

# LES ENJEUX DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

**Marché des crédits compensatoires au Québec :**  
Évolution des interactions entre les acteurs et de la structuration du marché

Johan RATOAVINARIVO

Institut des sciences de l'environnement

UQAM

## CONTENU DE LA PRÉSENTATION

1. Introduction
2. Marché des crédits compensatoires
3. Répertoire des acteurs du marché des crédits compensatoires
4. Cartographies du réseau des acteurs du marché des crédits compensatoires
5. Synthèse
6. Conclusion

# INTRODUCTION

- Projet de recherche initial sur les certifications carbone du marché volontaire
- Sujet de mémoire de maîtrise
  - « **Caractériser l'évolution des interactions entre les acteurs socio-économiques dans le cadre de la structuration du marché des crédits compensatoires au Québec depuis 1999** »
- Méthodologie empirique
  - Rechercher les acteurs impliqués dans le marché
  - Répertorier et classer les acteurs
  - Cartographier les interactions entre les acteurs répertoriés
  - Identifier les acteurs centraux du marché
  - Analyser l'évolution de la structuration du marché

# MARCHÉ DES CRÉDITS COMPENSATOIRES

## Crédits compensatoires

- Moyen de réduire à faible coût les émissions de GES
- Outil de conformité dans les systèmes de plafonnement et d'échange

# INTÉGRATION DANS UN SYSTÈME DE PLAFONNEMENT ET D'ÉCHANGE

## International

Système international d'échange (Protocole de Kyoto)

Mécanisme de développement propre

Mise en œuvre conjointe

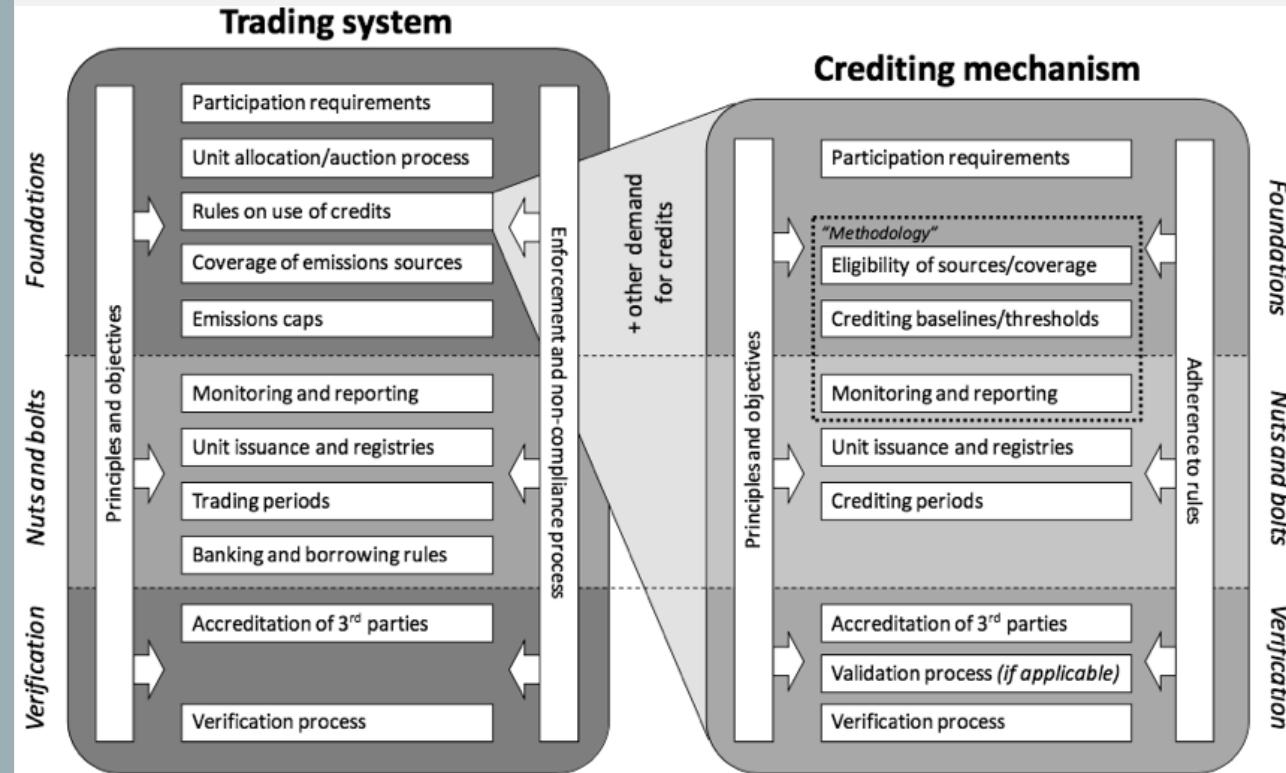
Système communautaire d'échange de quotas d'émission (UE)

## Amérique du Nord

Chicago Climate eXchange (CCX)

Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI)

Western Climate Initiative (WCI)



Source : OCDE, 2012

# RÉGLEMENTATIONS SUR LES CRÉDITS COMPENSATOIRES AU CANADA

## FÉDÉRAL

- « Prendre le virage » (2008)
  - Système canadien de crédits compensatoires pour les GES
  - Programme canadien de crédit pour des mesures d'action précoce
    - *Canadian Climate Exchange (WCE)*
    - *Montreal Climate eXchange (CCX)*
- Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques (2017)
  - Cadre pancanadien pour les crédits compensatoires de GES

## PROVINCIAL

- *Alberta Carbon Offset System (CSA)*
  - *Offset Credit System Protocols*
- *British Columbia Greenhouse Gas Emission Offset Projects (IHS)*
  - *Emission Offsets Regulation*

---

- *Ontario Cap-and-Trade Program*
  - *Offsets Initiative Protocols*
- **Système de plafonnement et d'échange de droits d'émission**
  - **Protocoles de crédits compensatoires**

# RÉPERTOIRE DES ACTEURS DU MARCHÉ DES CRÉDITS COMPENSATOIRES

Rechercher, inventorier et catégoriser les acteurs impliqués  
dans le marché des crédits compensatoires au Québec

## RECHERCHE DES PROJETS DE RÉDUCTION D'ÉMISSIONS

- Promoteurs de projets québécois / Projets implantés au Québec
  - Autres intervenants peuvent être canadiens ou étrangers
- Registres / Base de données de projets de réductions d'émission
  - Groupe CSA (ISO 14064)
    - ÉcoProjets (*CleanProjects*)
    - Réductions des GES (*GHG Reductions*)
  - *IHS Markit (Gold Standard)*
  - *APX Group (Voluntary Carbon Standard)*
  - SPEDE
    - Registre des projets de crédits compensatoires

## 74 PROJETS RÉPERTORIÉS

### Géographie

**70** projets implantés au Québec

**4** projets implantés à l'étranger

### Marché

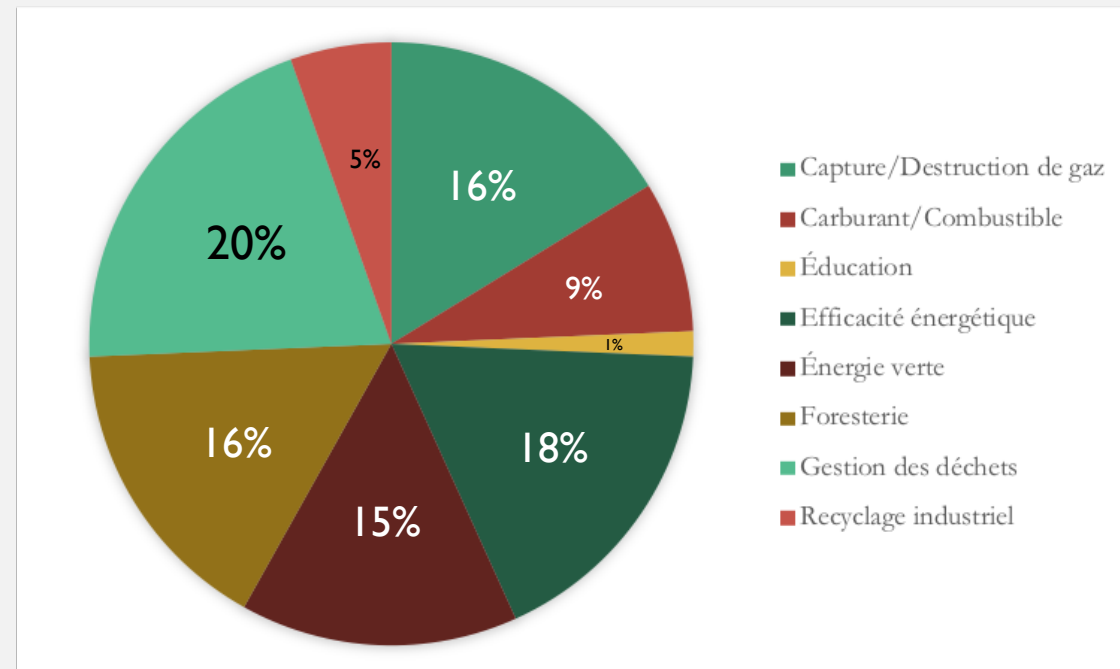
**67** marché volontaire

**7** marché règlementaire

### Catégorisation

**16** types de projets différents

**8** catégories (3 regroupements)



## CLASSIFICATION DES ACTEURS

« *Voluntary Carbon Markets: An International business guide to what they are and how they work* » (Bayon et al., 2009)

Production d'un crédit compensatoire → Chaîne  
d'approvisionnement (*supply chain*)

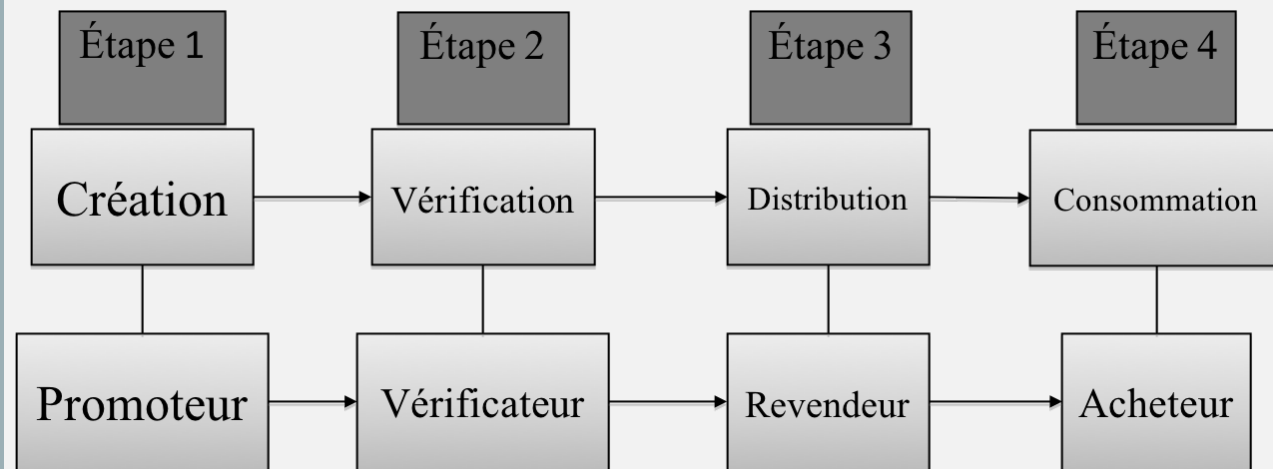
Quatre acteurs pour quatre étapes

Étape supplémentaire → **Quantification**

Attributs par acteur

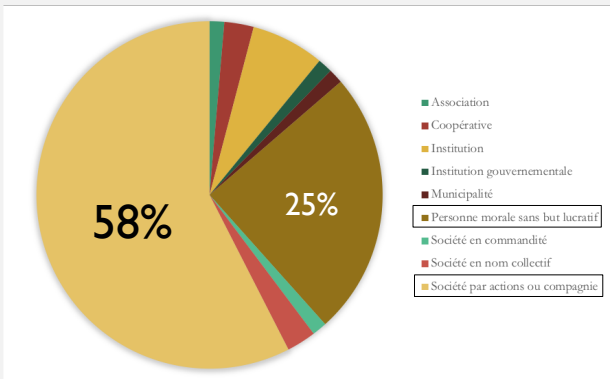
Statut légal selon le registraire des entreprises (15)

Durée d'implication dans le projet (1999-2015)

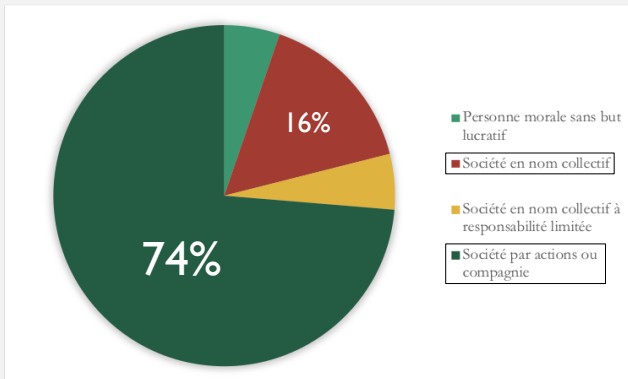


Source : Bayon et al., 2009

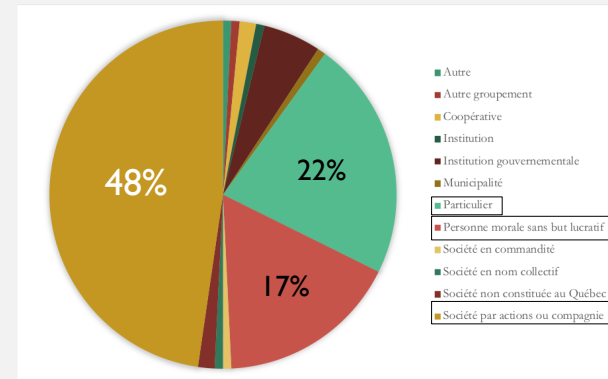
# 244 ACTEURS RÉPERTORIÉS



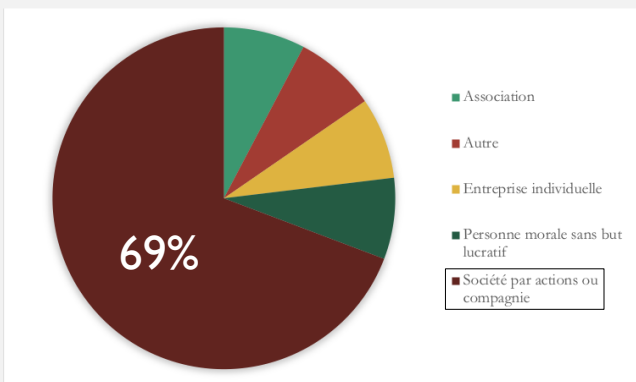
**73 Promoteurs**



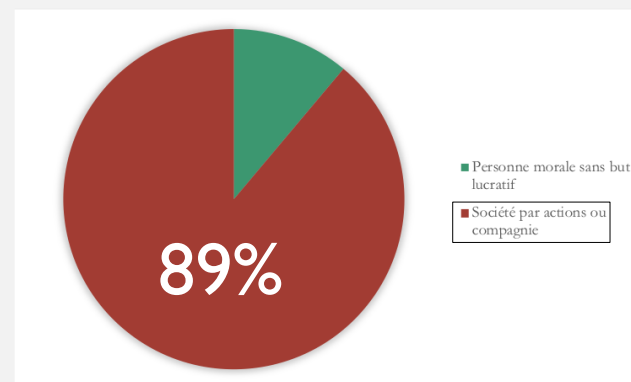
**19 Vérificateurs**



**130 Acheteurs**



**13 Quantificateurs**



**9 Revendeurs**

# CARTOGRAPHIE DU RÉSEAU DES ACTEURS DU MARCHÉ DES CRÉDITS COMPENSATOIRES

Illustrer par un réseau les relations entre les acteurs répertoriés

- Identifier les acteurs centraux du marché
- Retracer l'évolution de la structuration du marché



Promoteurs



Quantificateurs



Vérificateurs

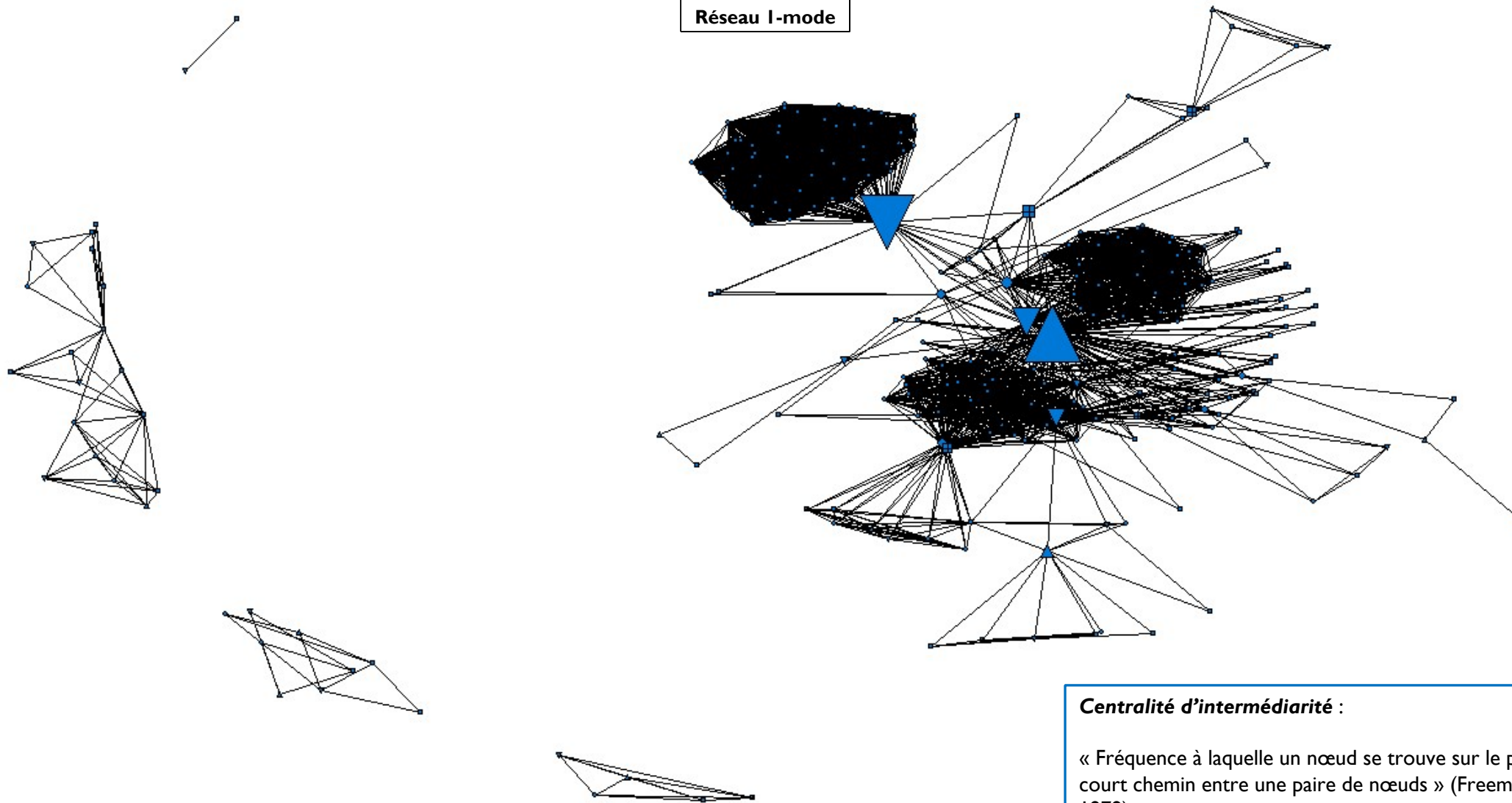


Revendeurs



Acheteurs

Réseau I-mode



**Centralité d'intermédiation :**

« Fréquence à laquelle un nœud se trouve sur le plus court chemin entre une paire de nœuds » (Freeman, 1979)



Promoteurs



Quantificateurs



Vérificateurs

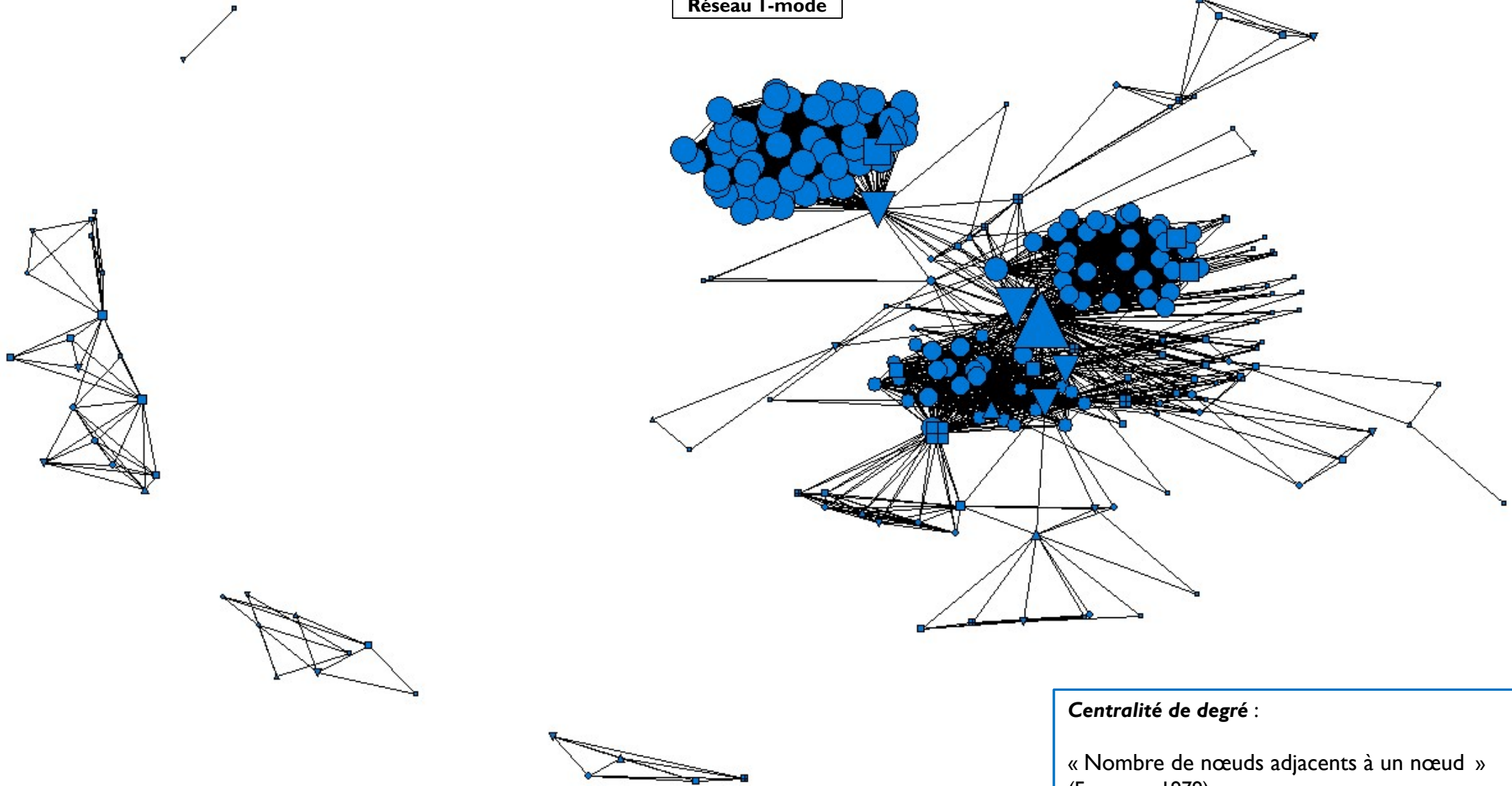


Revendeurs



Acheteurs

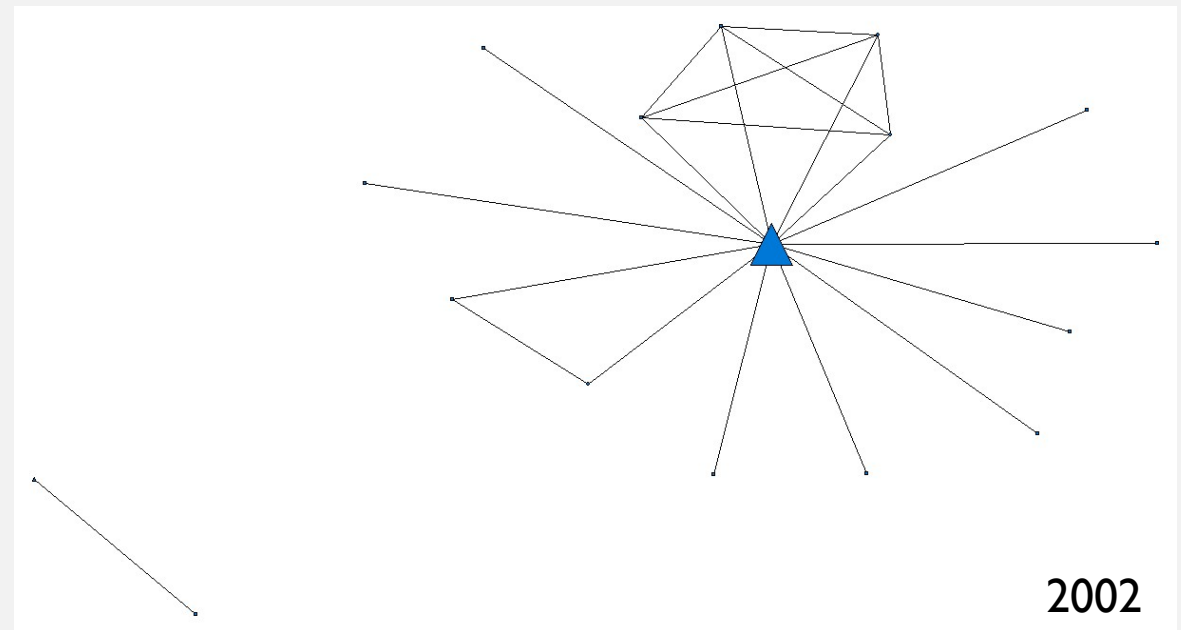
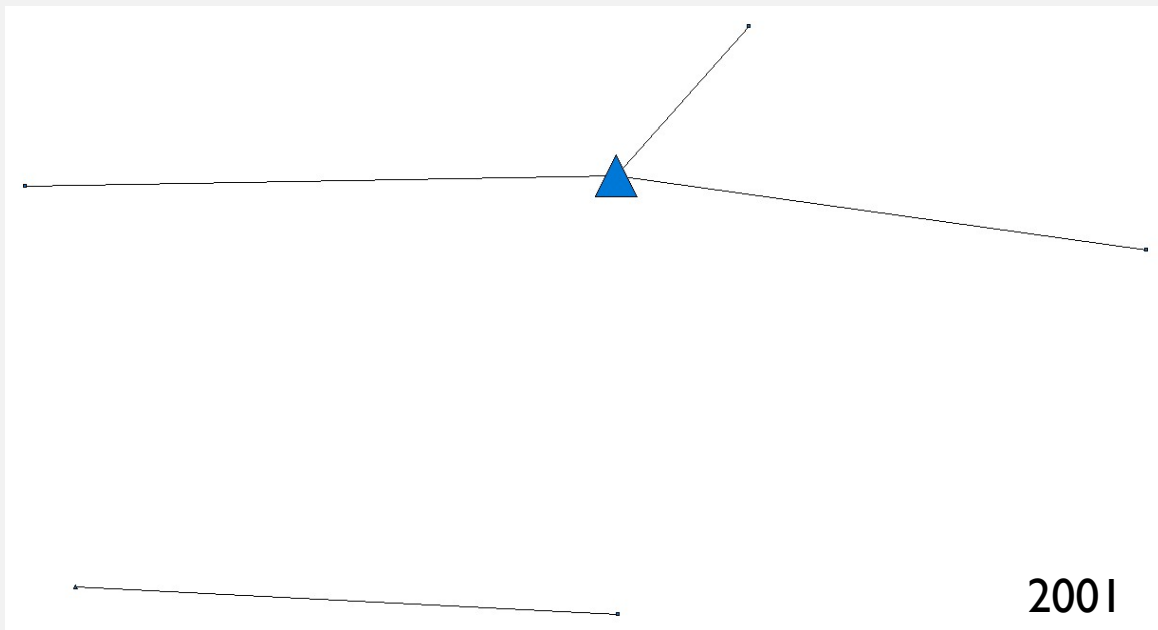
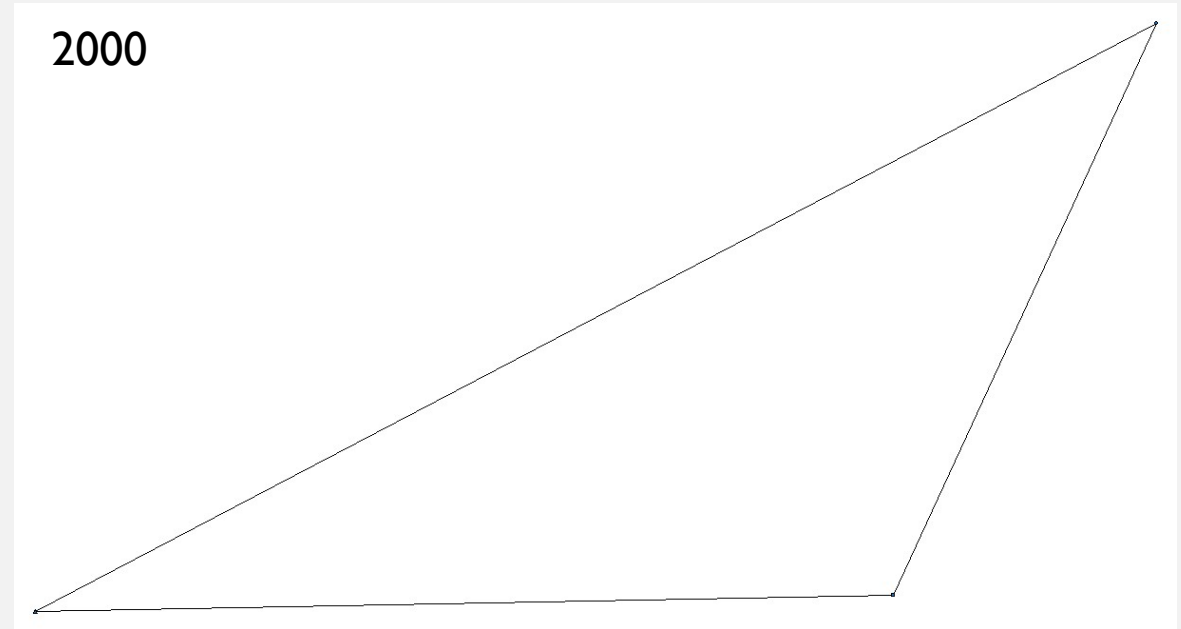
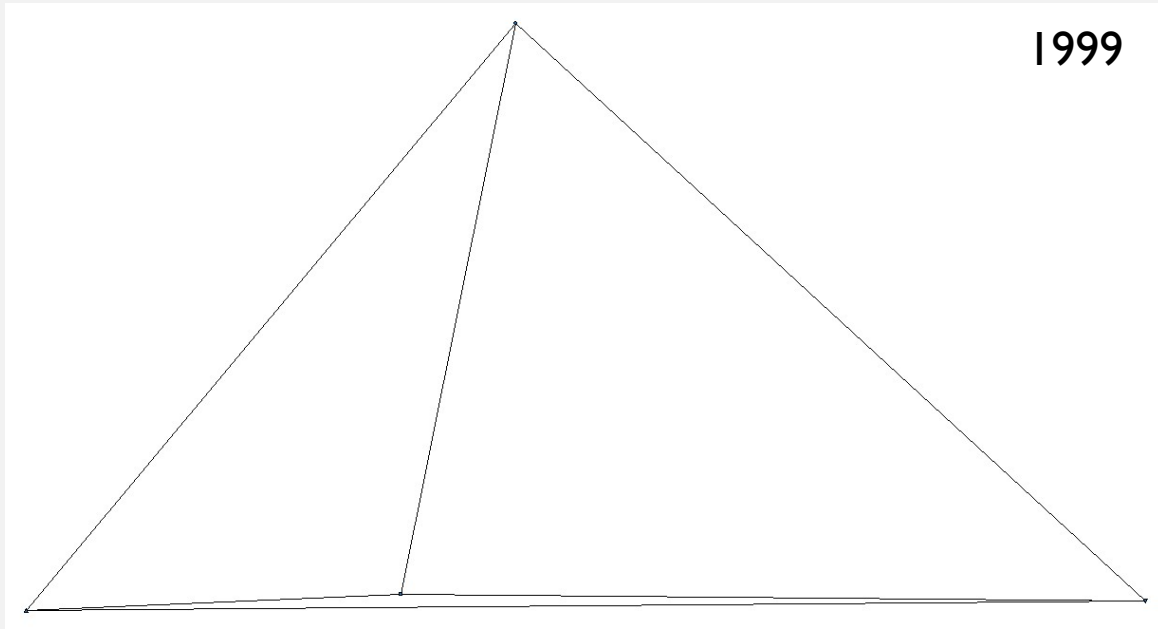
Réseau I-mode



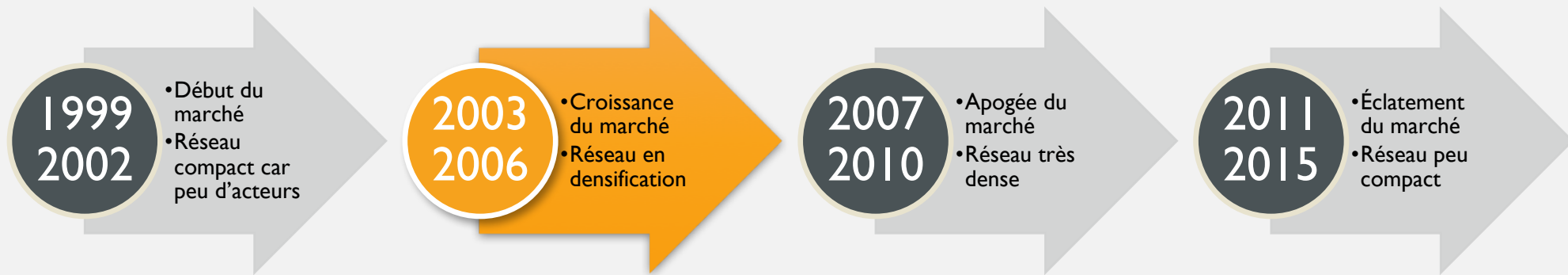
**Centralité de degré :**  
« Nombre de nœuds adjacents à un nœud »  
(Freeman, 1979)

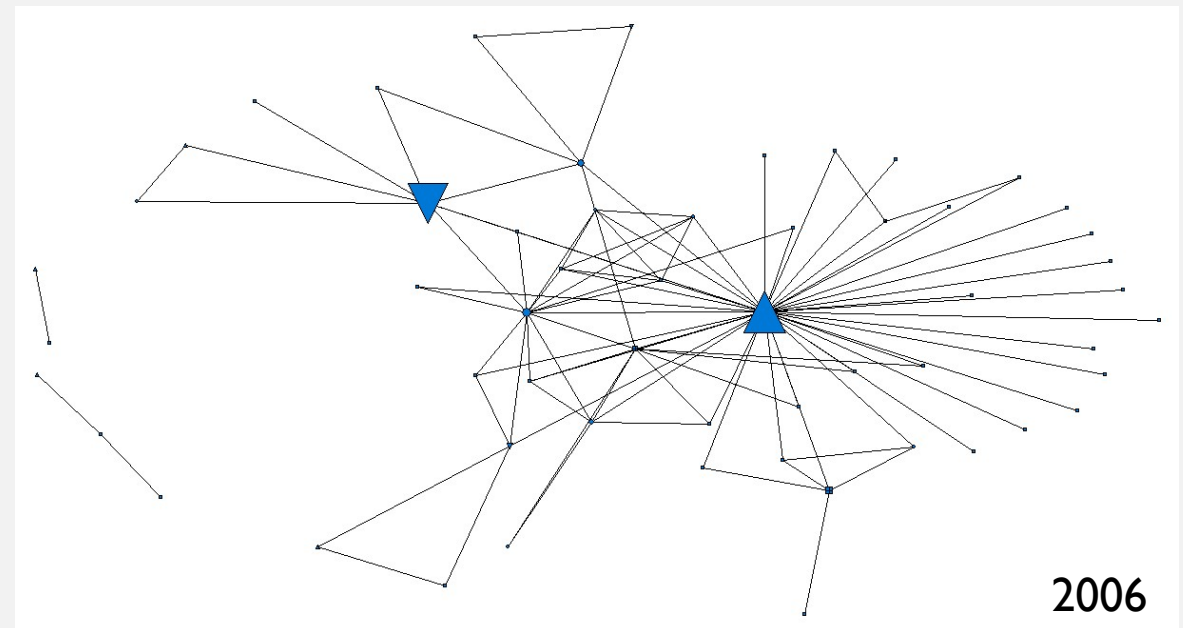
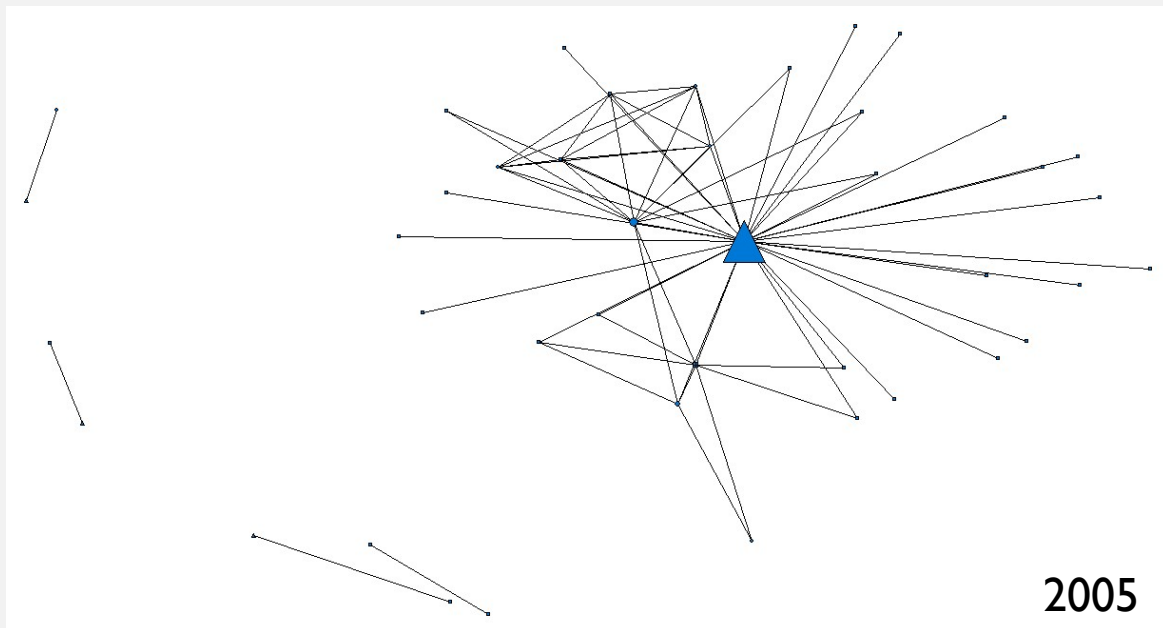
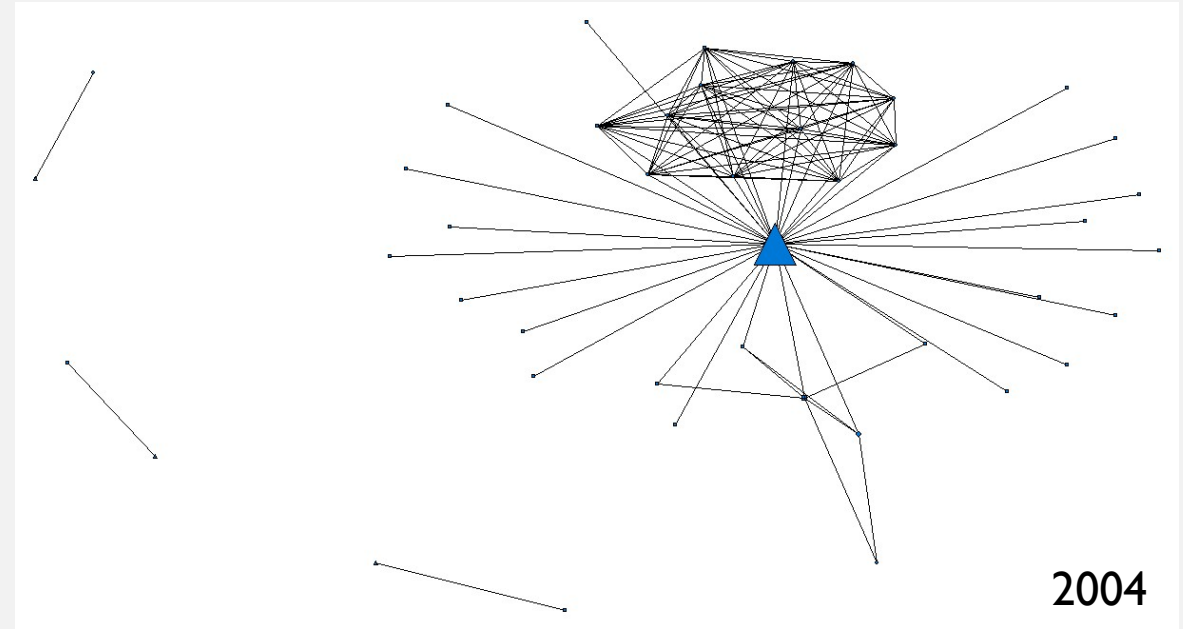
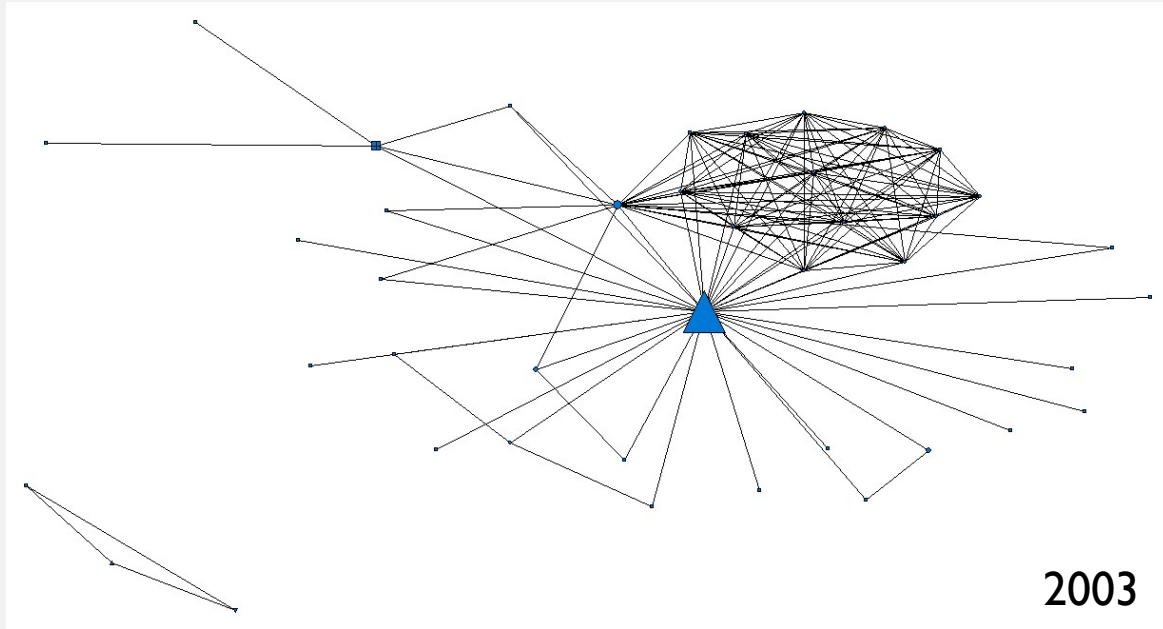
## ÉVOLUTION DE LA STRUCTURATION DU MARCHÉ





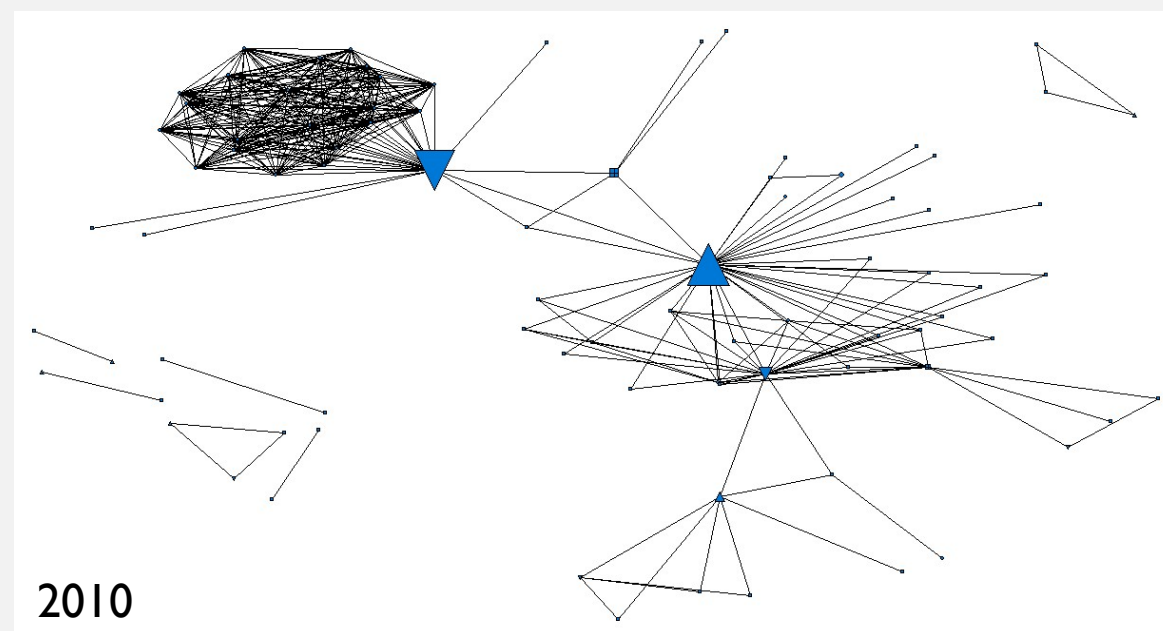
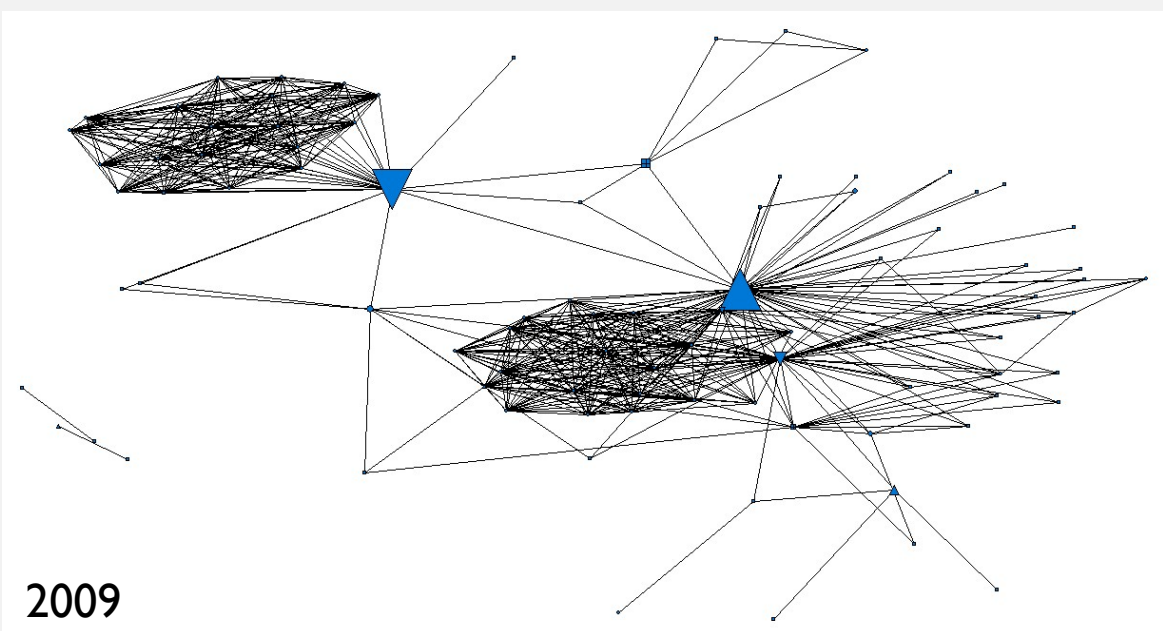
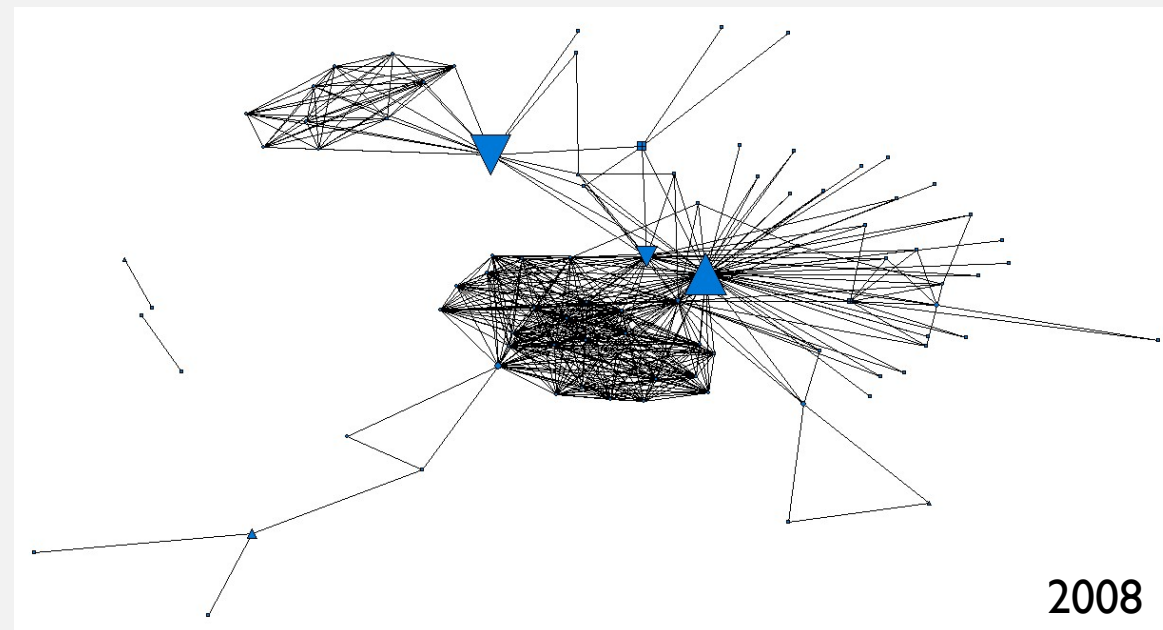
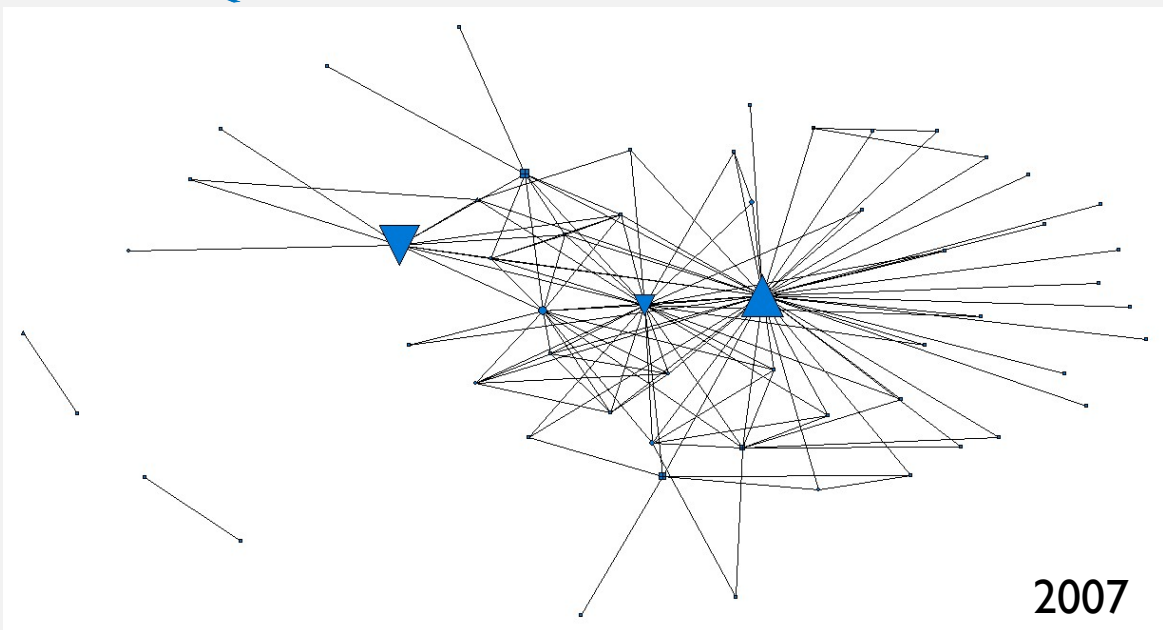
## ÉVOLUTION DE LA STRUCTURATION DU MARCHÉ





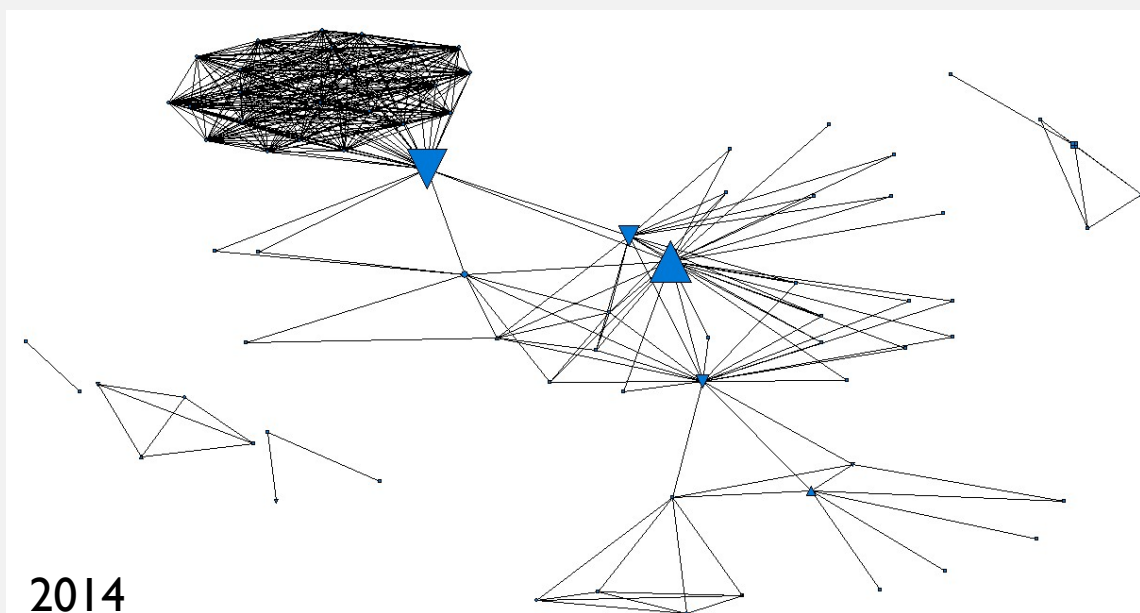
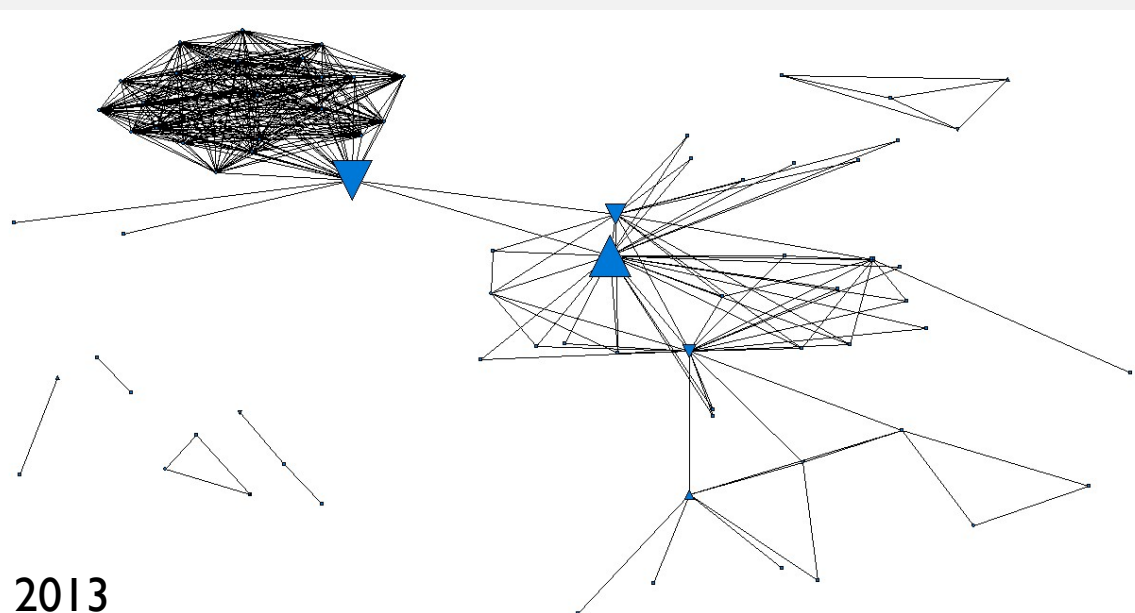
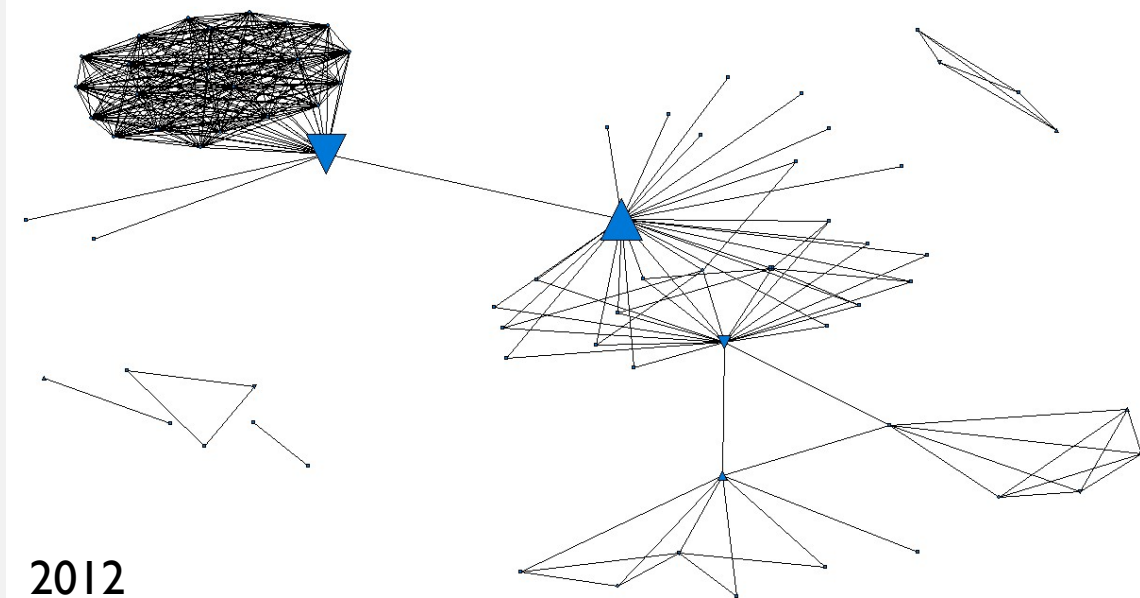
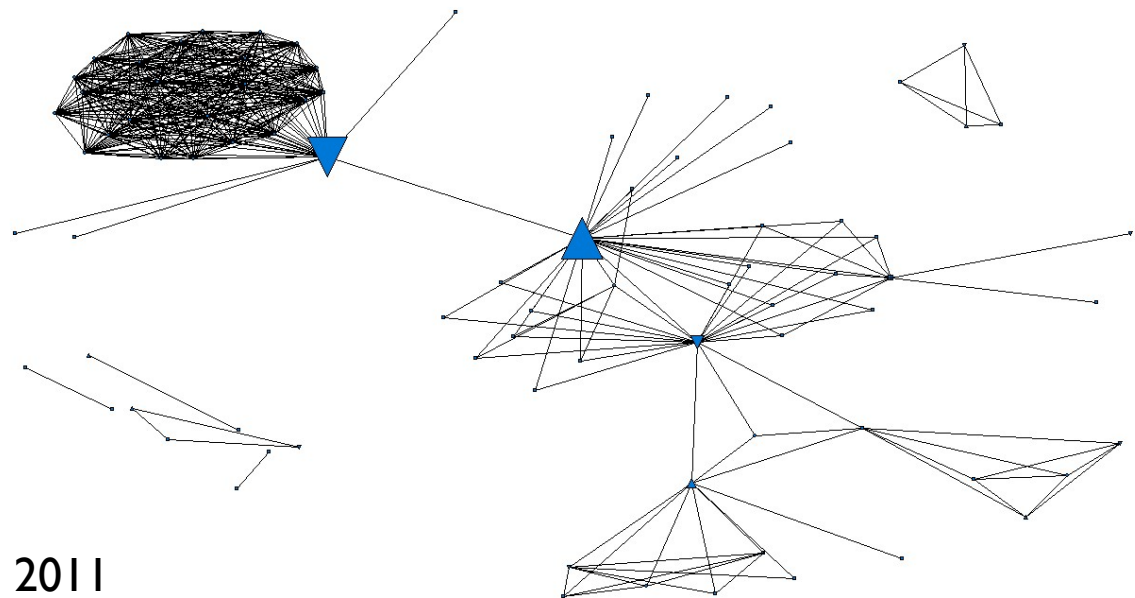
## ÉVOLUTION DE LA STRUCTURATION DU MARCHÉ



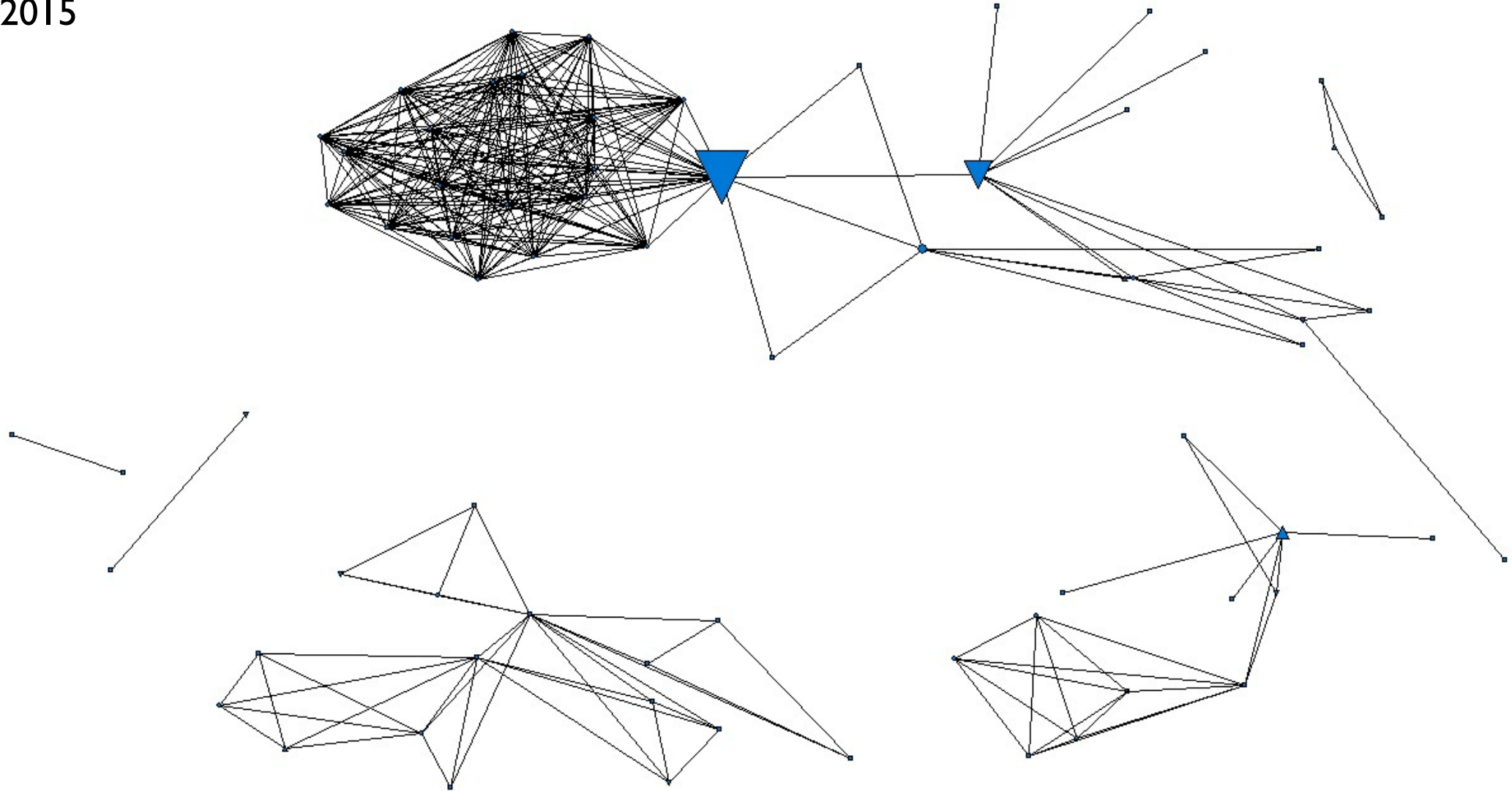


## ÉVOLUTION DE LA STRUCTURATION DU MARCHÉ



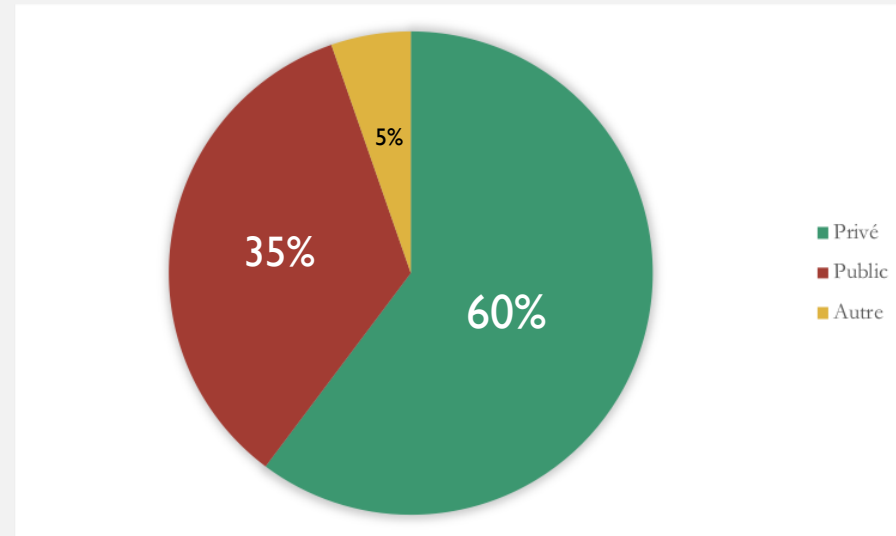


2015



## SYNTHÈSE

- Acteurs en grande majorité issus du secteur privé
- Acteurs centraux sont souvent des quantificateurs ou vérificateurs
  - Garants de la structuration du marché
- Évolution de la structuration du marché vers une dispersion
  - Perte de compacité progressive au fur et à mesure de l'avancement



## CONCLUSION

- Réglementation progressive du marché des crédits compensatoires au Québec
  - Nouveaux protocoles de crédits compensatoires en cours d'élaboration (**foresterie**)  
→ **Tendance à l'équilibre entre part volontaire et part réglementaire du marché des crédits compensatoires**
- Pistes d'approfondissement de l'étude
  - Rôle / Impact des standards et des normes
  - Revendeurs et acheteurs = mêmes acteurs?
  - Prise en compte des quantités d'émissions réduites

MERCI DE VOTRE ATTENTION!

QUESTIONS ?