



30
ANS
d'engagement

JOURNÉE TECHNIQUE 2025

**AFOCO : 30 ANS D'ENGAGEMENT
EN FAVEUR DES MATÉRIAUX
ALTERNATIFS**

 **Vendredi 7 novembre 2025**

 **Maison des Travaux Publics, Paris**

 **9h00 - 16h00**



Une approche systémique et dynamique pour analyser et structurer les filières fondées sur l'économie circulaire



José ANDRADE, doctorant en économie

Centre de Recherche sur l'Innovation et les Stratégies Industrielles (ISI/Lab.RII)

Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO)

Sous la dir. de Blandine LAPERCHE et Son LE

1. Innovation systémique



2. Économie circulaire et développement territorial

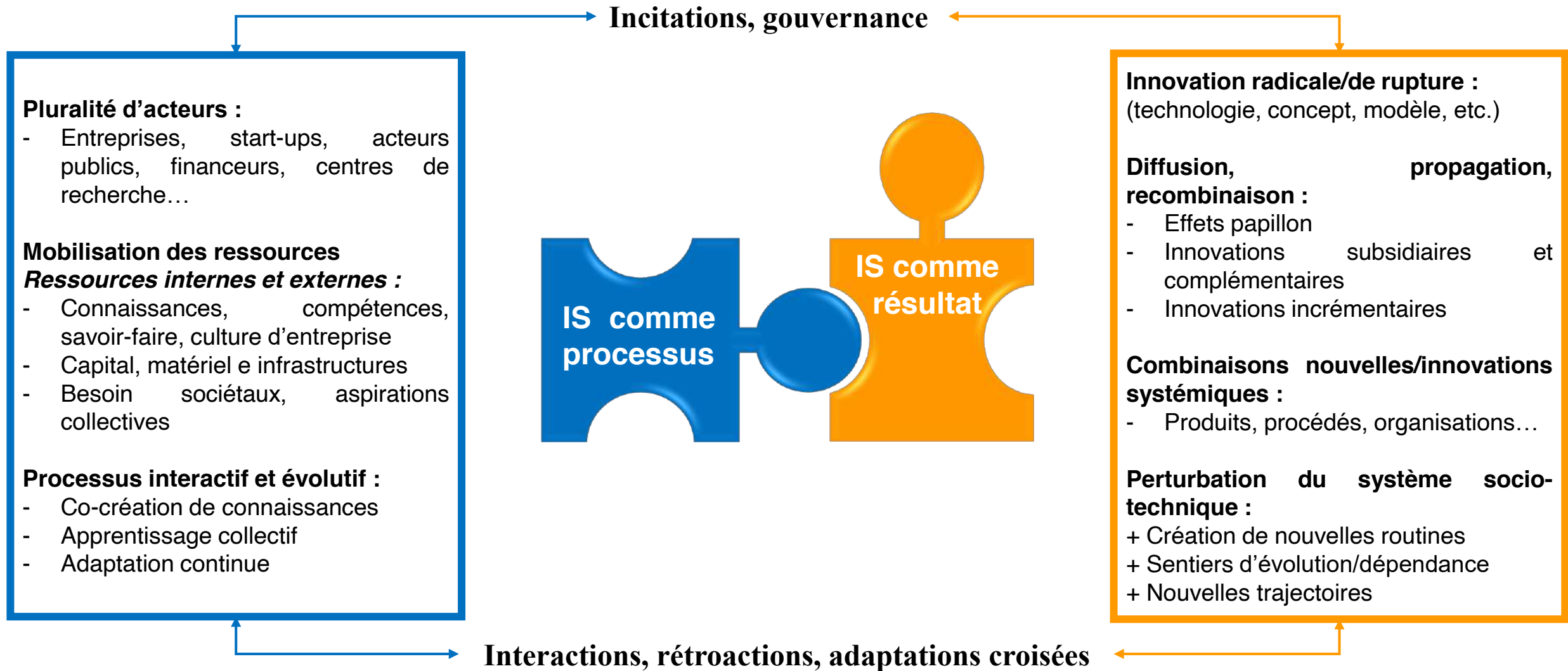


3. Circular Value Chain Canva (CVCC)



4. Exemple d'application du CVCC

1. Innovation systémique (IS)



2. Économie circulaire (EC) et développement territorial

- L'EC à l'échelle méso-économique (parcs éco-industriels, développement territorial)
- L'EC => Réflexion sur une reconfiguration des filières de production à l'échelle territoriale (gouvernance, écosystèmes d'innovation pour émerger/étudier des boucles en EC, ancrage territorial)



Quelle méthode d'analyse pour mesurer le potentiel d'émergence ?
Analyse complexe et systémique : Acteurs hétérogènes, relations de coopération, évolution...

Territorial development process based on the circular economy: a systematic literature review

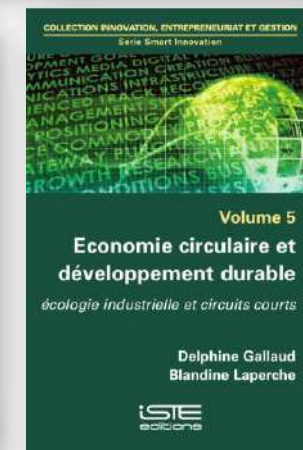
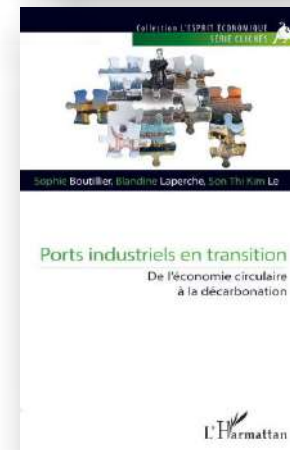
Sonia Veyssièr ^{a,b}, Blandine Laperche ^a and Corinne Blanquart^c

Chapter 5: Industrial ecology and sustainable territorial development – perspectives on the creation of territorial commons

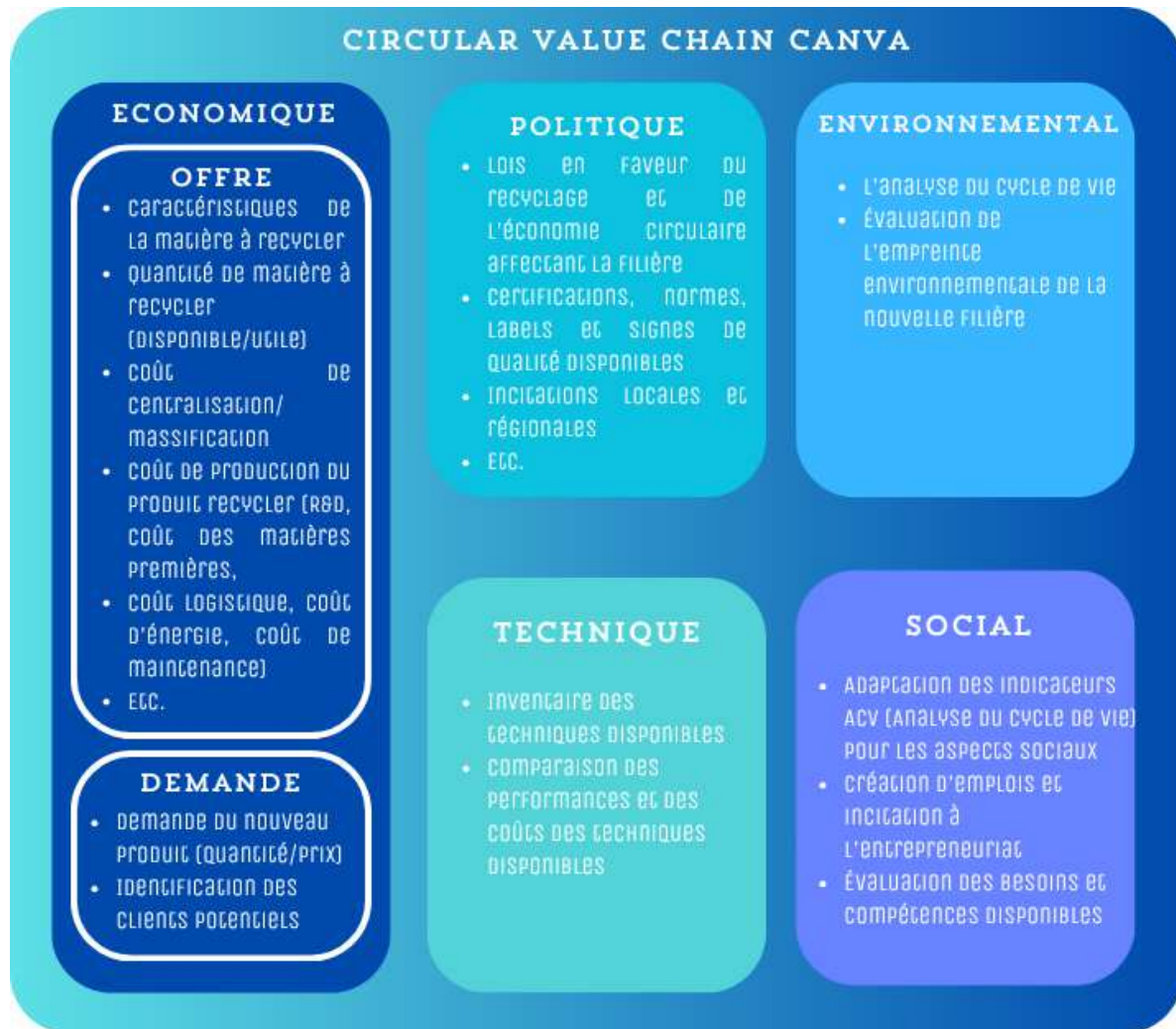
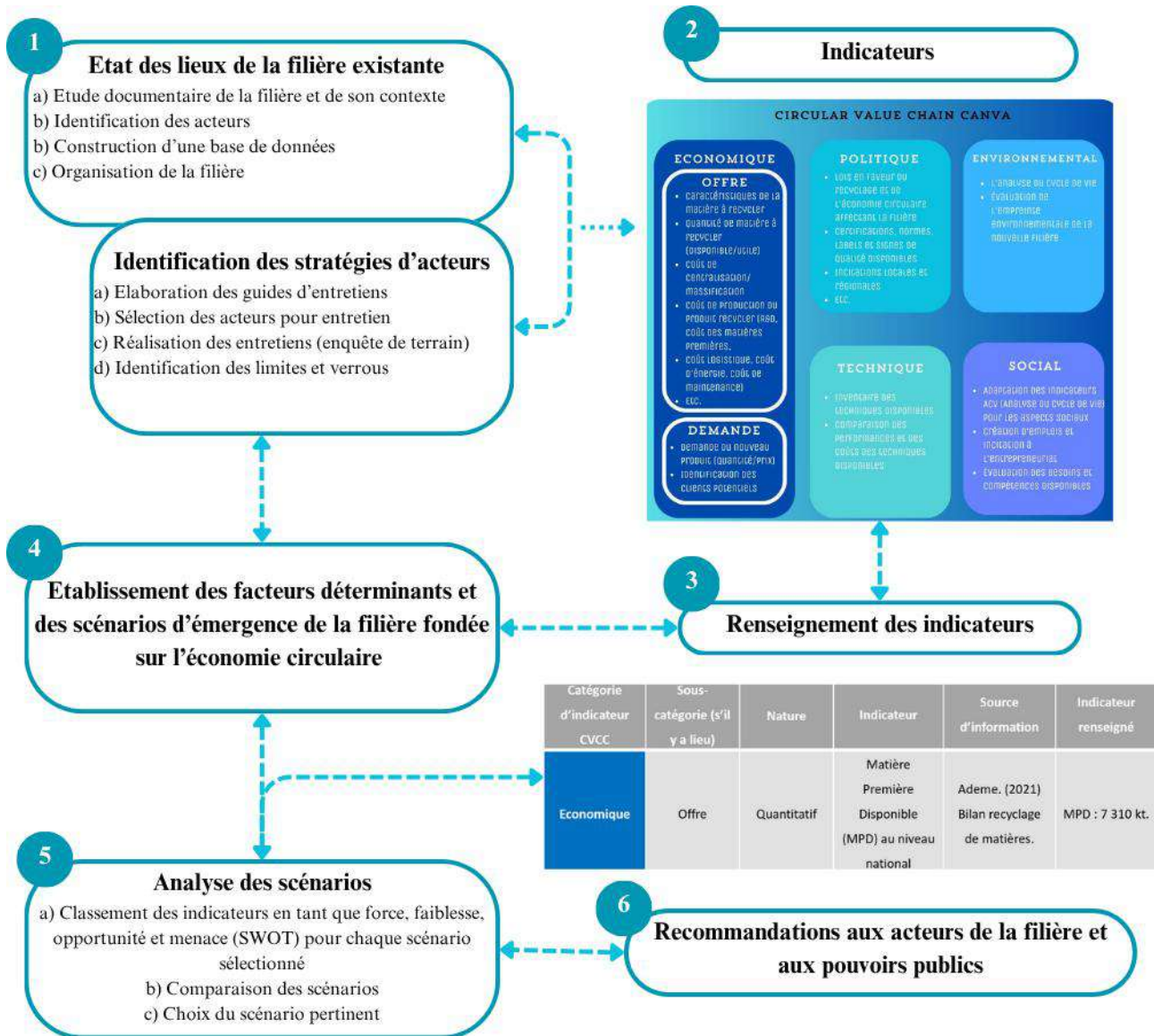
Fedoua Kasmi , Sonia Veyssièr , and Blandine Laperche 

Écologie industrielle, milieu innovateur et gouvernance territoriale : Le cas de Dunkerque (Nord- France)

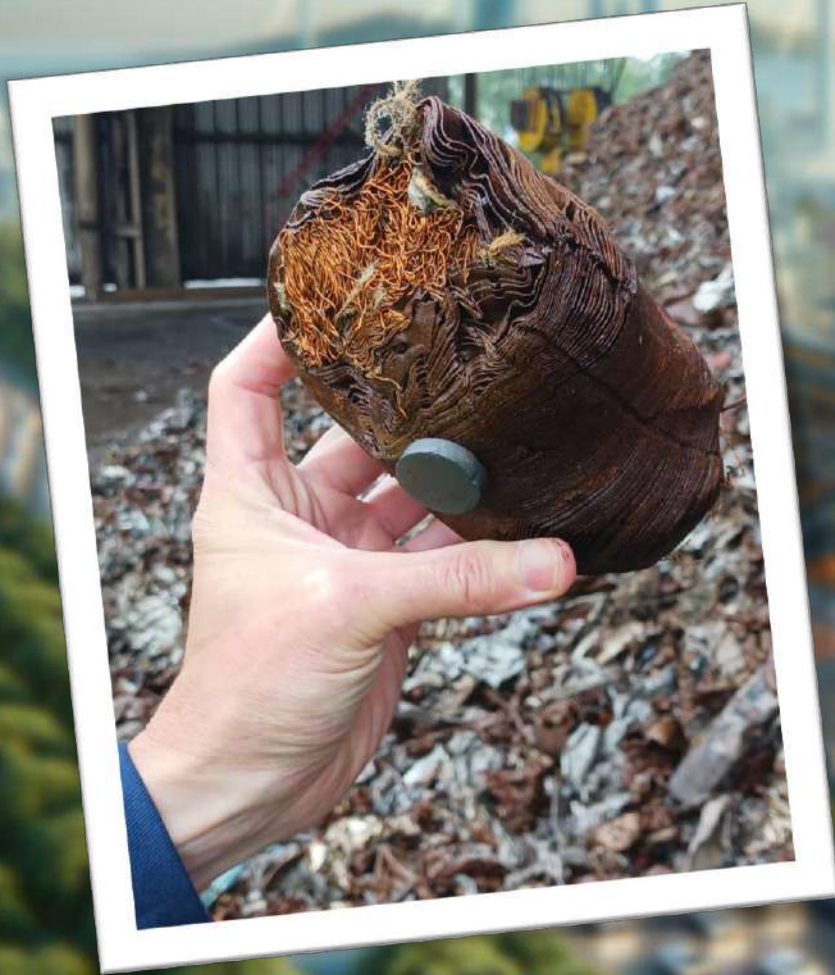
Fedoua Kasmi¹, Blandine Laperche¹, Céline Merlin Brogniart², & Antje Burmeister³



2. Circular Value Chain Canva (CVCC) : Méthode d'analyse pour l'émergence de nouvelles filières fondées sur l'EC

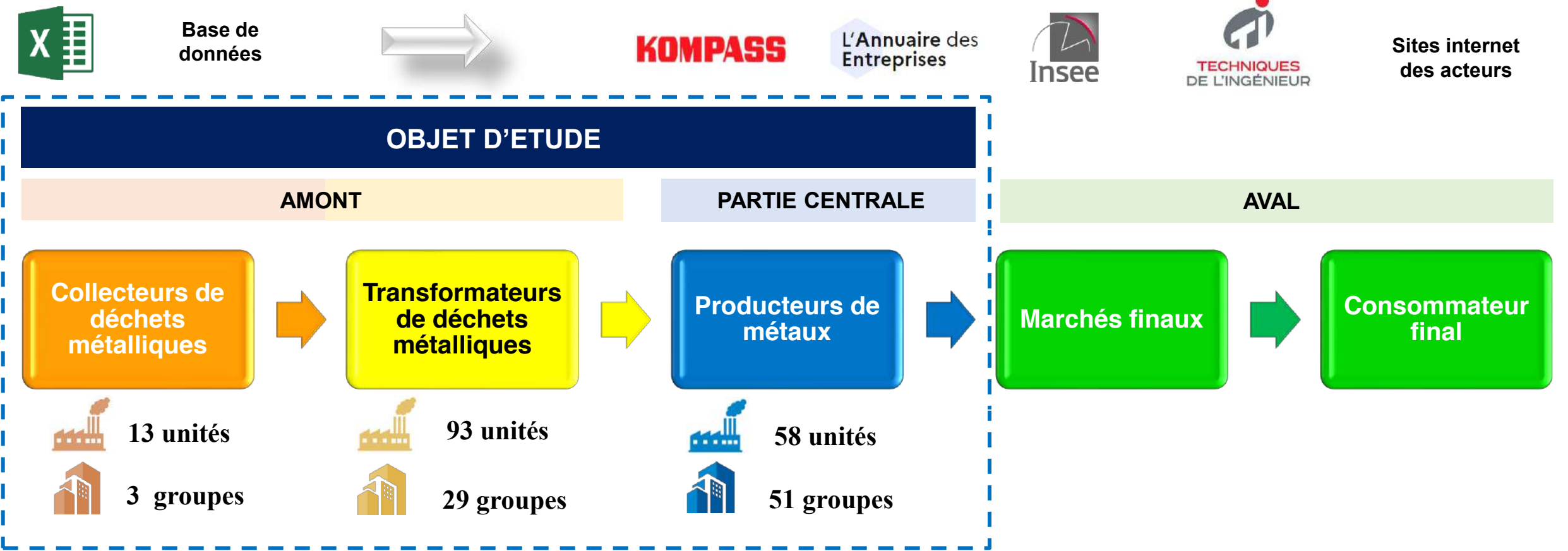


4. Exemple d'application Metal-D (Sous dir. Balloy, Laperche, 2025)



1. Transition vers des modes de production plus durables
2. Décarbonation de l'industrie : Technologies bas carbone (industrie métallurgique)
3. Besoin en matières premières recyclées (MPR) (ex. ferrailles)
4. Amélioration de la qualité et adaptation des MPR aux technologies bas carbone
5. Opportunité => recyclage de gisements diffus de métaux (ex. cuivre dans les ferrailles E1C, E46, E40...)

4.1 Etat des lieux de la filière de recyclage et de production de métaux en Hauts-de-France (164 acteurs)



CODES NAF

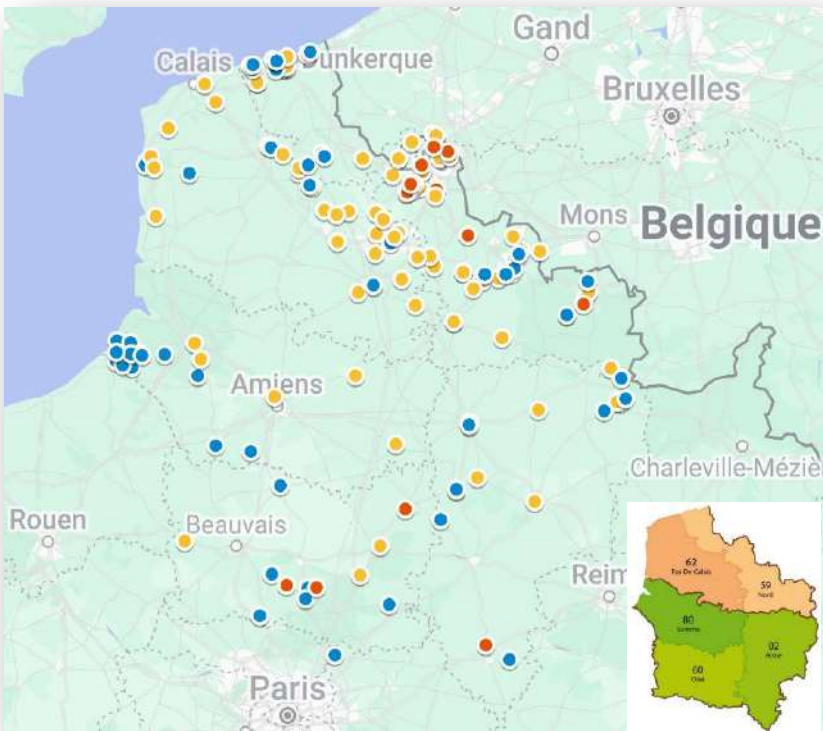
38.11Z

38.31Z 38.32Z
46.72Z 46.77Z

24.10Z 24.42Z 24.43Z
24.44Z 24.51Z 24.52Z
24.53Z 24.54Z

4.1 État des lieux de la filière de recyclage et de production de métaux en Hauts-de-France (164 acteurs)

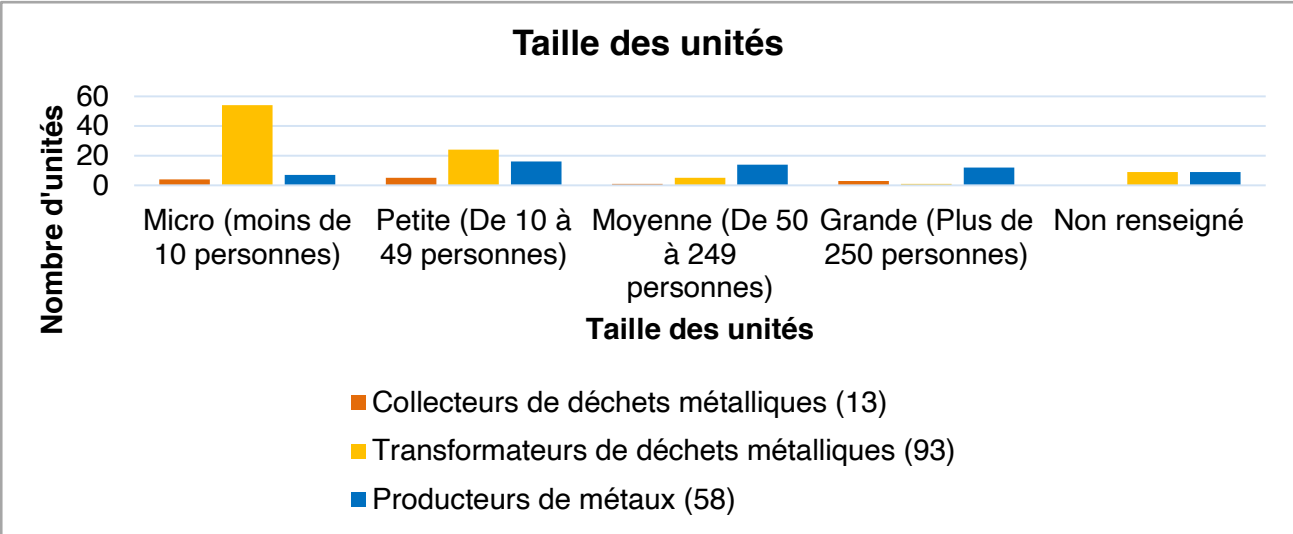
Localisation des acteurs en Hauts-de-France



Source : Metal-D

- Collecteurs de déchets métalliques (13 unités)
- Transformateurs de déchets métalliques (93 unités)
- Producteurs de métaux (58 unités)

Taille des acteurs



Source : Metal-D

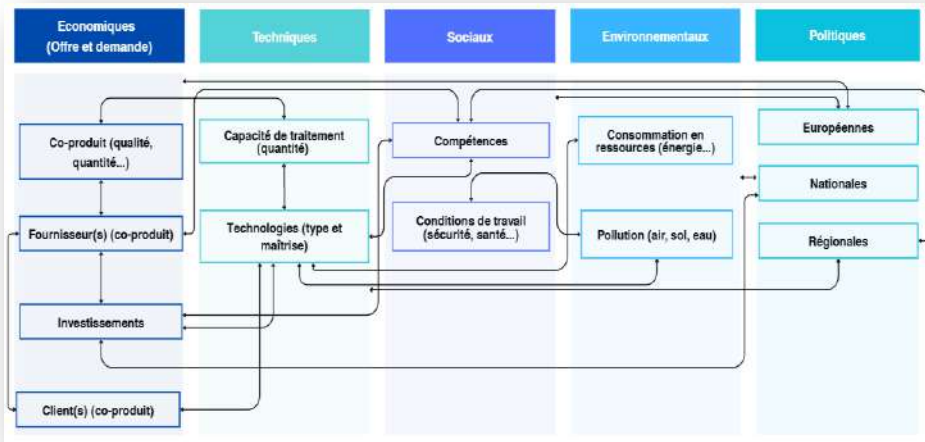
Prépondérance des acteurs dans le départements Nord et Pas-de-Calais

Savoir-faire : industrie métallurgique

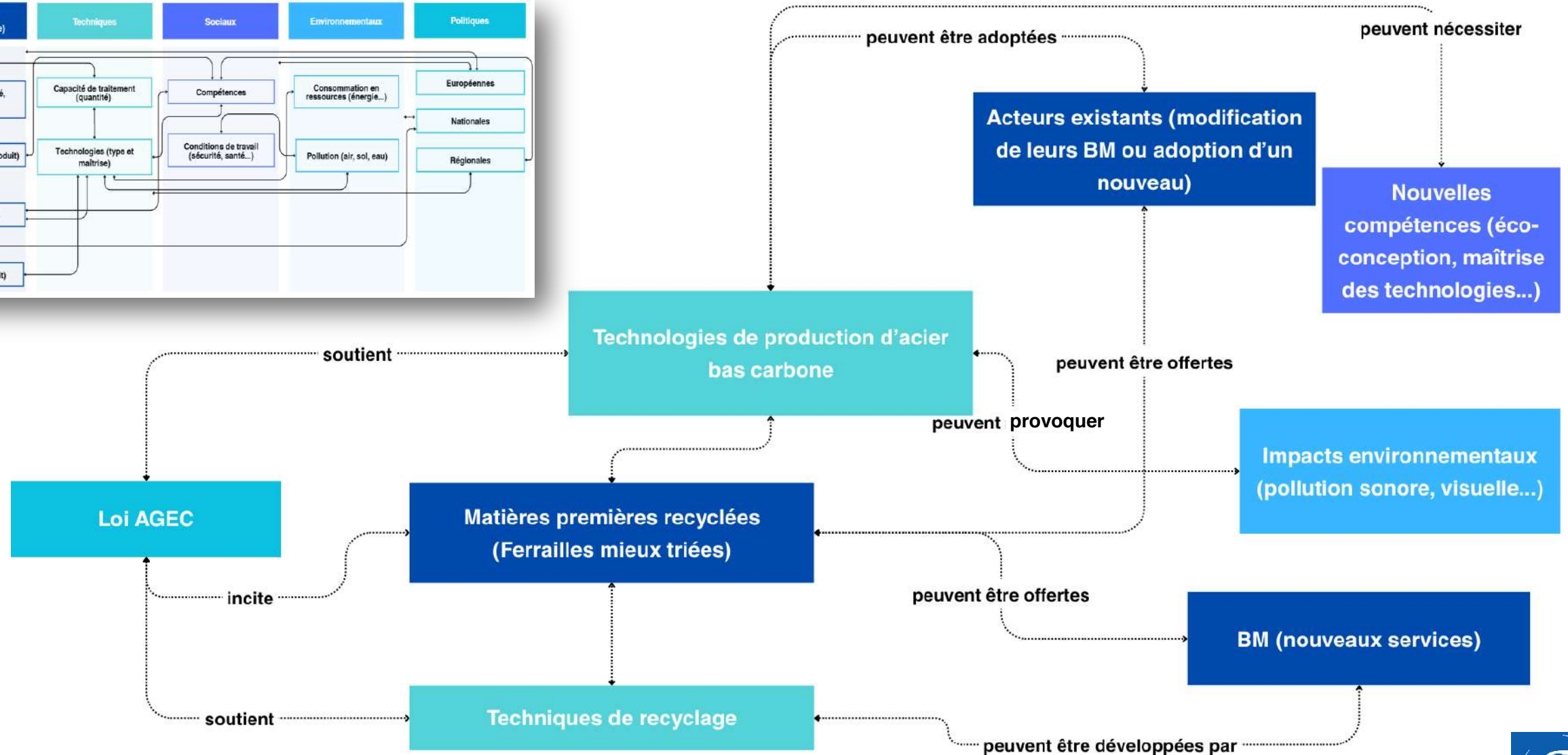
Prépondérance des groupes industriels étrangers spécialisés dans la production de métaux

Les activités de collecte et transformation de déchets métalliques sont réalisées principalement par des groupes ou sociétés françaises

4.2 CVCC : Indicateurs (quantitatifs et qualitatifs)



Exemple



4.3 Etablissement des conditions d'émergence

Conditions d'émergence



Exemple



Structuration de la filière de recyclage de métaux diffus

Répartition des tâches pour la valorisation (recyclage, métallurgie...) du co-produit



Collecteurs-transformateurs de ferrailles VS producteurs de métaux



4.3 Scénarii hybride

3



Afoco
Créateur de Matériaux Alternatifs



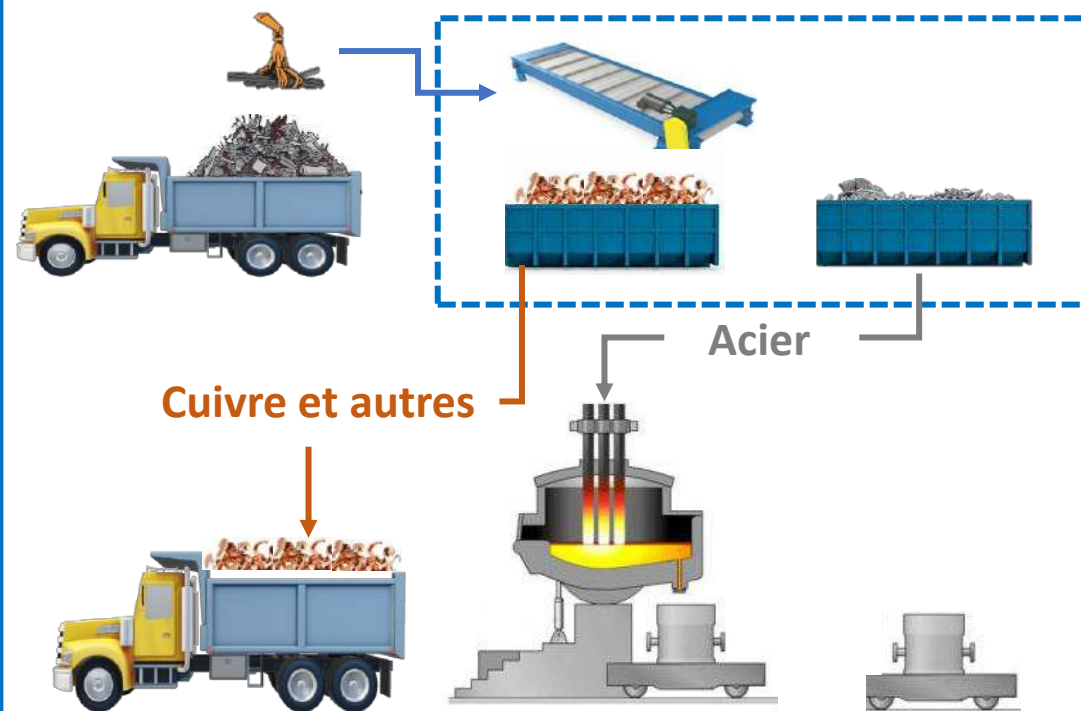
Amont

Collecteurs-transformateurs de DM



Partie centrale

Producteurs de métaux



Aval



ISI/Lab.RII

4.4 Analyse des scénarios

Forces

Condition
d'émergence



Partage équitable des
coûts de production
et bénéfices

Non

Non

Oui



Opportunités

Condition
d'émergence



Besoin en ferrailles
mieux triées
(technologies bas
carbone)

Oui

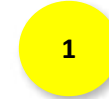
Oui

Oui



Faiblesses

Condition
d'émergence



Coût de production du
co-produit

Non

Non

Moyen



Menaces

Condition
d'émergence



Développement de la
filière dans une autre
région européenne

Oui

Oui

Oui



Oui : condition présente ou favorable ; **Non** : condition défavorable ou absente ; **Moyen** : influence limitée ou incertaine

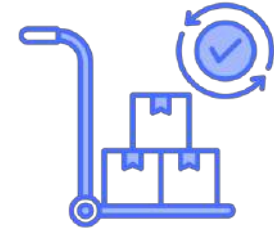
4.5 Bénéfices attendus (exemples)



Réduction de
déchets/co-produits



Stabilisation / création des
activités économiques



Approvisionnement
assuré



Réduction des impacts
environnementaux



Réduction de la dépendance aux
importations



Ancrage territorial

**MERCI POUR VOTRE
ATTENTION**

José ANDRADE

Jose.andrade@univ-littoral.fr



ISI/Lab.RII

