits et le réseautage.



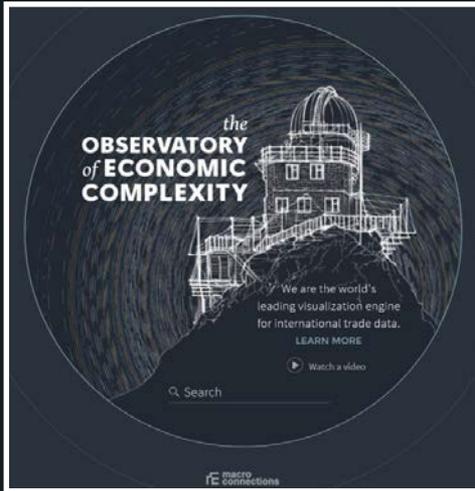
**Créer des incubateurs/accélérateurs** d'entreprises pour des secteurs ciblés et porteurs.

**Déménager** des entreprises en déclins ou en saturations d'un territoire à un autre.



**Favoriser la détection** d'opportunités qu'offre l'économie circulaire.





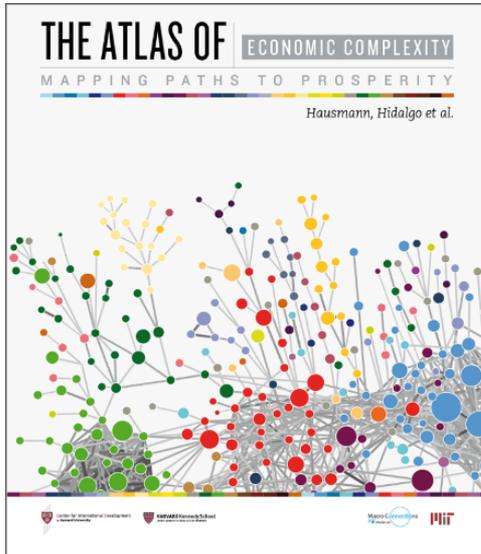
<http://atlas.media.mit.edu>



# CONCEPT DE L'INDICE DE COMPLEXITÉ ÉCONOMIQUE



# Concept de l'indice de complexité



"Emphasizing that not all products are the same for development is a significant departure from the establishment."

—Changyong Rhee, Chief Economist, Asian Development Bank (Cambridge, MA 2011)

"The ECI can play a very important role. It can help identify the role of developing countries."

—Justin Lin, Chief Economist, World Bank (Cambridge, MA 2011)

## THE WALL STREET JOURNAL.

'Complexity' Predicts Nations' Future Growth



By JOSH MITCHELL  
Oct 26, 2011 12:01 am ET

## The New York Times

### The Art of Economic Complexity

A new way to visualize a country's development.

By TIM HARFORD

## The Economist

The building blocks of economic growth

### Complexity matters

Oct 27th 2011, 17:15 BY H.G. | LONDON

ECONOMIST Ricardo Hausmann, of Harvard University, and César Hidalgo, of the Massachusetts Institute of Technology, have just released the absorbing (and very visually appealing) [Atlas of Economic Complexity](#).

RICARDO HAUSMANN



Director, Center for International Development at Harvard University, Professor of the Practice of Economic Development, Harvard Kennedy School, George Cowan Professor, Santa Fe Institute.

Source: The atlas of economic complexity

CÉSAR A. HIDALGO



ABC Career Development Professor, MIT Media Lab, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Faculty Associate, Center for International Development at Harvard University.

# Concept de l'indice de complexité

Un territoire a un indice de complexité<sup>1</sup> élevé (est prospère) si :



les biens qu'il fabrique sont diversifiés

$$k_{c,N} = \frac{1}{k_{c,0}} \sum_p M_{cp} \frac{1}{k_{p,0}} \sum_{c'} M_{c'p} \cdot k_{c',N-2}$$



il y a peu de territoire qui fabrique ses mêmes biens

<sup>1</sup> L'indice de complexité et le PIB sont fortement corrélés ( $R^2 = 0,73$ ).

# Concept de l'indice de complexité

L'indice de complexité d'une classe de produits varie entre -3 (faible complexité) et 3 (forte complexité).

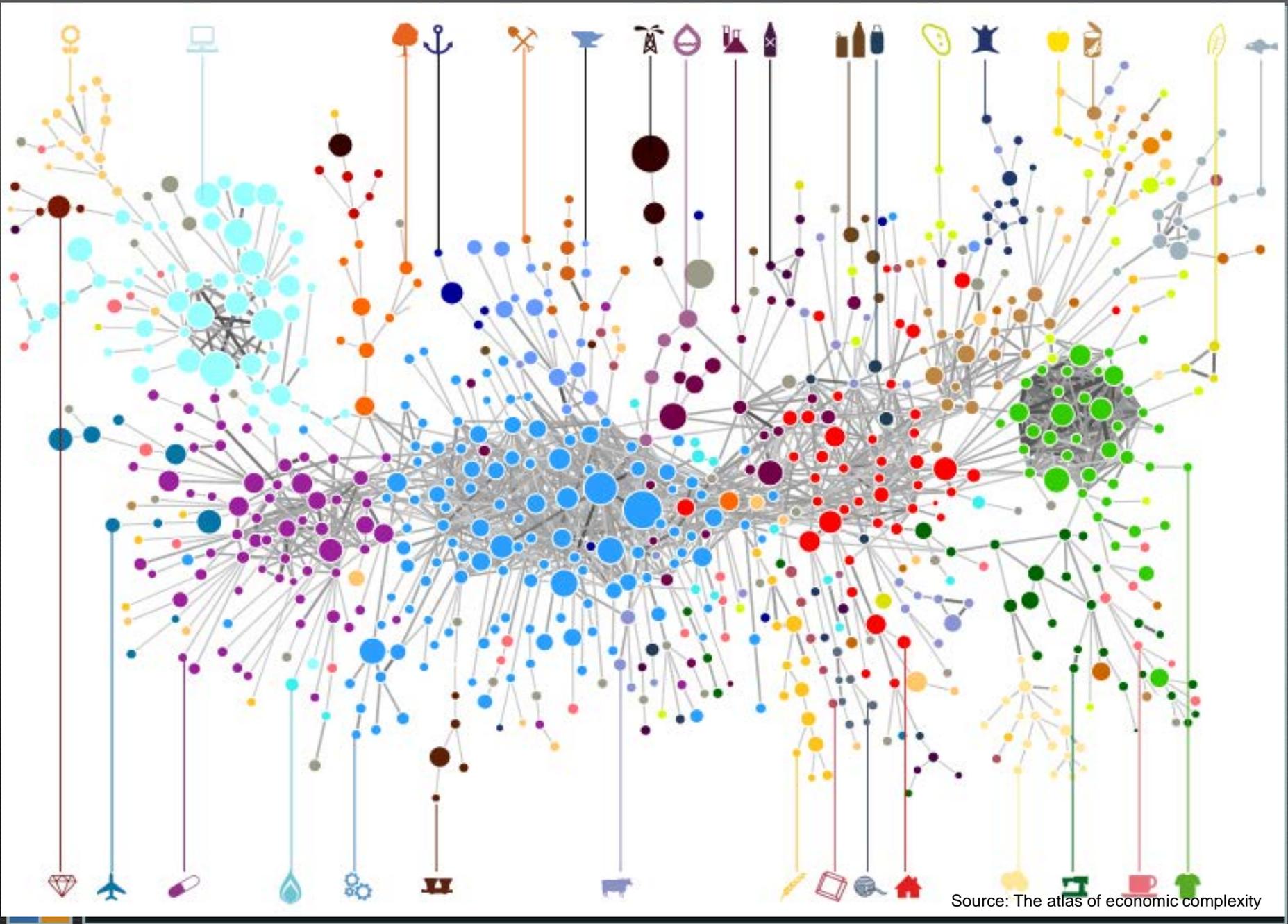
Rang		ID	Produit	PCI
1	▲ 134	8113	Cermets	2,4
2	▲ 400	2812	Halogénures <sup>1</sup>	2,39
3	▲ 9	3705	Développé matériau photographique exposé	2,21
4	▲ 30	7507	Tuyaux de nickel	2,2
5	▲ 17	3707	Produits chimiques photographiques	2,19

Biens aux premiers rangs du palmarès de la complexité

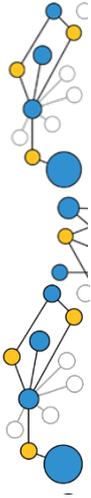
1214	▲ 4646	0801	Noix de coco, noix du Brésil, noix de cajou et	-2,606
1215	▲ 4656	2709	Production de pétrole brut	-2,75
1216	▲ 4647	2609	Minerais d'étain	-2,81
1217	▲ 4632	5303	Jute et autres fibres textiles	-2,851
1218	▲ 4649	1801	Les fèves de cacao	-2,879

Biens aux derniers rangs du palmarès de la complexité

<sup>1</sup> Matériau composite fait de céramique et de métaux. (Antidote<sup>mc</sup>)



Source: The atlas of economic complexity



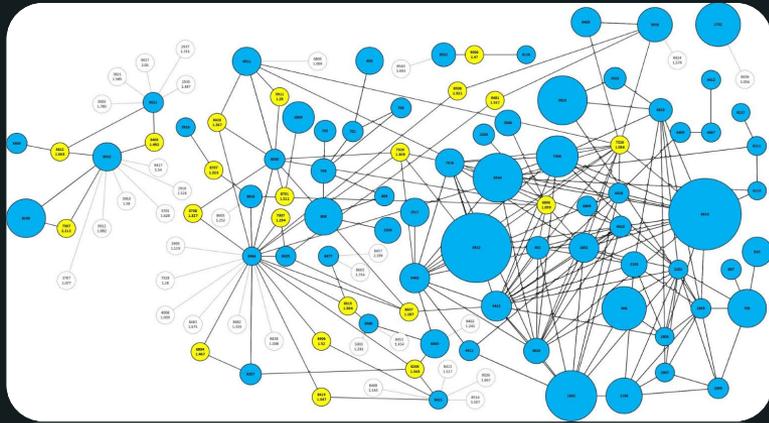
# Concept de l'indice de complexité

## L'espace des biens et ses connexions est :

- déterminé par une étude scientifique basée sur les données des exportations mondiales d'environ 200 pays sur 55 ans.

## L'espace des biens comporte :

- les biens mondiaux universellement catégorisés par les codes standards harmonisés (codes SH) maintenus par l'organisation mondiale des douanes (WCO-Bruxelle);
- la connexion entre deux biens représente des compétences productives explicites et implicites similaires à leur production.



# LA CARTOGRAPHIE



# La cartographie

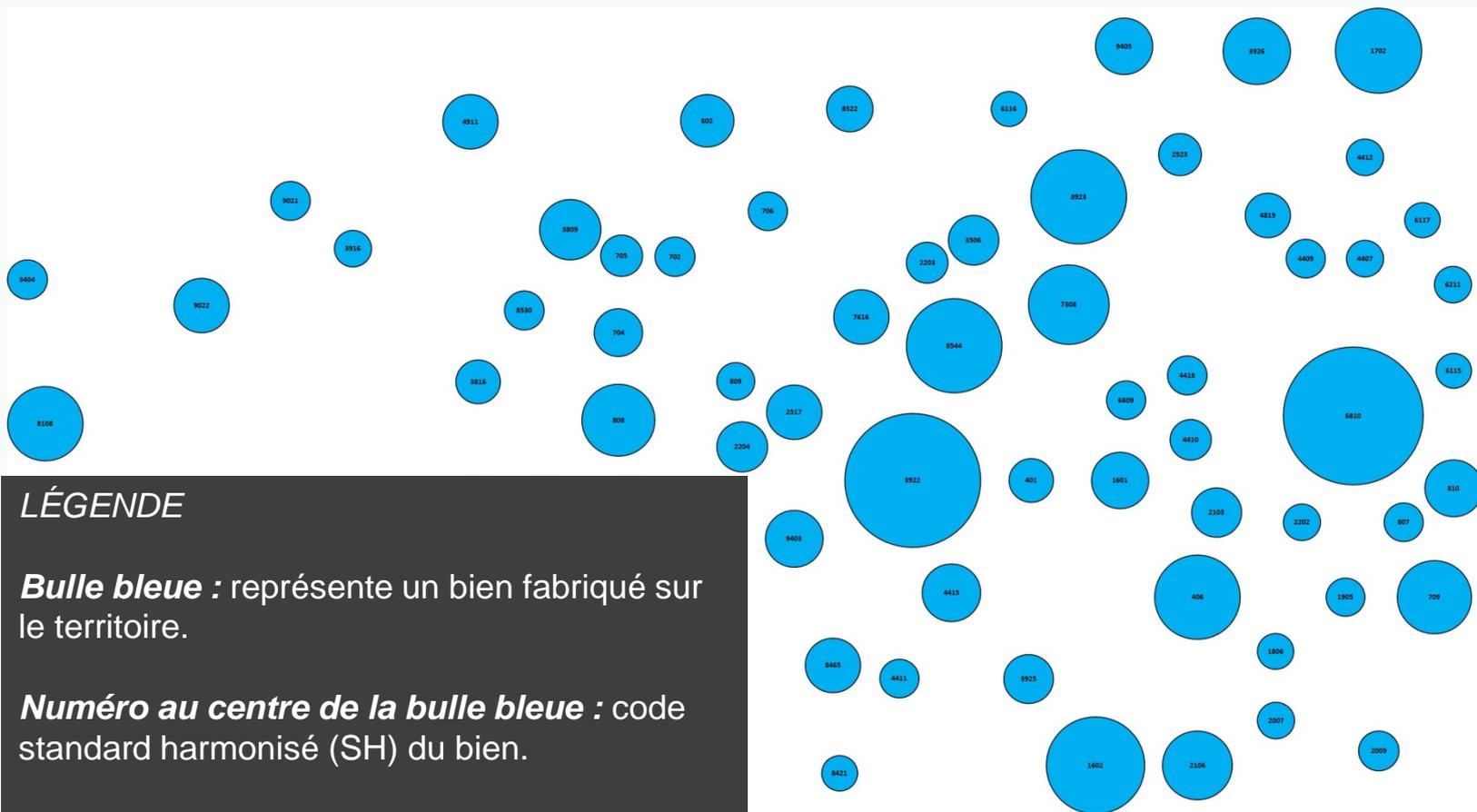
Pourquoi cartographier la production de biens d'un territoire?

- **Déceler le potentiel de prospérité** économique de **façon scientifique** des organisations existantes sur le plan de l'innovation de nouveaux produits et de réseautage.
- **Identifier les futurs secteurs de production** qui favoriseront la vitalité territoriale et la **création de richesse** de façon durable.



# La cartographie

## Inventaire des biens fabriqués sur le territoire



### LÉGENDE

**Bulle bleue** : représente un bien fabriqué sur le territoire.

**Numéro au centre de la bulle bleue** : code standard harmonisé (SH) du bien.

**Dimension de la bulle bleue** : proportionnelle au nombre d'employés qui produisent le bien sur le territoire.

# La cartographie

## Collection des mégadonnées

### 8108

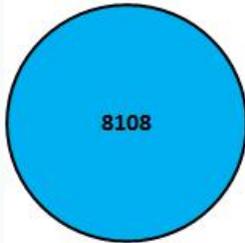
#### Description :

Titane et ouvrages en titane, (y compris les déchets et débris)

NB connexions : 4  
 ICP : 0,703  
 RCA : 0,23  
 Nb employés : 100  
 Exportation Qc : 28,9 M\$  
 Importation Qc : 61,9 M\$  
 Bal. Commercial Qc : (33.1 M\$)  
 Exportation Ca. : 44,8 M\$  
 Importation Ca. : 161.3 M\$  
 Bal. Commercial Ca. : (116.5 M\$)

#### Entreprise(s)

G&N TITANE+ INC.



### 9021

### 9021

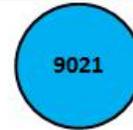
#### Description :

Articles/appareils d'orthopédie, de prothèse, de facilitation de l'audition

NB connexions : 8  
 ICP : 1,643  
 RCA : 0,091  
 Nb employés : 11  
 Exportation Qc : 18,6 M\$  
 Importation Qc : 101,2 M\$  
 Bal. Commercial Qc : (82,6 M\$)  
 Exportation Ca. : 205,2 M\$  
 Importation Ca. : 1,5 G\$  
 Bal. Commercial Ca. : (1,3 G\$)

#### Entreprise(s)

PROTHÈSES ÉQUILIBRE INC.  
 ORTHOPLUS INC.



### 9022

### 9022

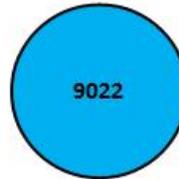
#### Description :

Appareils à rayon X ou utilisant les radiations alpha, bêta ou gamma

NB connexions : 12  
 ICP : 1,626  
 RCA : 1,4  
 Nb employés : 50  
 Exportation Qc : 93,9 M\$  
 Importation Qc : 80,1 M\$  
 Bal. Commercial Qc : 13,8 M\$  
 Exportation Ca. : 250,3 M\$  
 Importation Ca. : 43,6 M\$  
 Bal. Commercial Ca. : 206,7 M\$

#### Entreprise(s)

TECHNOLOGIES GAMMA INC.



# La cartographie

## Collection des mégadonnées

Complexité économique et marchés				
ICP 0,42		Marché exportation Qc Croissance	Liens (territoire)	
Enjeux	SH 220600 - Autres boissons fermentées nda (incl. cidre, poiré, hydromel, etc.) et mélanges			Perception
Environnement (Recyclage des bouteilles) 				Environnement 
Social (alcool au volant) 				Social 
Lois environnementales Incertitude gouvernementale du recyclage		Lois sociales Tolérance 0,08	Lois provinciales Monopole SAQ	
Lois environnementales et sociales				

Importation du produit 220600 en Ontario en milliers de dollars \$ CA

	2011	2012	2013	2014	2015
<b>SH 220600 - Autres boissons fermentées nda (incl. cidre, poiré, hydromel, etc.) et mélanges</b>					
Tous les pays (total)	17 470	23 980	30 406	35 032	48 142
Sous-total	17 470	23 980	30 406	35 032	48 142



# La cartographie

## Portrait actuel – Les liens

### CAPACITÉ D'ACCUEIL

Le concept de l'usine-relais a été importé de la ville de La Roche-sur-Yon, en France, qui est jumelée à Drummondville.



### LES AVANTAGES DE L'INCUBATEUR

Support

Flexibilité

Capacité d'accueil

### LABORATOIRE PROVENCE CANADA

Fabricant de produits cosmétiques  
25 employés

L'entreprise s'est installée en 2007 dans une usine-relais construite par la SDED et en est devenue propriétaire avec le temps.

PHOTO HUGO-SÉBASTIEN AUBERT, LA PRESSE  
Source: LaPresse, 19 décembre 2015

## Faciliter LES LIENS POUR L'ÉMERGENCE DES COMPÉTENCES PRODUCTIVES et COLLECTIVES

- Commissaire à l'immigration
- Usine-relais
- Incubateur d'entreprises
- Campus Universitaire

Le maire, qui a hérité d'une ville en santé, prend les moyens pour continuer sur la voie de l'expansion. Il a décidé de construire un campus pour l'Université du Québec à Trois-Rivières aux frais des contribuables. « C'est un investissement de 24 millions qui se repaiera avec le loyer payé par l'université. »



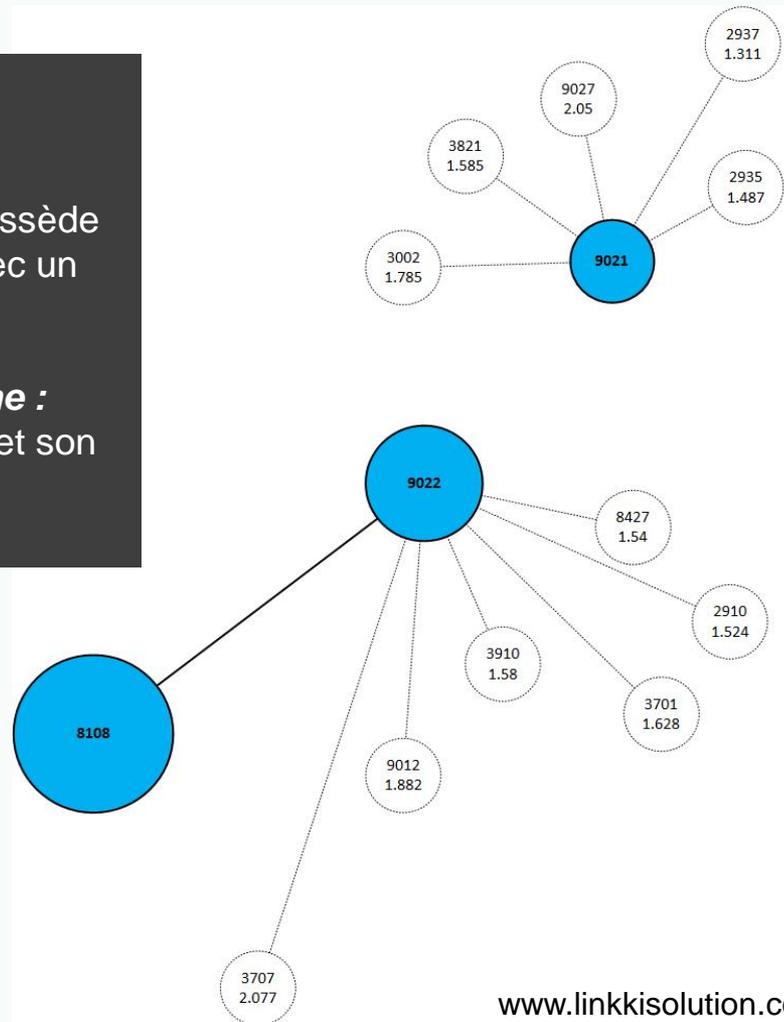
# La cartographie

## Portrait futur par produit unique

### LÉGENDE

**Bulle blanche** : représente un bien qui n'existe pas sur le territoire, mais qui possède un lien de compétences productives avec un bien existant (bulle bleue).

**Numéros au centre de la bulle blanche** : code standard harmonisé (SH) du bien et son indice de complexité.



# La cartographie

## Portrait futur par produit unique



8432  
0.654

SH 8432 - Machines/engins agricoles/horticoles pour travail du sol/culture ou foresterie

8474  
0.264

SH 8474 Machines à mélanger les matières minérales au bitume (asphalte)



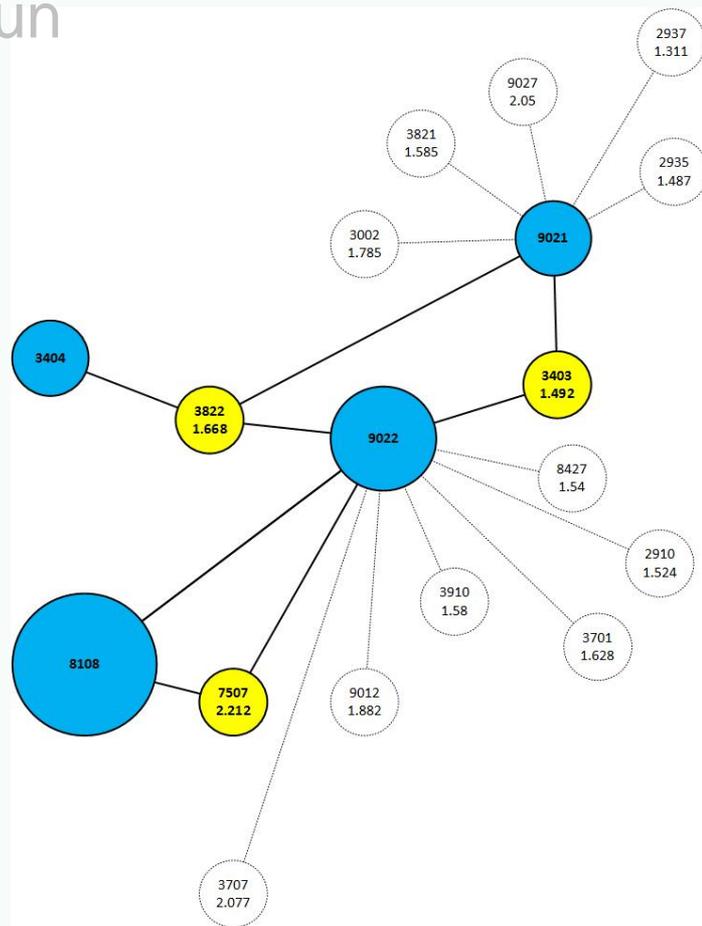
# La cartographie

## Portrait futur par produit commun

### LÉGENDE

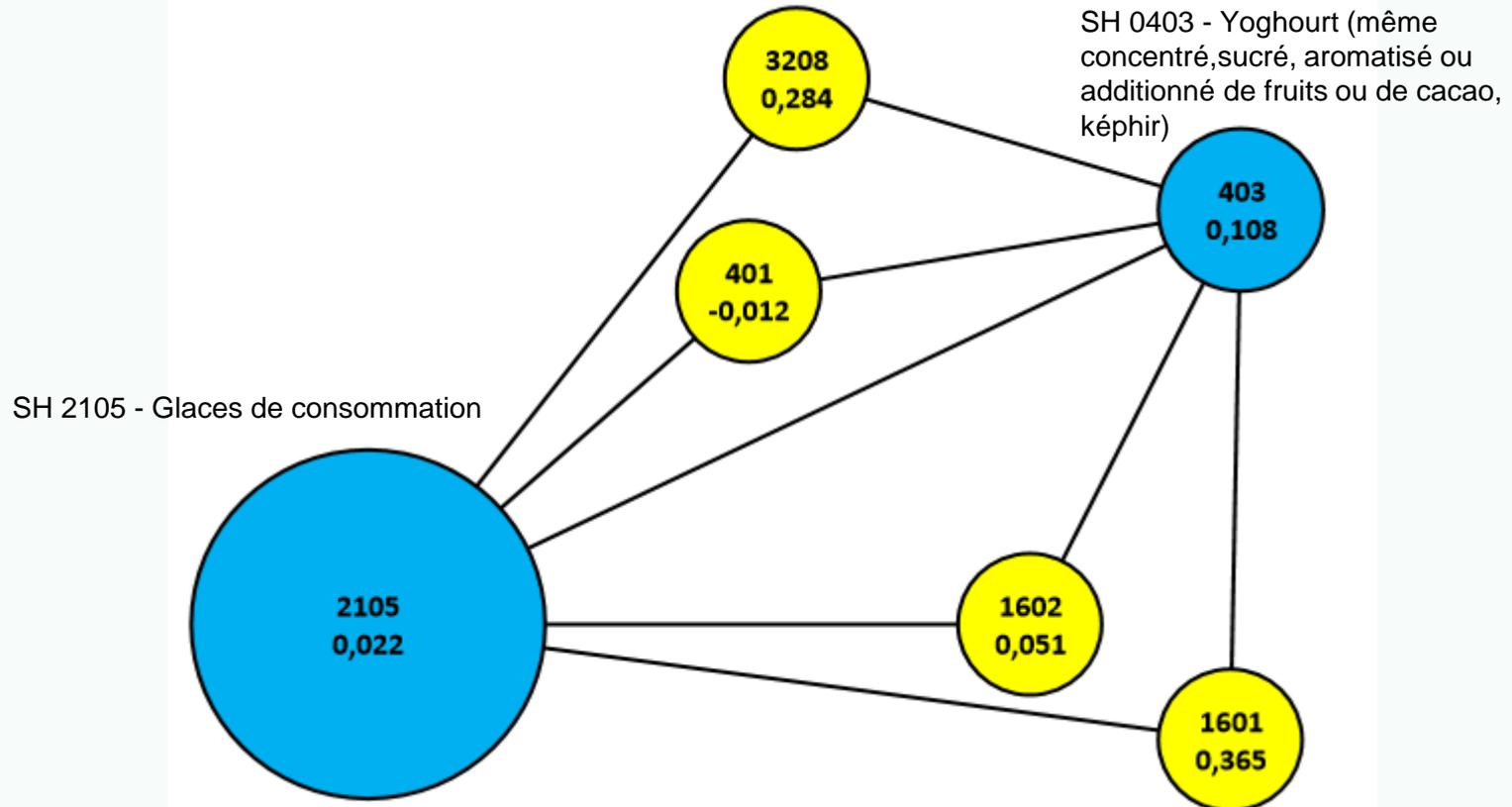
**Bulle jaune** : représente un bien qui n'existe pas sur le territoire, mais qui possède plus d'un lien de compétences productives avec d'autres biens existants (bulles bleues).

**Numéros au centre de la bulle jaune** : code standard harmonisé (SH) du bien et son indice de complexité.



# La cartographie

## Portrait futur par produit commun



# La cartographie

## Portrait actuel – Les liens



### Faciliter LA MIGRATION DES LIENS DES SAVOIRS COMPLÉMENTAIRES (Ajout de lettres)

Elle ouvre des portes, trouve des locaux, construit même des usines au besoin. Elle emploie aussi un commissaire à l'immigration qui s'occupe de tout lorsqu'une entreprise fait venir des travailleurs de l'étranger.

#### ÉTATS-UNIS

**12 entreprises**

dont de la nourriture pour animaux, des produits pharmaceutiques, des produits d'hygiène, l'assemblage de minibus et des récupérateurs de chaleur

#### CHINE

**1 entreprise** (coffre à outils)

#### JAPON

**1 entreprise** (abrasifs)

Source: [LaPresse](#), 19 décembre 2015

#### ALLEMAGNE

**5 entreprises**

dont de l'équipement agricole, du matériel électrique et de l'outillage

#### ITALIE

**1 entreprise**  
(résines)

#### SUISSE

**2 entreprises**  
(oligo-éléments et emballage)

#### FRANCE

**8 entreprises**

dont des tubes de carton, tubes à calfeutrage, des logiciels, des emballages isotherme et des produits cosmétiques

#### NORVÈGE

**2 entreprises**  
(chaînes pour pneus et équipement agricole et forestier)

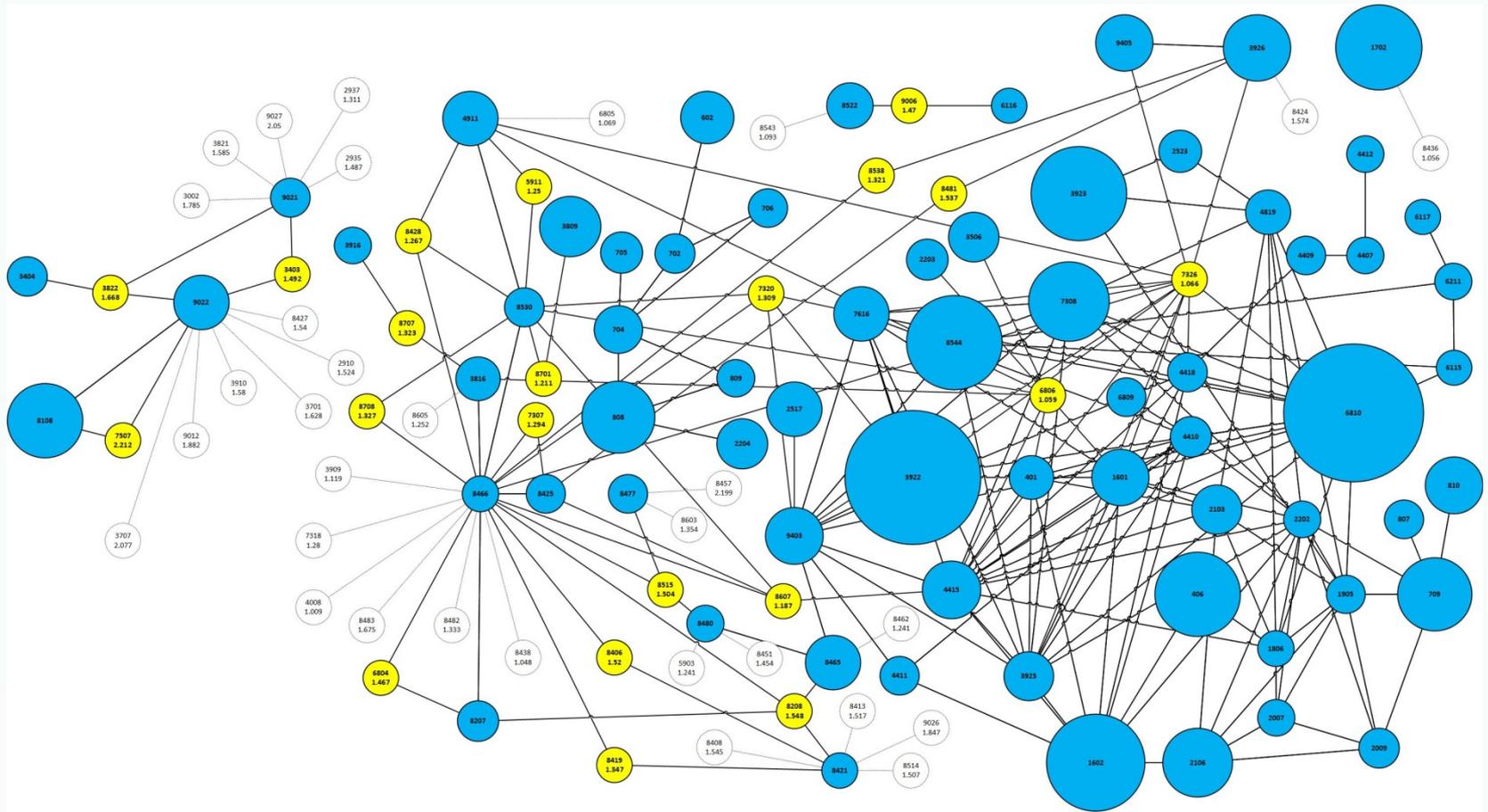
#### SUÈDE

**1 entreprise**  
(produits d'incontinence)



# La cartographie

## Portrait futur global



# La cartographie

## Portrait futur global

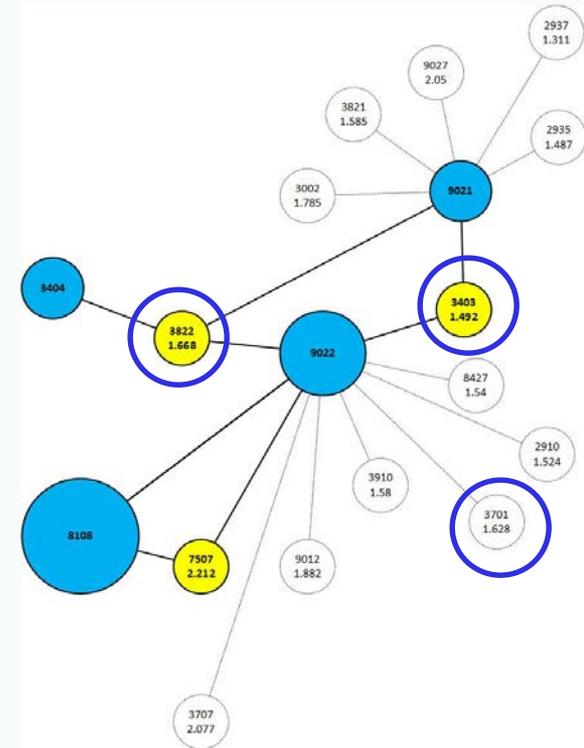
**Bottin de prospection**

Stratégie de développement économique intelligent de la ville de Saint-Eustache pour les entreprises de production de biens du territoire de la MRC de Deux-Montagnes

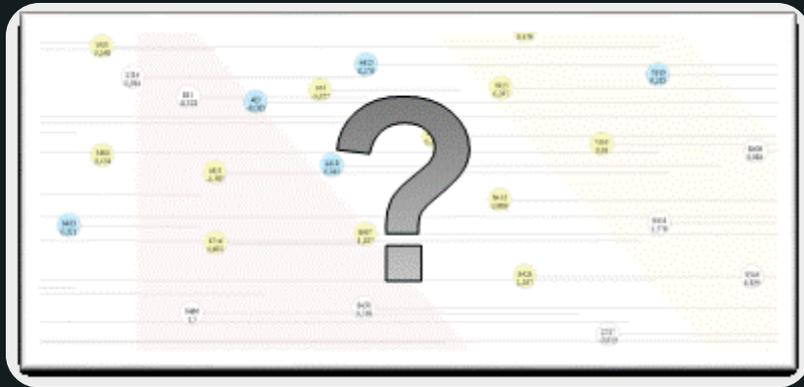
Remis à :




## CHOISIR SCIENTIFIQUEMENT LE DÉVELOPPEMENT FUTUR







QUESTIONS ?

