

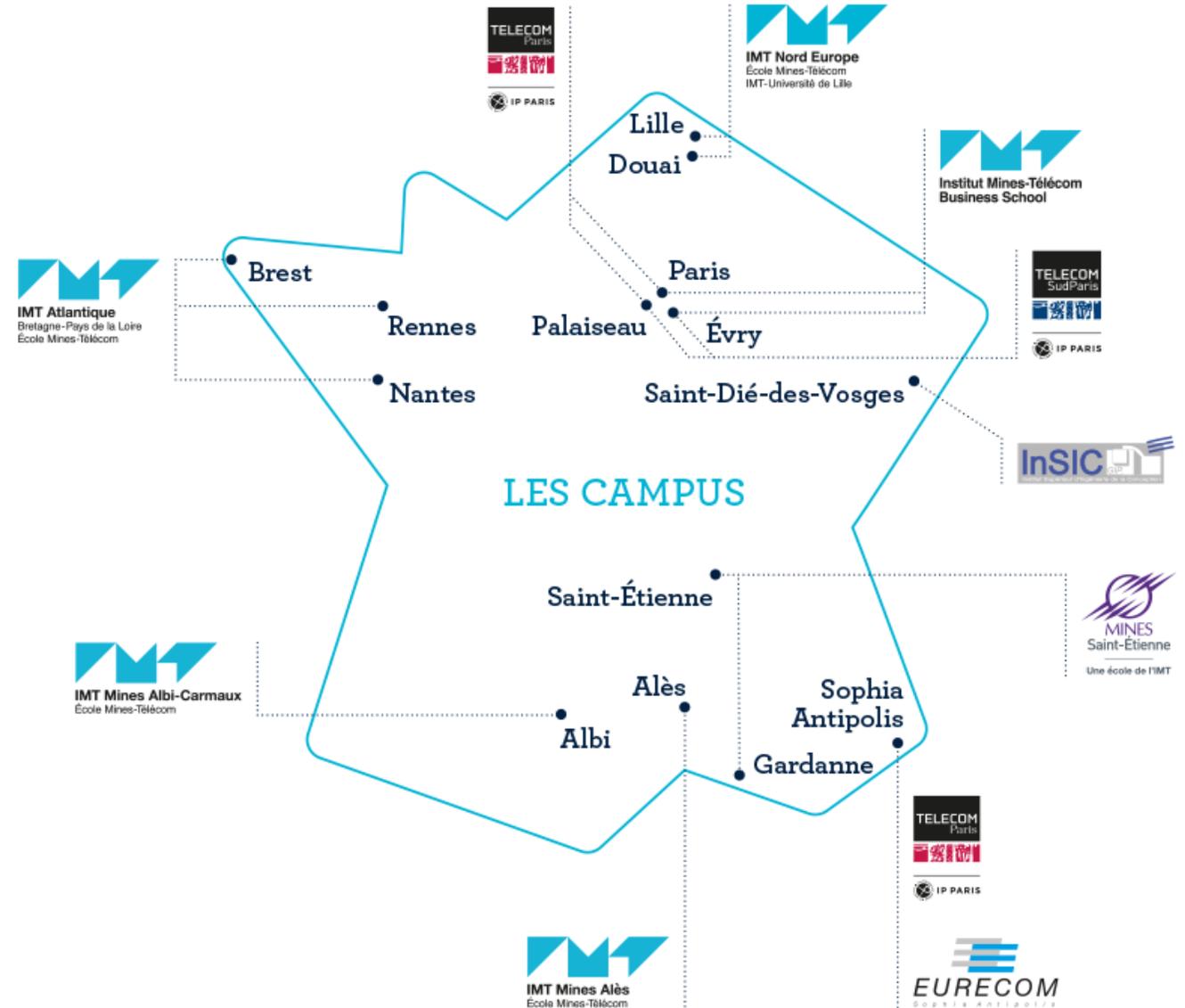
INSTITUT MINES TELECOM

L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE UTILE À TOUS ?
SA MISE EN ŒUVRE DE L'ENTREPRISE JUSQU'AU
TERRITOIRE...

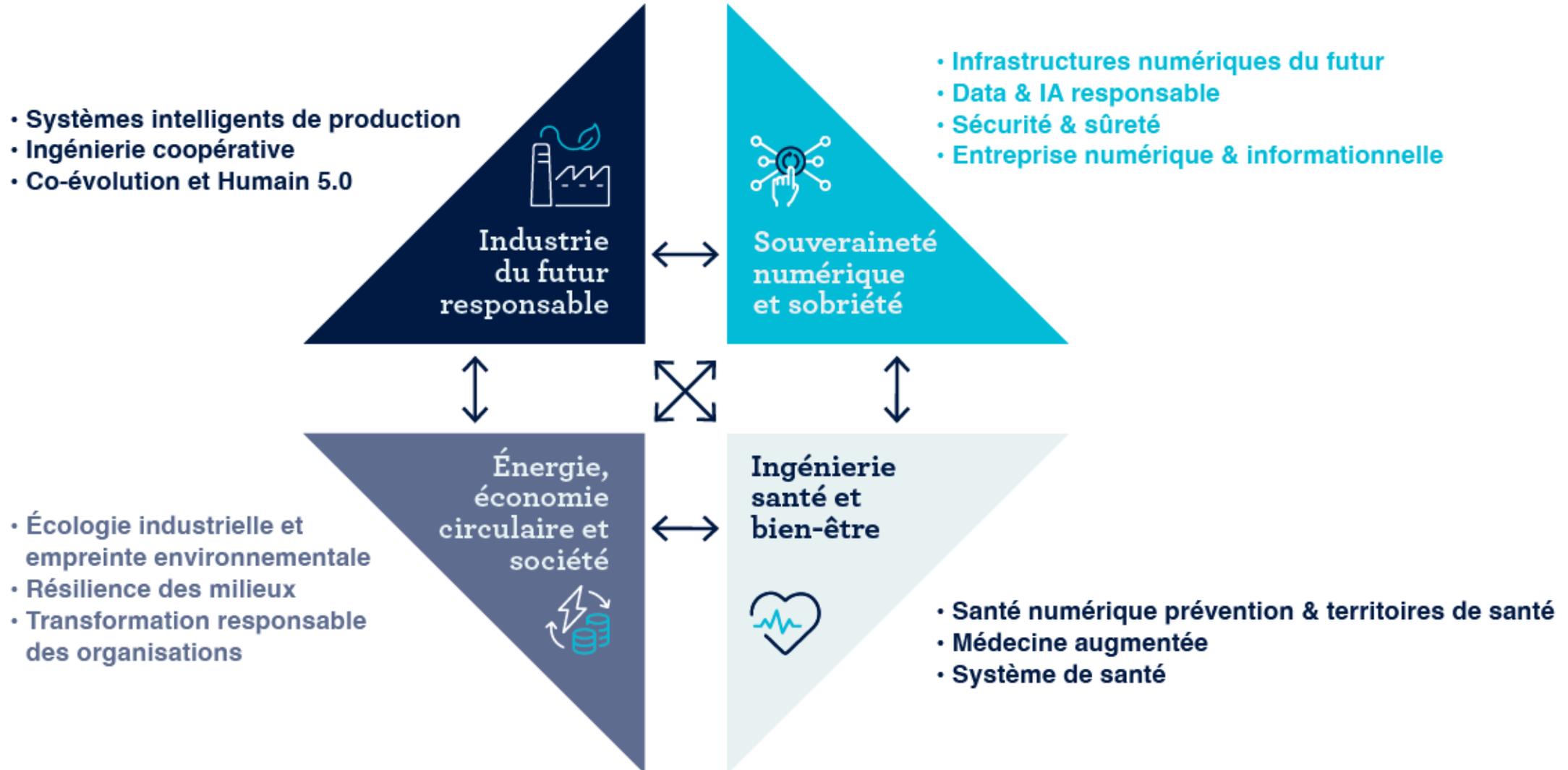
SUIVI DE L'INAUGURATION DES LOCAUX DE
MONTPELLIER

Plus de 13 600 étudiantes
et étudiants

Plus de 4 500 diplômes
délivrés en 2022



UN POSITIONNEMENT SUR LES TROIS TRANSITIONS : INDUSTRIELLE, NUMÉRIQUE ET ÉCOLOGIQUE





Institut Mines-Télécom



IMT Mines Alès
École Mines-Télécom



MINES
Saint-Étienne

Une école de l'IMT

L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE, UTILE À TOUS ? « SA MISE EN ŒUVRE DE L'ENTREPRISE JUSQU'AU TERRITOIRE... »

AUDREY TANGUY, ECOLE DES MINES DE SAINT ETIENNE
MIGUEL LOPEZ-FERBER, IMT MINES ALÈS
VALÉRIE LAFOREST, ECOLE DES MINES DE SAINT ETIENNE

Inauguration des locaux de l'IMT à Montpellier

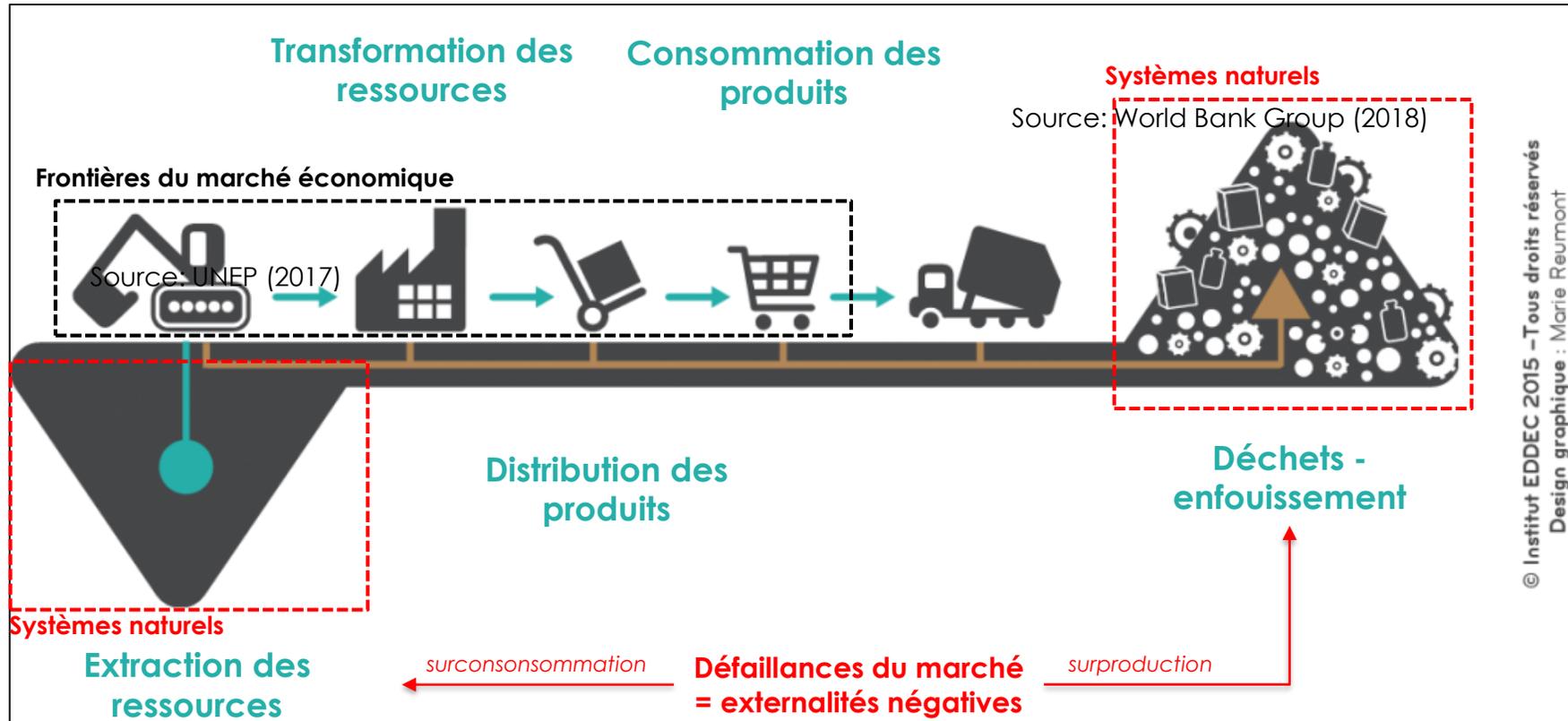
Le 2 mai 2024

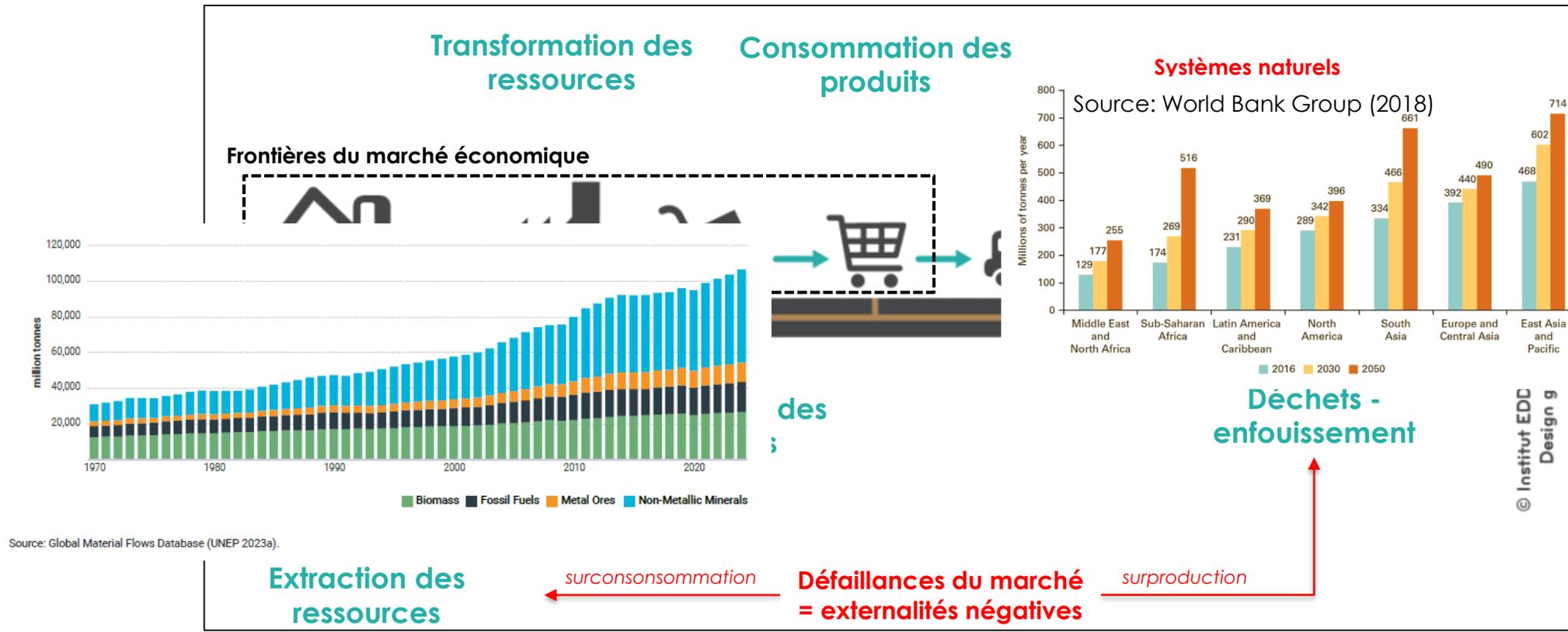
I. Contexte et enjeux de l'économie circulaire

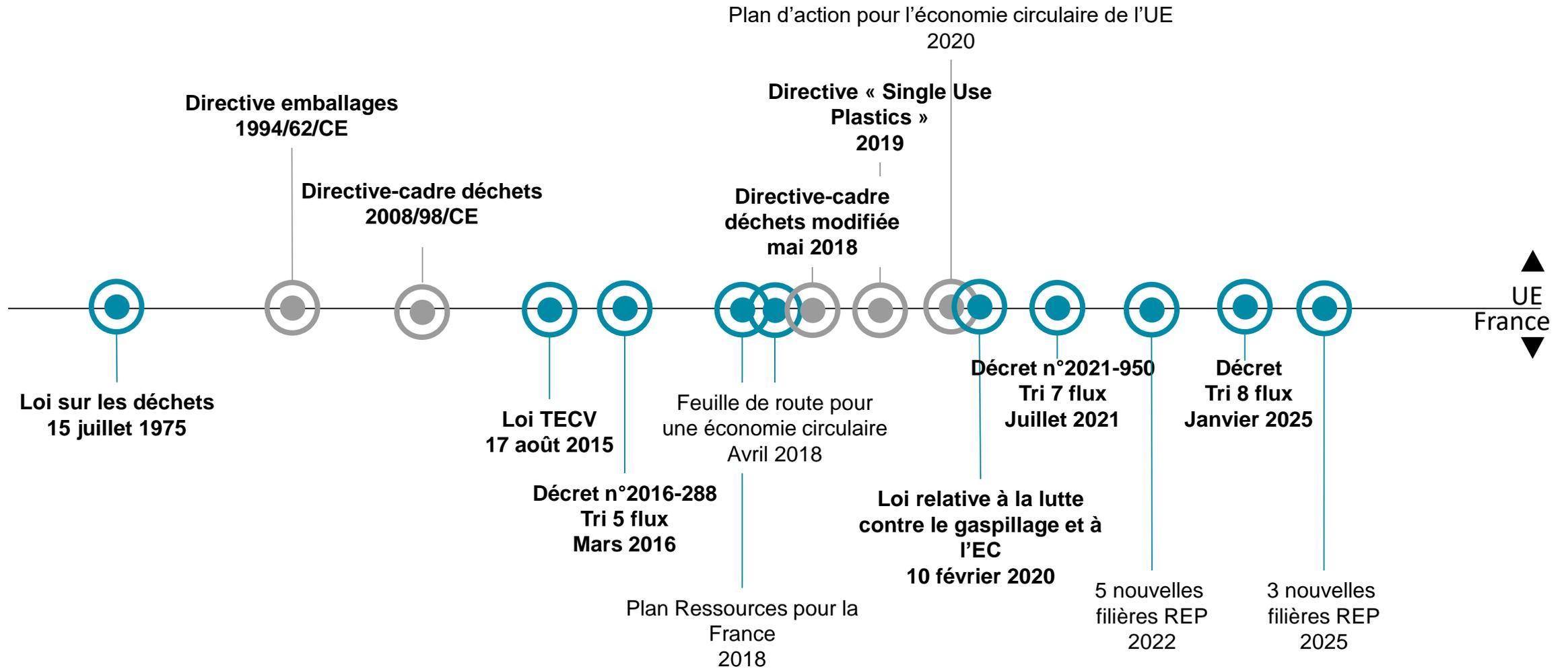
II. Les stratégies opérationnelles de l'économie circulaire et le positionnement de l'IMT (Mines Saint-Etienne, IMT Mines Alès)

III. Présentation des problématiques abordées ainsi que de certains solutions/outils développés

- Ecologie industrielle et territoriale
- Valorisation des déchets-ressources
- Approches de sobriété

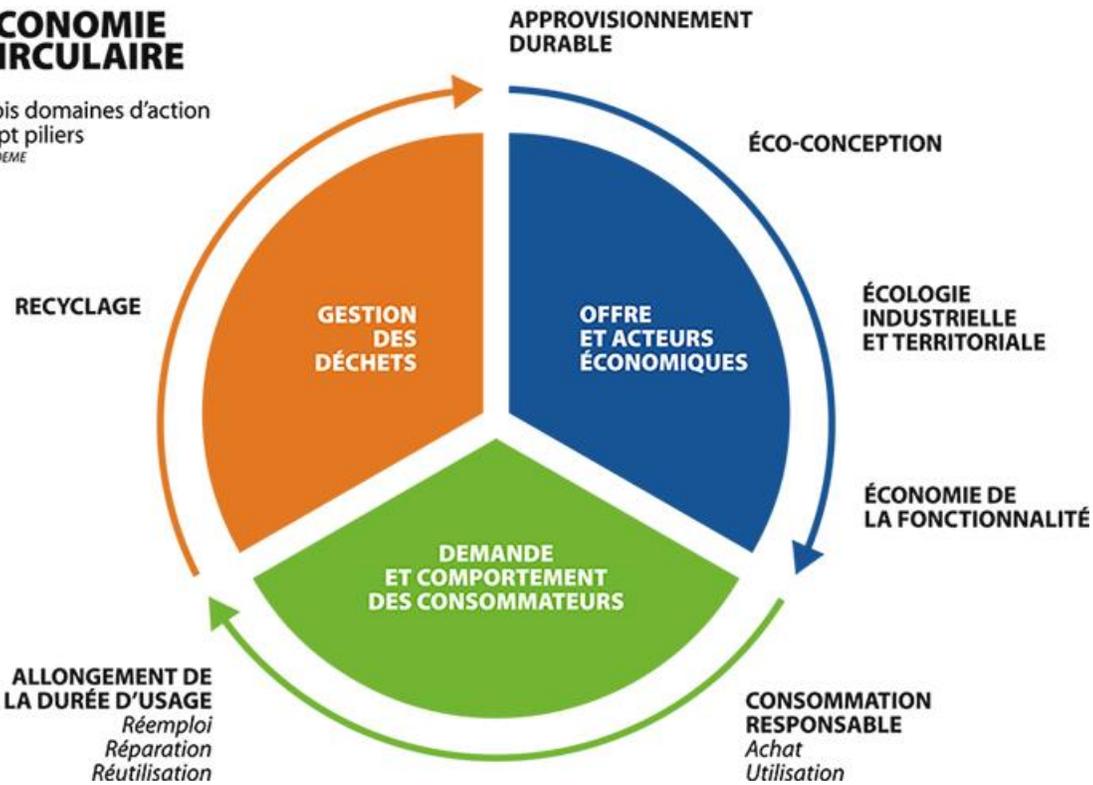




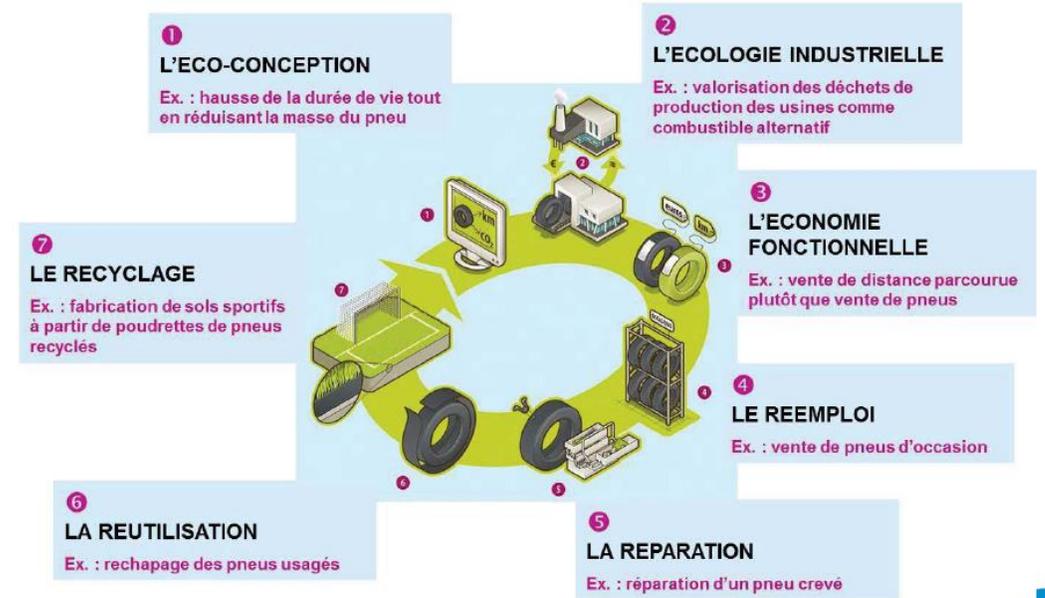


ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Trois domaines d'action
Sept piliers
© ADEME

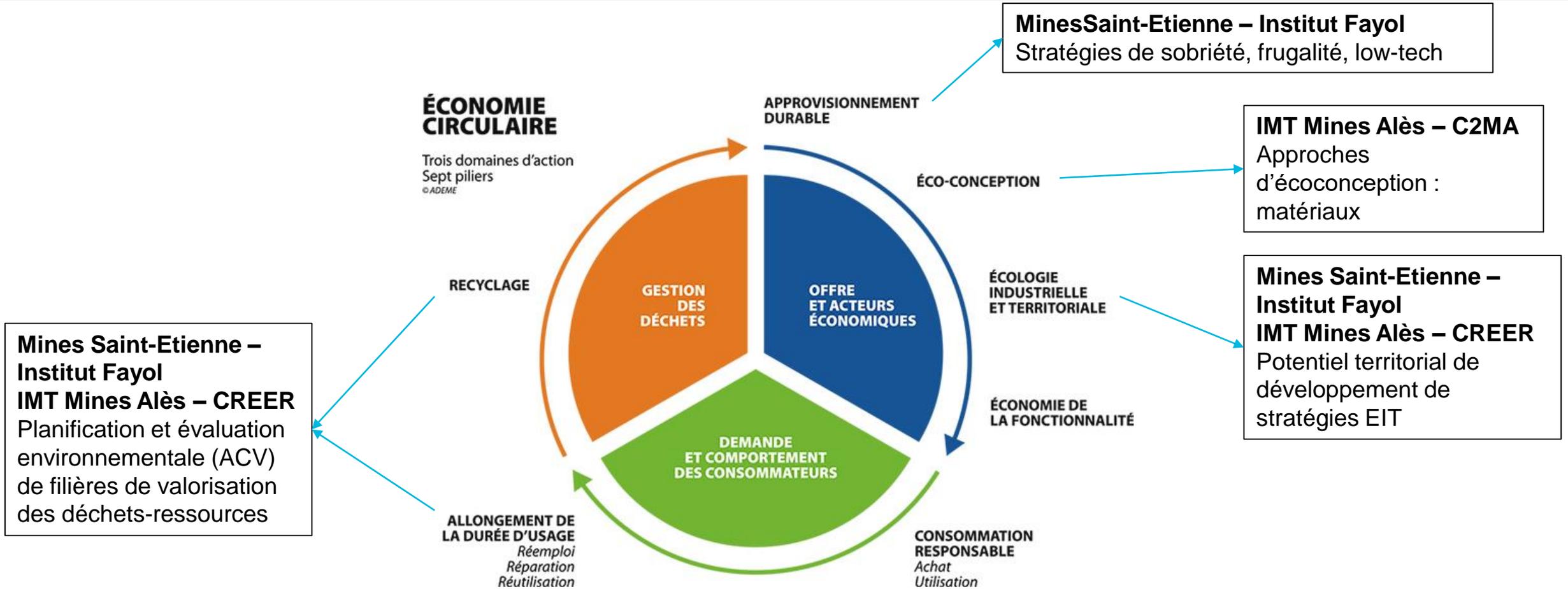


Cycle de vie d'un pneu



Source ADEME
eclaira
ÉCONOMIE CIRCULAIRE EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



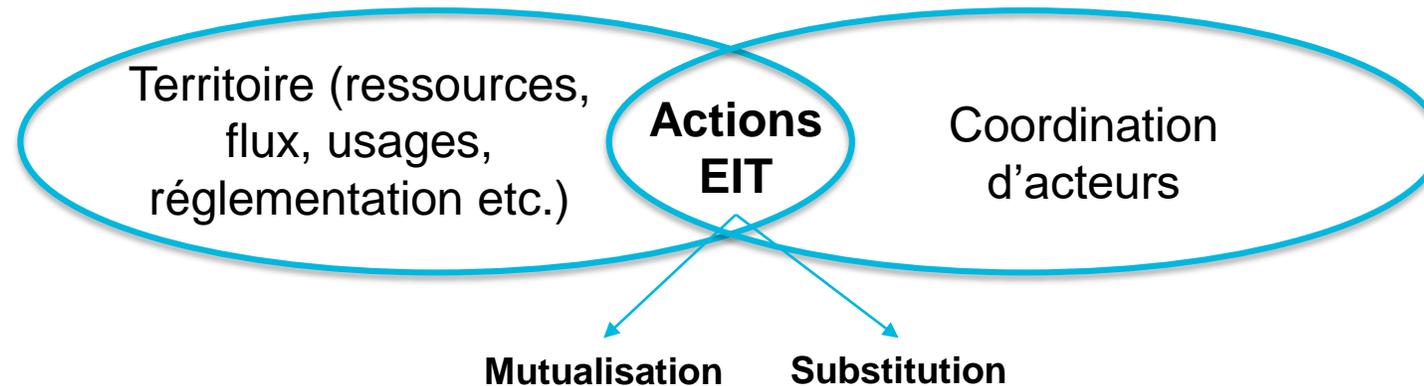
Enjeux économiques et environnementaux d'une approche territoriale de l'économie circulaire

- Une relocalisation de certaines activités (circuits-courts)
- L'identification de synergies et compétitions sur les ressources locales
- L'intégration à un réseau d'acteurs confrontés aux mêmes enjeux locaux



L'Écologie Industrielle et Territoriale (EIT)

Gestion partagée de ressources locales



Mines Saint-Etienne

Comment choisir les zones d'activités qui présentent un fort potentiel pour lancer opérationnellement une démarche EIT vouée à se pérenniser?

Comment faire ressortir le potentiel des entreprises, leur attentes et besoins et les pistes d'action?

IMT Mines Alès

Comment évaluer le potentiel d'un territoire pour une activité (disponibilité de la ressource, réutilisation) ?

Comment accompagner les parties prenantes d'une zone d'activité pour développer des démarches EIT ?

Enjeux économiques et environnementaux

Economie linéaire (dominante)
Centralisation
Economie d'échelle
Approvisionnement en ressources externes



Economie circulaire (transition)
Décentralisation
Circuits courts
Approvisionnement plus local en ressources

Mines Saint-Etienne

Quelle échelle spatiale appropriée des chaînes d'approvisionnement ?

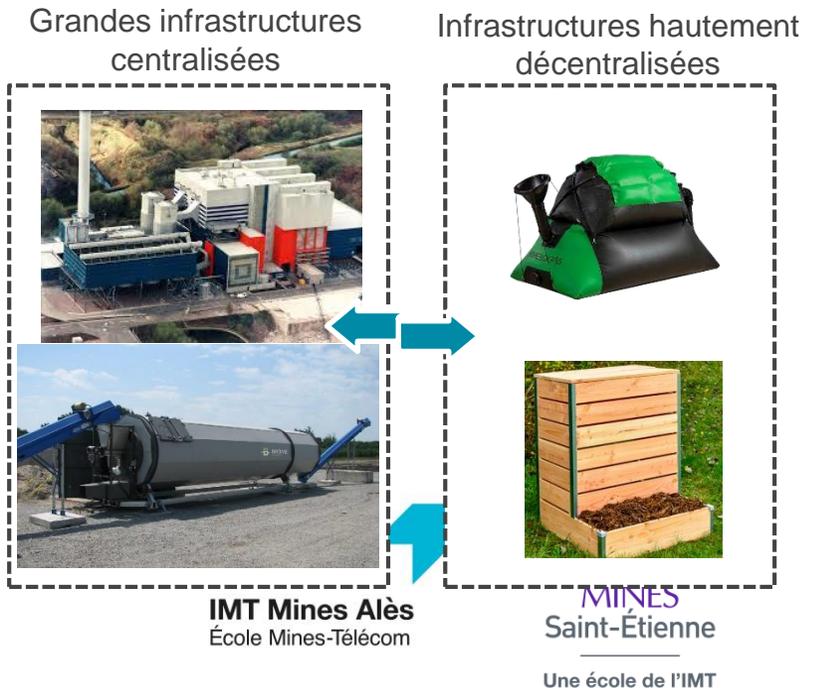
Quelle disponibilité de la ressource vis-à-vis de la demande ?

→ Mécanisme de compétitions inter-filières (réemploi-recyclage, recyclage-recyclage, recyclage-valorisation énergétique)

IMT Alès

Quel potentiel d'exploitation dans un territoire ?

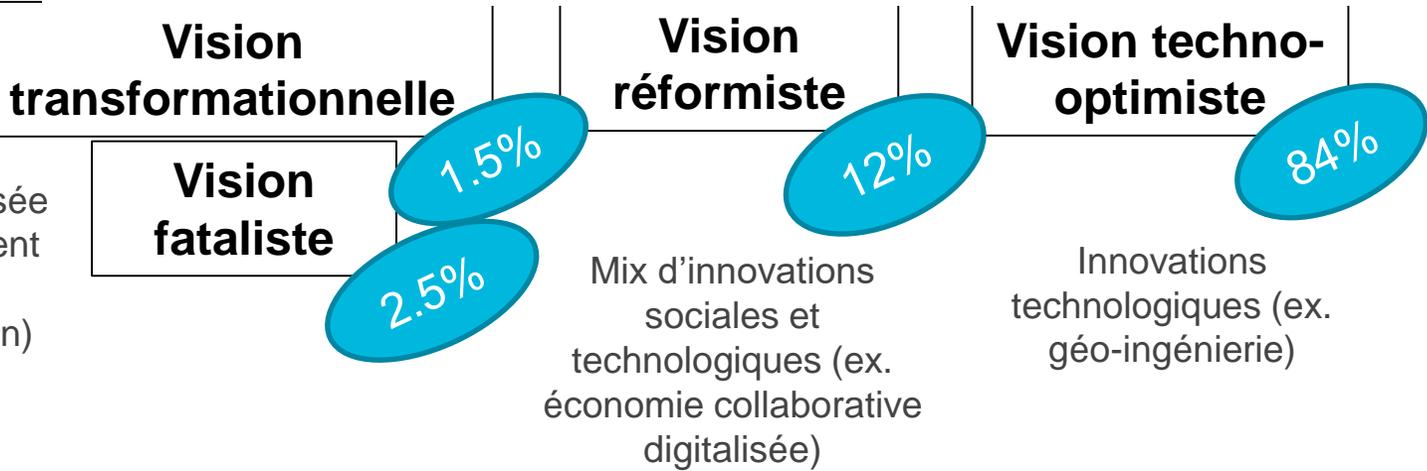
Comment arbitrer (en interne) en cas de conflits d'usage ?



LES 4 SCENARIOS DE L'ADEME (cf. synthèse)



Innovations sociales (ex. les communs), sobriété choisie



Sobriété imposée (essentiellement par la réglementation)

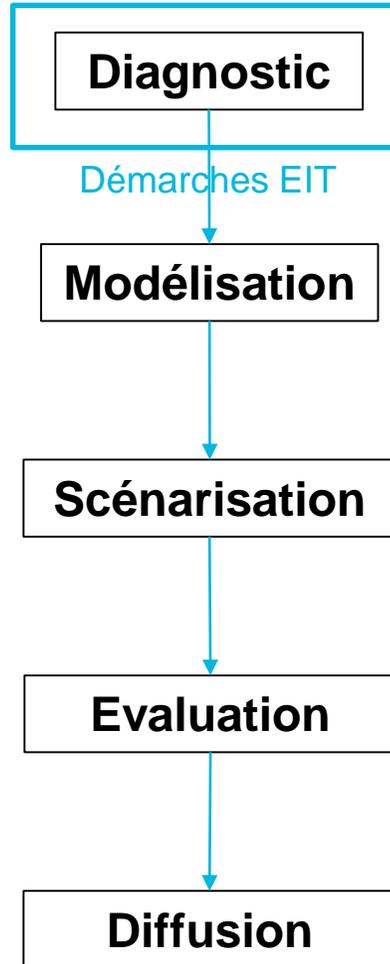
Mix d'innovations sociales et technologiques (ex. économie collaborative digitalisée)

Innovations technologiques (ex. géo-ingénierie)

Mines Saint-Etienne

Comment caractériser, évaluer et comparer des démarches low-tech / high-tech ?
 Comment scénariser des filières d'approvisionnement « low-tech » à l'échelle des territoires et entreprises ? Quel impact sur la résilience ?

Mines Saint-Etienne



IMT Alès

Thèse CIFRE: Identification des conditions nécessaires à des démarches d'EIT collectives et concertées





ADALIE

Aide au Développement d'Acti
Innovantes pour une Écono

POTENTIEL DU TERRITOIRE

- Caractérisation quantitative et qualitative
- Cartographie SIG
- Cartographie des acteurs ressources
- Sensibilisation élus et parties prenantes

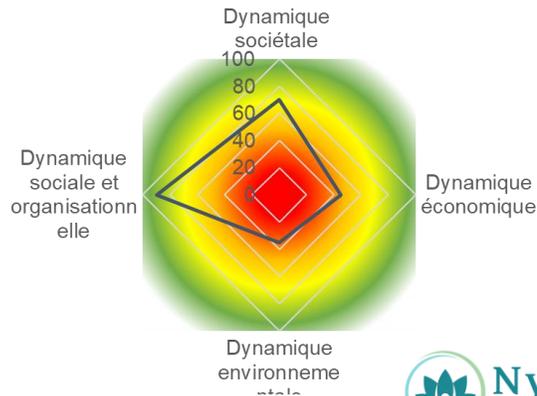
POTENTIEL PERIMETRE Economique & Géographique

- Caractérisation quantitative et qualitative de chaque PEG
- Aide à la décision et orientation pour une success story
- Identification des membres du COTECH

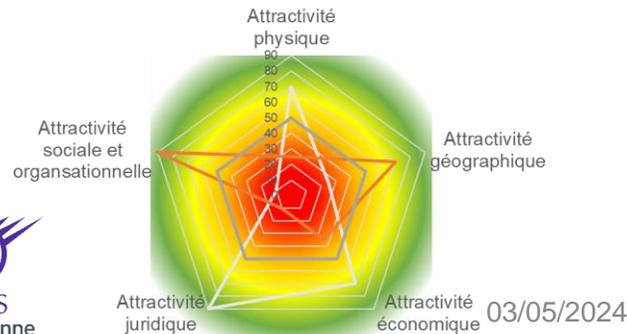
POTENTIEL DES ENTREPRISES

- Identification des entreprises locomotives
- Identification du potentiel de chaque entreprise
- Ateliers inter-entreprises
 - Identification des pistes d'actions
 - Hiérarchisation des besoins

4 critères et 41 indicateurs

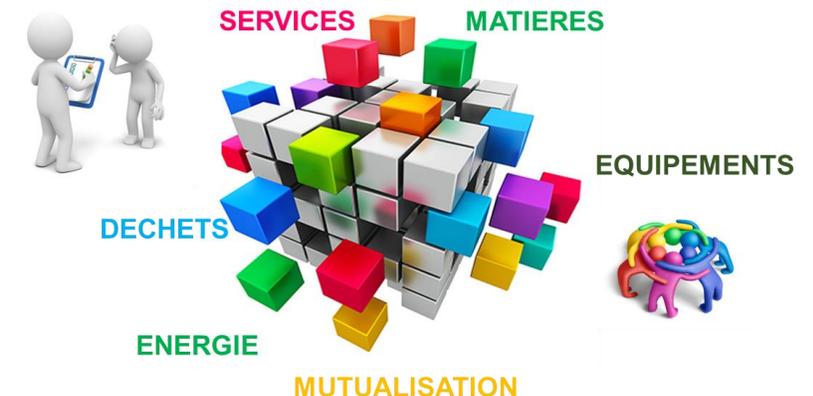


5 critères et 35 indicateurs



03/05/2024

5 critères et 33 indicateurs



NIVEAU 1

1 – Connaître le territoire, ses particularités

- Typologie
- Dynamique et culture locale
- Sensibilité
- Niveau de compétences
- Etc.

2 – Identifier et appréhender les jeux d'acteurs

- Créer la base avec les référents
- Détecter des structures ressources (légitimité, expertise, etc.)
- Envisager le COTECH et le COPIL

3 – Orienter sur les périmètres à sélectionner pour le niveau 2

- Orienter pour sélectionner une zone où pousser les analyses
- Prérequis de l'EIT.

NIVEAU 2

1 – Identifier les forces et les faiblesses du terrain d'expérimentation EIT

- Zone problématique ?
- Nombre d'entreprises, typologies, etc.
- Programmes, etc.

2 – Appréhender le niveau de travail à effectuer pour la démarche EIT

- Créer la base des indicateurs

3 – Orienter sur les périmètres à sélectionner pour le niveau 3

- Orienter pour sélectionner une zone pour lancer la démarche
- Aide à la décision
- Scénarios

NIVEAU 3

1 – Identifier les leaders, les entreprises locomotives de la démarche

- Leaders spécifiques
- Leader EIT (tout critères)

2 – Identifier et appréhender les jeux d'acteurs et les relations publiques

- Lien avec les institutions
- Dynamique locale
- Culture locale

3 – Détecter les pistes de synergies et les hiérarchiser

- Synergies collectives
- Synergies B2B
- Préparation du lancement EIT

Symbiose territoriale de la **matière organique** (Thèse CIFRE Nicolas Bijon)

Constats:

- Dépendance de l'agriculture vis-à-vis des ressources fossiles
- Les résidus organiques constituent une source de nutriments sous exploitée

Hypothèse de recherche

- A l'échelle territoriale, la solution passe par une démarche d'économie circulaire collective et concertée

Question de recherche

- Dans quelles conditions cette concertation pourrait-elle avoir lieu?

Objectif général : Savoir initier une concertation

- Support à l'économie circulaire de la matière organique sur un territoire
- Territoire d'étude : La Plaine de Versailles

Méthode : deux angles d'étude

- Aspect technique : Estimer le potentiel de recyclage et de synergies sur le territoire
 - Quelle est la situation actuelle ?
 - Quels changements technologiques et organisationnels peut-on envisager ?
- Aspect social : Identifier les leviers de mobilisation des acteurs pour initier une démarche de concertation

Quelle sont les contraintes de chacun ?

Quelle connaissance du territoire faut-il avoir en amont ?

Résultats

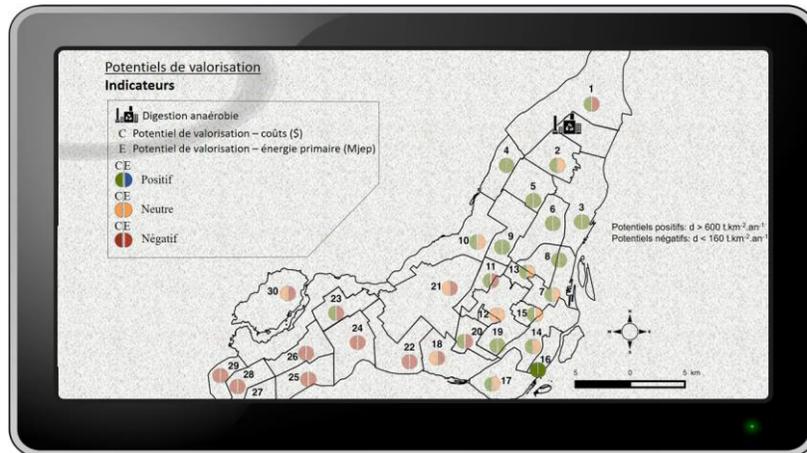
- Elaboration et test de promesses plausibles



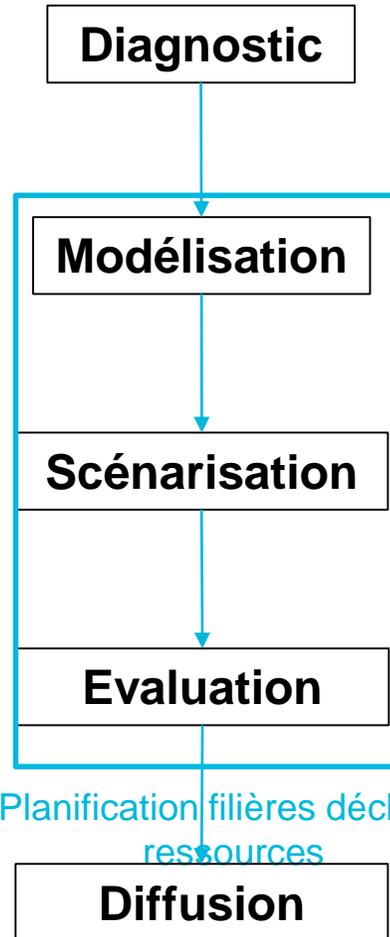
Mines Saint-Etienne



Thèse: approche territoriale pour la construction de scénarios adaptés au territoire



IMT Alès



Planification filières déchets-ressources

Nouvelle filière pour optimiser la Réutilisation des eaux usées (REUT) de Mauguio et du bassin Méditerranéen en accord avec la réglementation Française

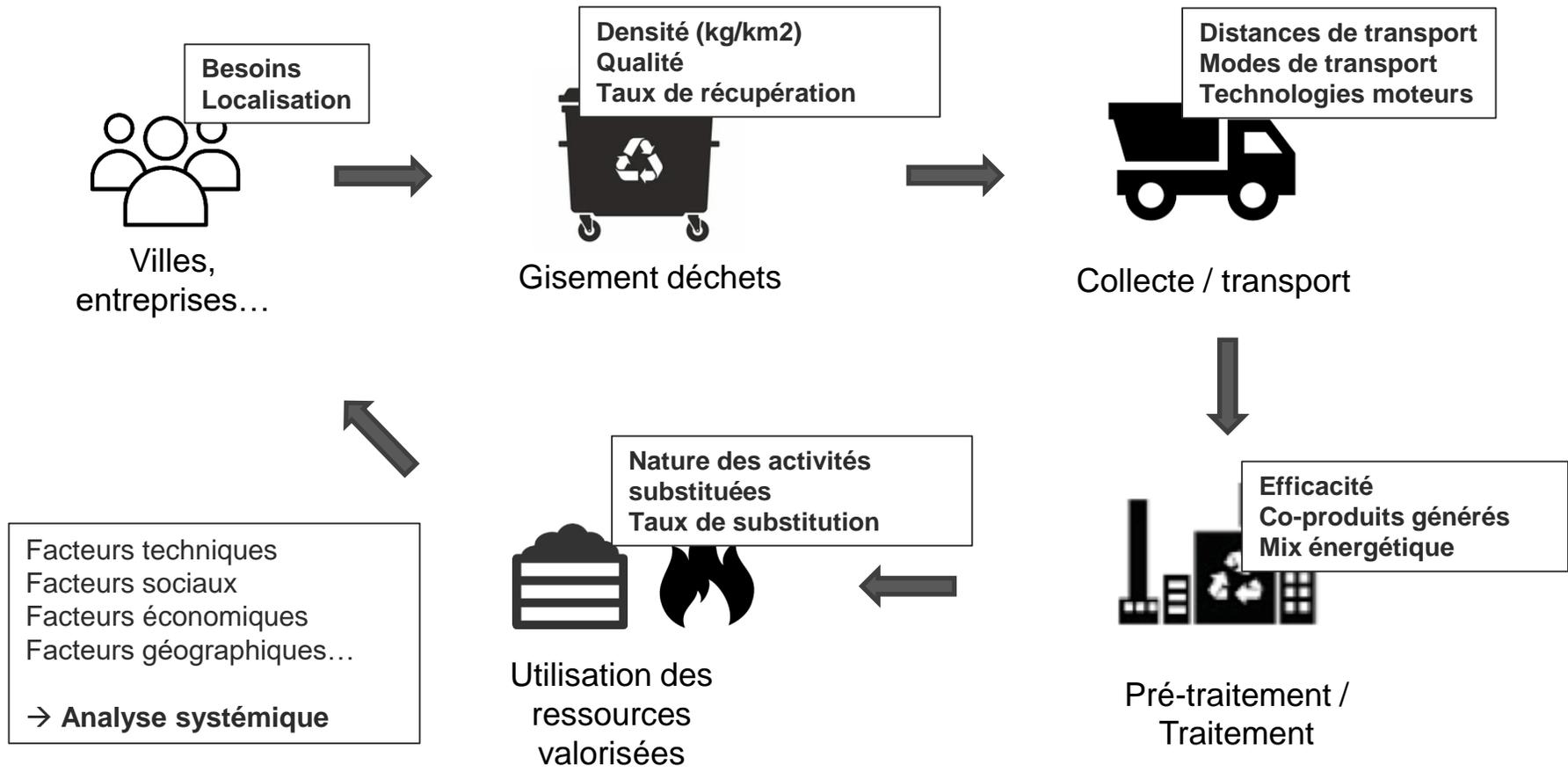


27/11/2013



NOWMMA





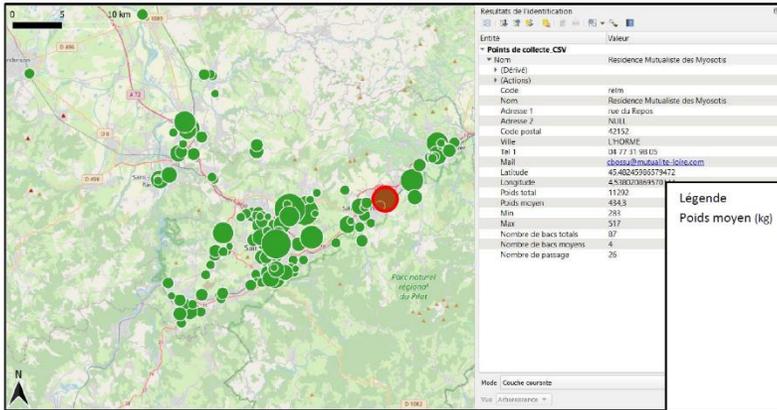
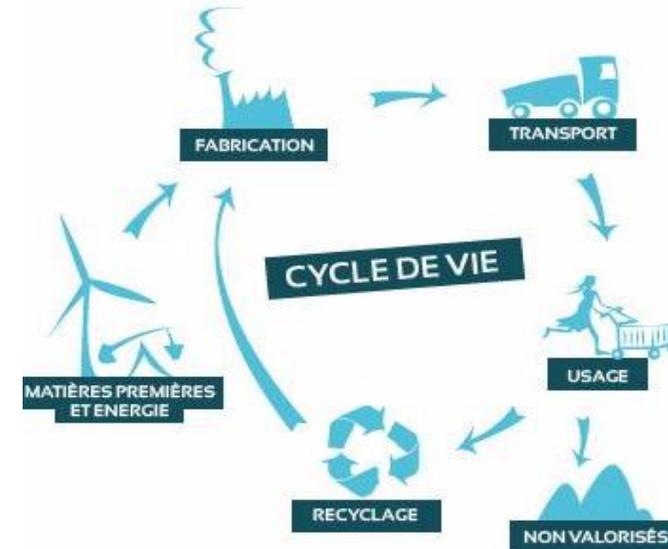
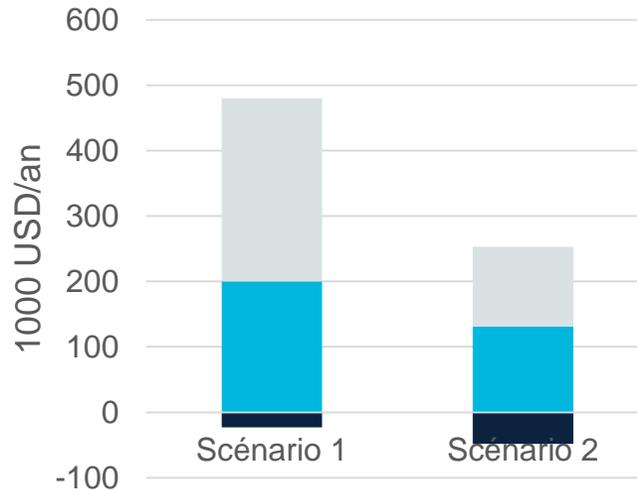


Fig. 3 : Capture d'écran de QGIS – Points de collecte selon le poids moyen



Indicateur « Ressources »



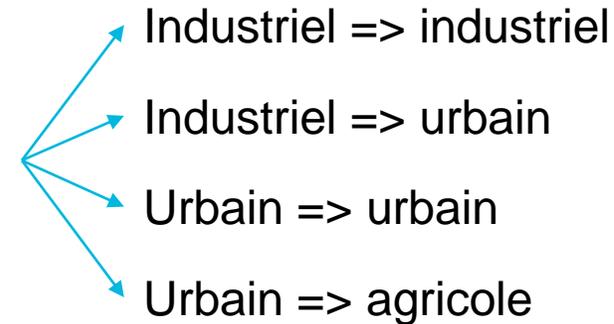
- Utilisation des ressources valorisées
- Traitement
- Collecte

Tension sur la ressource : réduction des autorisations de prélèvement

Tension sur les rejets : durcissement des seuils de rejet (notamment industriels)

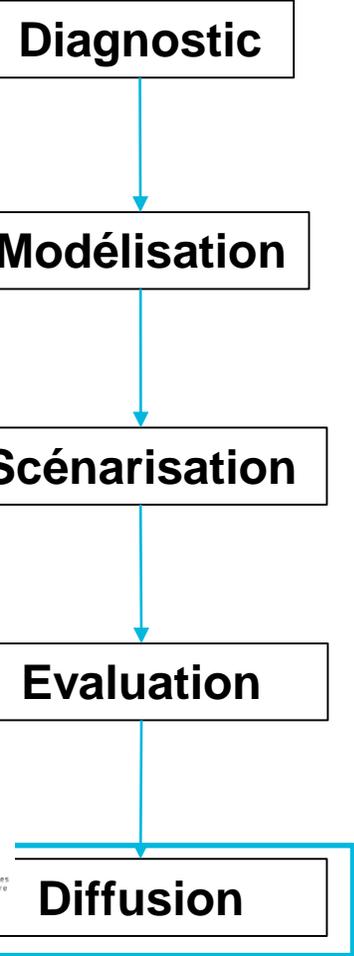
Approches de réutilisation en interne

Approches de réutilisation en cascade



Mines Saint-Etienne

IMT Alès



Jeux sérieux

Ecodesign of an area using industrial and territorial ecology



Guillaume Junqua, Ecole des Mines d'Alès
Laurent Georgeault, LGCD
Benoit Duret, Mydiane



Conception : Jérémy Ferrante, Juliette Cerceau et William's Daré.

Illustrations : Salomé Colin.
Avec le soutien de l'ADEME.





Jeu sérieux : Gestion collaborative de déchets ménagers sur un territoire en milieu contraint

Responsable du service municipal de la gestion des déchets

Représentant.e du syndicat des hôteliers et restaurateurs

Président de la coopérative agricole

Représentant.e d'une ONG

Maire



*Prix de la pédagogie -
dispositif émergent
IMT 2022*

Conception : Valérie Laforest, Audrey Tanguy, Jonathan Villot, Michelle Mongo, Hervé Vaillant
Illustrations : Estelle Ottaviano
Soutien : IMT

Un *serious game* pour comprendre, échanger et coopérer autour des enjeux de mobilisation des biomasses pour la transition énergétique.



Agriculteurs, industriels, gestionnaires des déchets et des eaux usées, tous les acteurs de ces filières sont appelés à s'impliquer activement pour mettre en œuvre cette transition énergétique du territoire.



Gestionnaire des déchets



Responsable de STEP



Représentant de l'IAA



Exploitants agricoles (culture, élevage)





Institut Mines-Télécom



IMT Mines Alès
École Mines-Télécom



MINES
Saint-Étienne

Une école de l'IMT

MERCI DE VOTRE ATTENTION
DES QUESTIONS?

AUDREY TANGUY

audrey.tanguy@emse.fr

MIGUEL LOPEZ-FERBER

miguel.lopez-ferber@mines-ales.fr

VALÉRIE LAFOREST

laforest@emse.fr