

**Écologie industrielle, milieu éco-innovateur et diversification de
l'économie territoriale : le cas du complexe industrialo-portuaire
de Dunkerque**

Fedoua KASMI

L'écologie industrielle peut-elle être un vecteur de développement ou de diversification d'un territoire industriel ?



Par quels mécanismes l'écologie industrielle peut générer des activités nouvelles et attirer de nouvelles entreprises ?

Problématique

L'écologie industrielle peut-elle être un vecteur de développement ou de diversification d'un territoire industriel ?



Approches théoriques

Économie industrielle et de l'innovation et Économie territoriale



Hypothèses

- H1** : L'écologie industrielle permet la création d'un milieu « éco-innovateur »
- H2** : Par la création d'un milieu « éco-innovateur », l'écologie industrielle oriente la trajectoire économique d'un territoire industriel vers une diversification des activités économiques
- H3** : Les activités de service à l'industrie et la gouvernance territoriale des projets d'écologie industrielle réduisent les difficultés liées au développement d'un milieu « éco-innovateur ».

Hypothèse 1

Hypothèse 3

Écologie industrielle

- Collectif d'acteurs et réseaux d'innovation
- Acteur pivot
- Capacité d'apprentissage
- Ressources spécifiques

Milieu « éco-innovateur »

Dynamiques de proximité et effets d'agglomération

Externalités statiques
Stabilisation des activités économiques existantes

Externalités dynamiques
Renforcement de l'attractivité territoriale

Diversification (variété reliée)

Hypothèse 2

- Difficultés**
- **Opérationnelles** (techniques, économiques...)
 - **Organisationnelles** (informationnelles, relationnelles...)

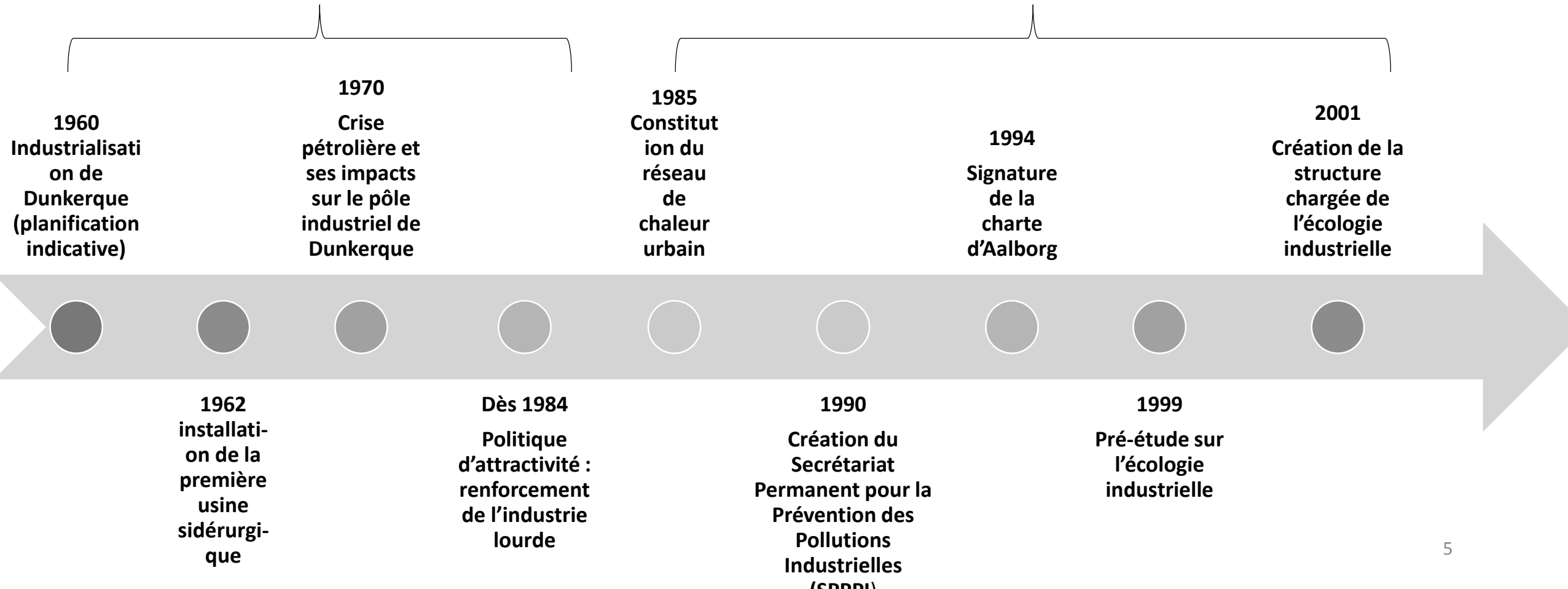
- Rôle des activités de services marchands et non marchands (gouvernance) dans la réduction des difficultés :**
- Fonctions de coordination
 - Fonctions de formation
 - Nouvelles pratiques

Démarche de la recherche

Application du modèle d'analyse du milieu éco-innovateur au cas du complexe industrialo-portuaire de Dunkerque

Accumulation d'actifs spécifiques spécialisés dans l'industrie lourde

Mise en place de l'écologie industrielle et recherche de nouvelles voies de diversification

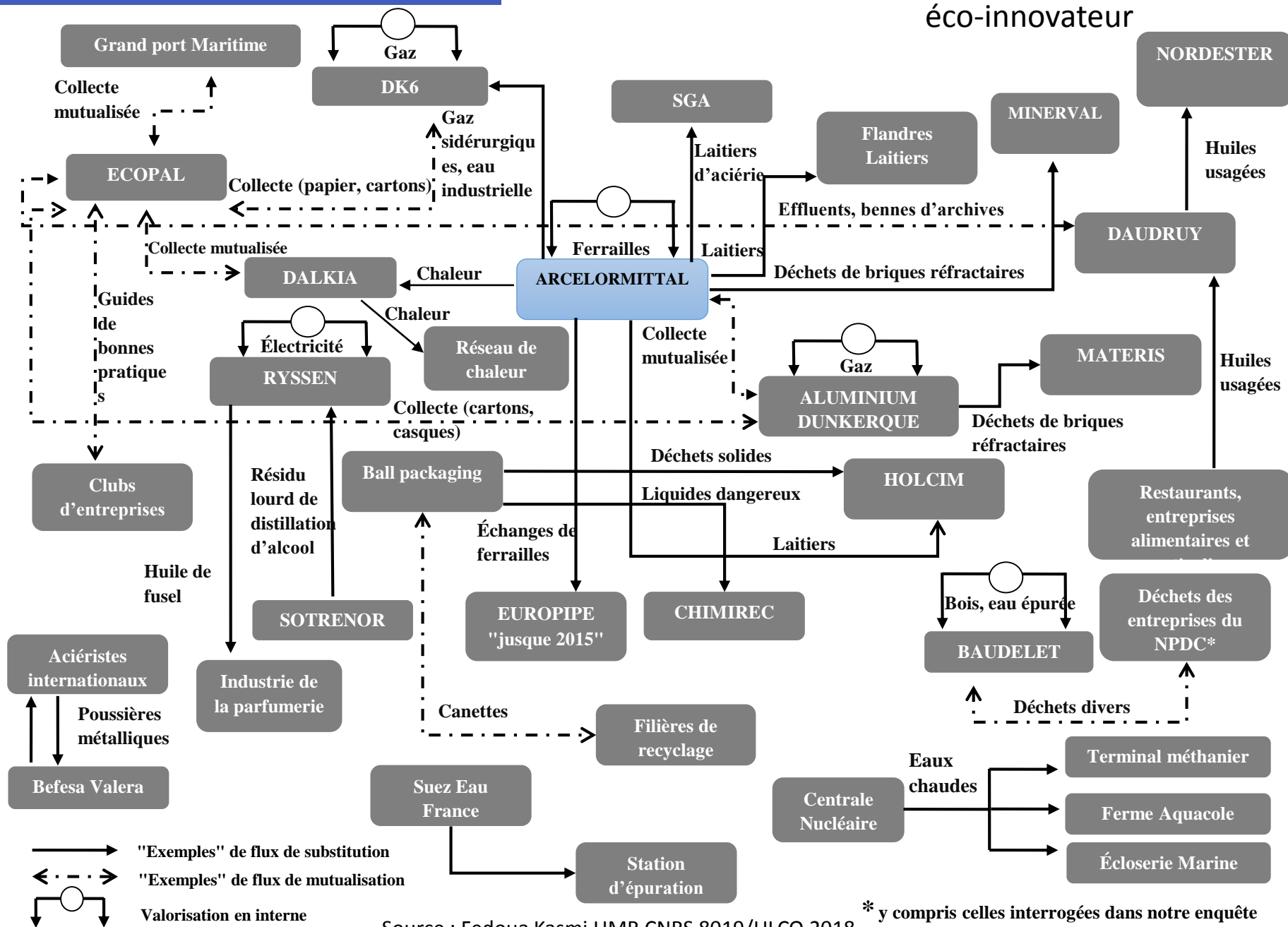


Méthodologie empirique

Type de travail empirique	Méthodologie	Objectifs/lien avec les hypothèses
Premier volet de l'enquête	<p><u>Qualitative :</u></p> <p>25 entretiens ont été réalisés entre 2014 et 2017 (auprès des entreprises/institutions)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les synergies éco-industrielles - Identifier les caractéristiques du milieu éco-innovateur et les éco-innovations <p>Hypothèse 1</p>
Deuxième volet de l'enquête	<p><u>Quantitative et qualitative :</u></p> <p>Analyse d'une base de données de 124 entreprises</p> <p>Entretiens et études documentaires réalisés entre 2017 et 2018 auprès de 7 nouvelles entreprises</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les nouvelles synergies - Étudier le rôle de l'écologie industrielle dans l'implantation des nouvelles entreprises <p>Hypothèse 2</p>
Troisième volet de l'enquête	<p><u>Qualitative et quantitative :</u></p> <p>Mobilisation des données qualitatives recueillies lors des entretiens réalisés (volets 1 et 2)</p> <p>Analyse d'une base de données de 224 entreprises de service</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les limites liées aux synergies - Étudier l'implication des activités de service marchands et non marchands dans la symbiose industrielle <p>Hypothèse 3</p>

Principaux résultats (1/3)

Hypothèse 1 : L'écologie industrielle permet la création d'un milieu éco-innovateur



La première hypothèse est partiellement validée :

Points forts	Points faibles
Caractéristiques du milieu éco-innovateur : <ul style="list-style-type: none">- collectif d'acteurs- acteur pivot- nouvelles connaissances, compétences et ressources	<ul style="list-style-type: none">- dynamiques d'apprentissage principalement individuelles- actions institutionnelles isolées les unes des autres
Eco-innovations : <ul style="list-style-type: none">- produits/services- procédés- pratiques organisationnelles	<ul style="list-style-type: none">- Insuffisante R&D en commun- nombre d'éco-innovations faible

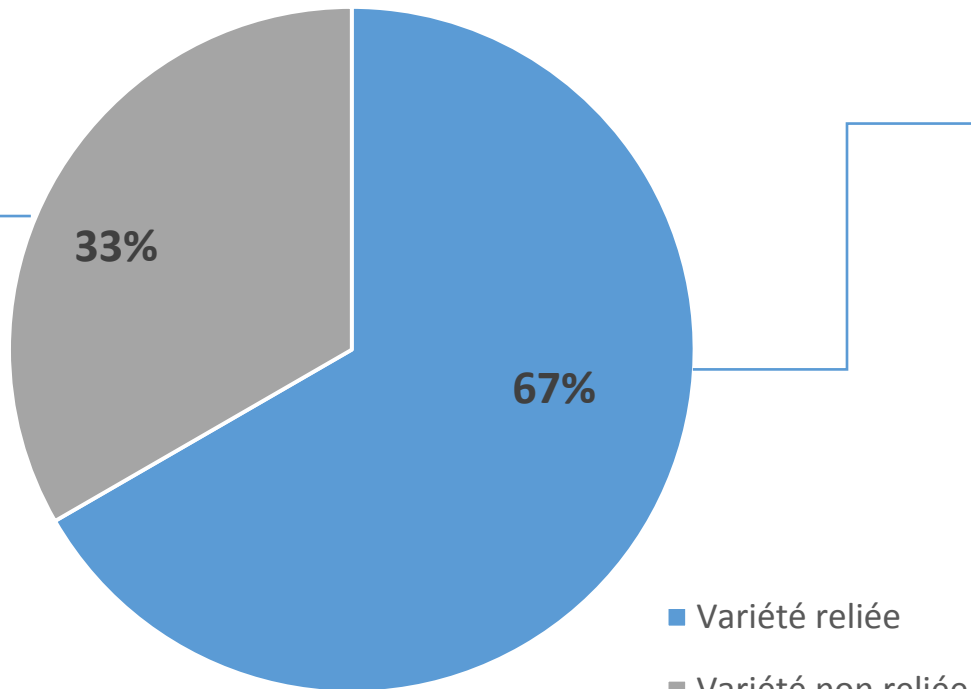
Hypothèse 2 : Par la création d'un milieu « éco-innovateur », l'écologie industrielle oriente la trajectoire économique d'un territoire industriel vers une diversification des activités économiques

La deuxième hypothèse est partiellement validée :

- Première étape : étudier le degré de parenté entre les nouvelles entreprises et les entreprises de la symbiose industrielle en analysant les code APE (analyse par les secteurs d'activité)

Nouvelles entreprises n'appartenant pas aux mêmes secteurs que les entreprises de la symbiose :

- La culture et production animale
- Fabrication de textiles
- Autres industries manufacturières (fabrication de jouets...)



Nouvelles entreprises appartenant aux mêmes secteurs que les entreprises de la symbiose :

Dont les activités sont similaires :

- Pêche et aquaculture
- Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
- Collecte traitement élimination des déchets

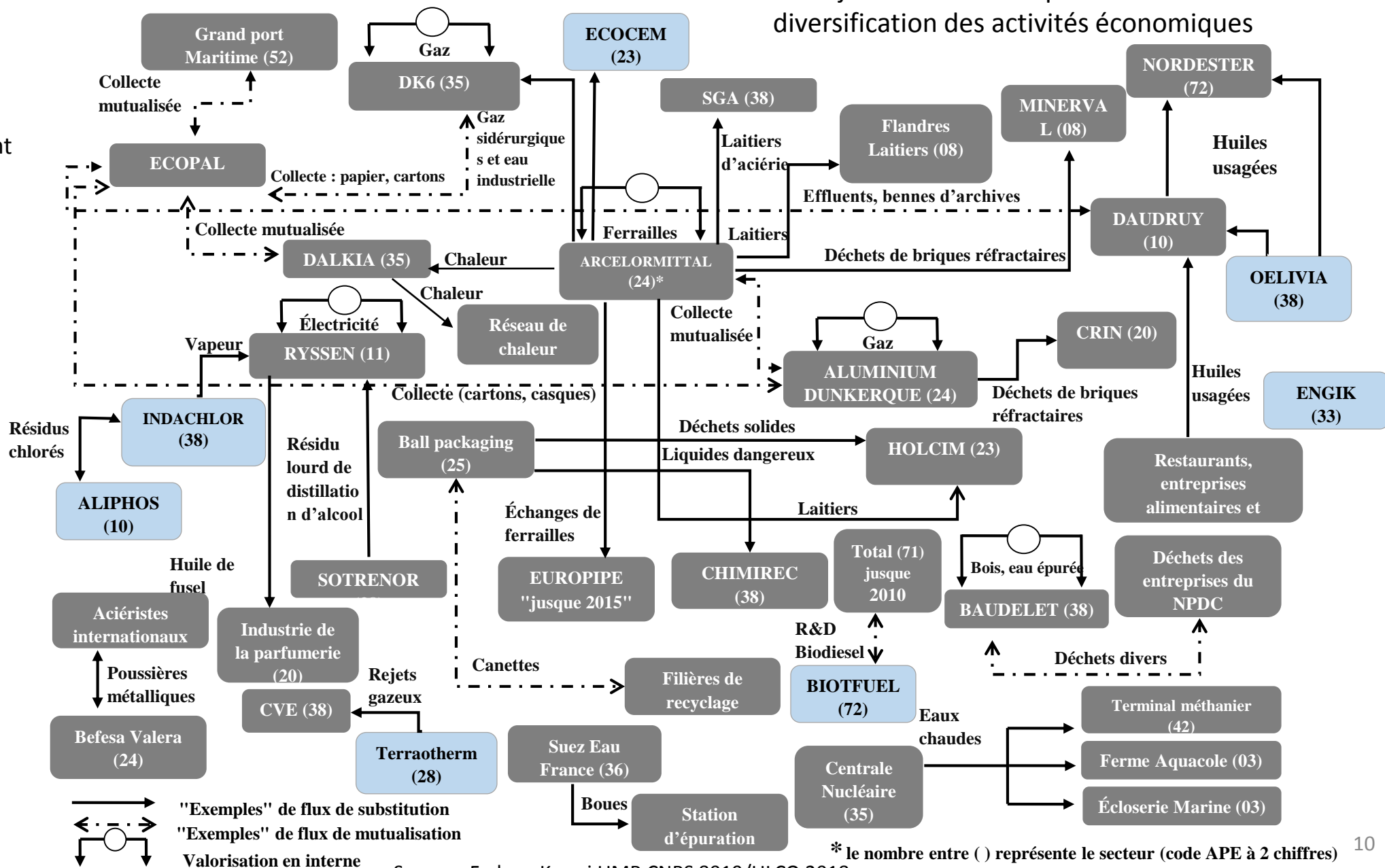
Dont les activités sont complémentaires :

- Autres industries extractives
- Industries alimentaires
- Industrie chimique

Principaux résultats (2/3)

Hypothèse 2 : Par la création d'un milieu « éco-innovateur », l'écologie industrielle oriente la trajectoire économique d'un territoire industriel vers une diversification des activités économiques

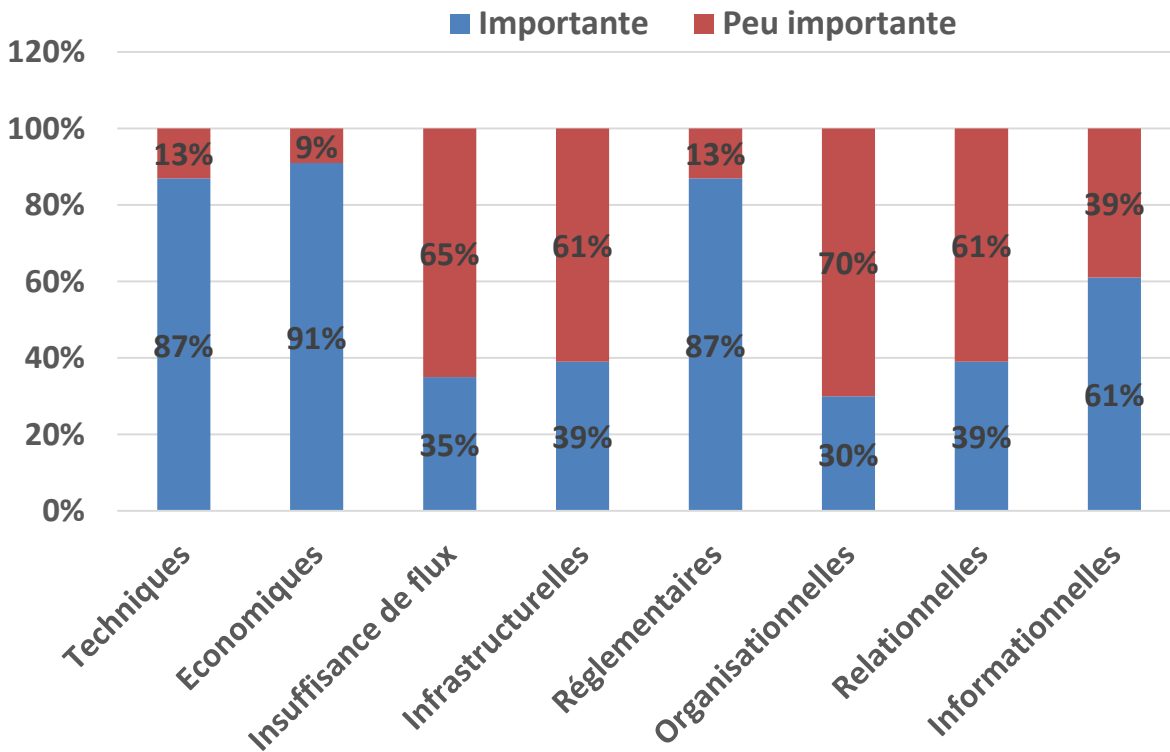
- Deuxième étape : étudier le degré de parenté en analysant les flux d'écologie industrielle



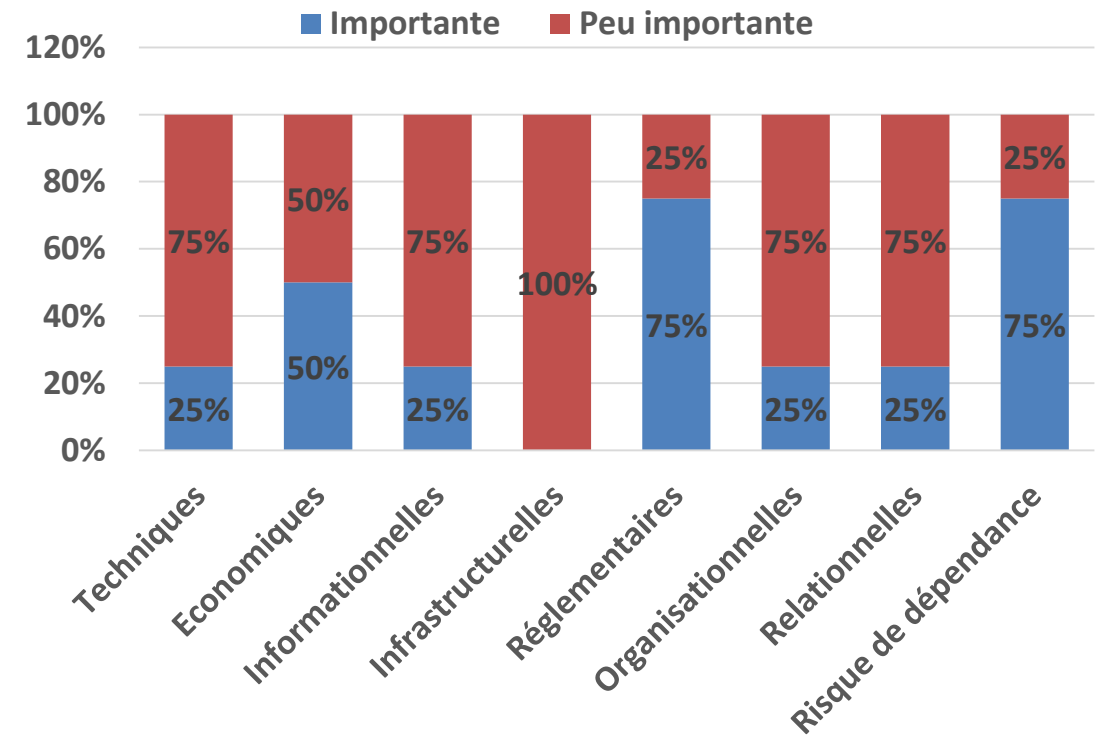
Principaux résultats (3/3)

Hypothèse 3 : Les activités de service et la gouvernance territoriale des projets d'écologie industrielle réduisent les difficultés liées au développement d'un milieu « éco-innovateur »

Les difficultés pour les entreprises de la symbiose industrielle



Les limites de l'écologie industrielle pour les nouvelles entreprises



Hypothèse 3 : Les activités de service et la gouvernance territoriale des projets d'écologie industrielle réduisent les difficultés liées au développement d'un milieu « éco-innovateur »

La troisième hypothèse est en partie confirmée :

Activités de services/écologie industrielle (EI)	L'implication des services dans l'EI à Dunkerque
<p>Le rôle des activités de services dans la réduction des limites de l'écologie industrielle :</p> <ul style="list-style-type: none">- Fonctions de coordination (en amont et en aval) : (réduction des limites économiques, informationnelles, relationnelles...)- Fonctions de formation : (réduction des limites techniques, organisationnelles...)- Nouvelles pratiques (organisationnelles, informationnelles...)	<p>Analyse d'une base de données de 224 entreprises de services marchands et données qualitatives :</p> <ul style="list-style-type: none">- Les activités de services sont bien très présentes et diversifiées à Dunkerque mais peu impliquées dans le fonctionnement de la symbiose industrielle (services à l'industrie : ingénierie, études techniques, transport et traitement des flux...)- Le développement de services de coordination non marchands est nécessaire

Hypothèse 3 : Les activités de service et la gouvernance territoriale des projets d'écologie industrielle réduisent les difficultés liées au développement d'un milieu « éco-innovateur »

La troisième hypothèse est en partie confirmée :

Caractéristiques de la gouvernance à Dunkerque

- Modes de gouvernance orientés vers la mise en œuvre des synergies
- Actions de court terme
- Actions isolées les unes des autres

Nouvelle forme de gouvernance

- ➔ - Modes de gouvernance orientés vers l'utilisation de l'écologie industrielle comme outil de développement du territoire (attractivité et diversification)
- ➔ - Continuité des actions
- ➔ - Renforcement des actions collectives
- Sensibilisation des entreprises de services

Apport théorique :

- La mise en avant des mécanismes par lesquels l'écologie industrielle peut aboutir à une diversification du territoire (modèle d'analyse du milieu éco-innovateur)
- La mise en avant du lien entre le concept de la variété reliée et l'écologie industrielle

Apport empirique :

- Application du modèle d'analyse du milieu éco-innovateur au cas de Dunkerque
- Travail empirique porteur d'enseignements potentiellement utiles aux acteurs publics et privés de ce territoire pour l'établissement de nouvelles politiques de développement.

Nouvelles perspectives permettant l'élargissement de l'étude empirique :

- Étude comparée des modèles de gouvernance dans les expériences d'écologie industrielle
- Une confrontation du cas de Dunkerque avec d'autres ports en France, Pays-Bas et Belgique...

KASMI, F. (2018), *Écologie industrielle, milieu éco-innovateur et diversification de l'économie territoriale : le cas du complexe industrialo-portuaire de Dunkerque*, Thèse de doctorat en sciences économiques, Clersé/ULCO, Dunkerque



**Merci de votre
attention**