

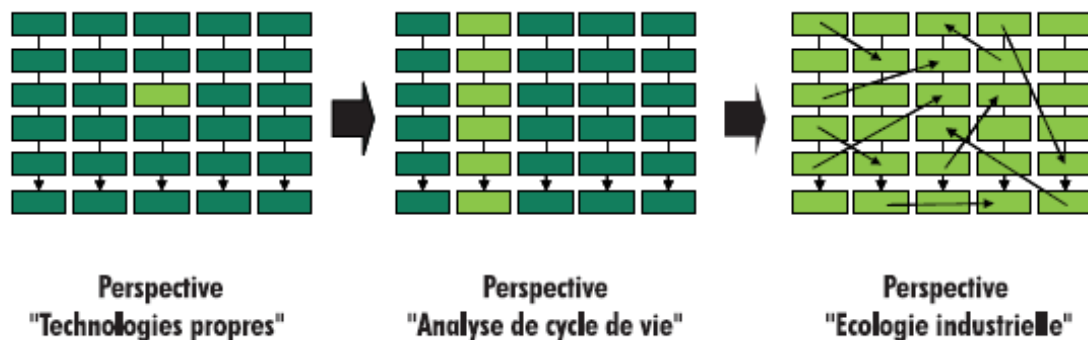


Conception d'Outils METHodologiques et d'Evaluation
pour l'écologie industrielle

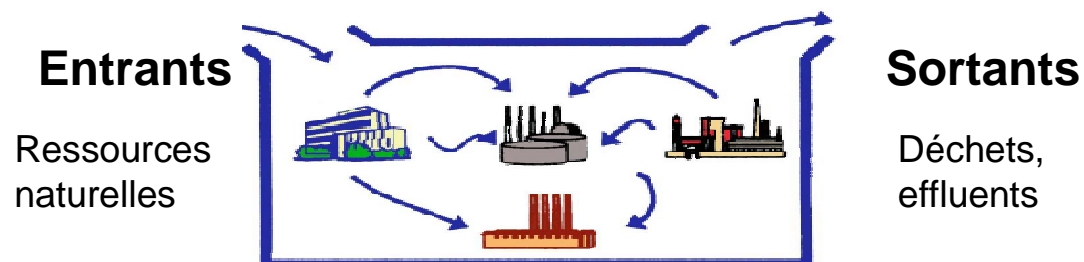
www.comethe.org

L'écologie industrielle

Une alternative aux stratégies « End of Pipe »



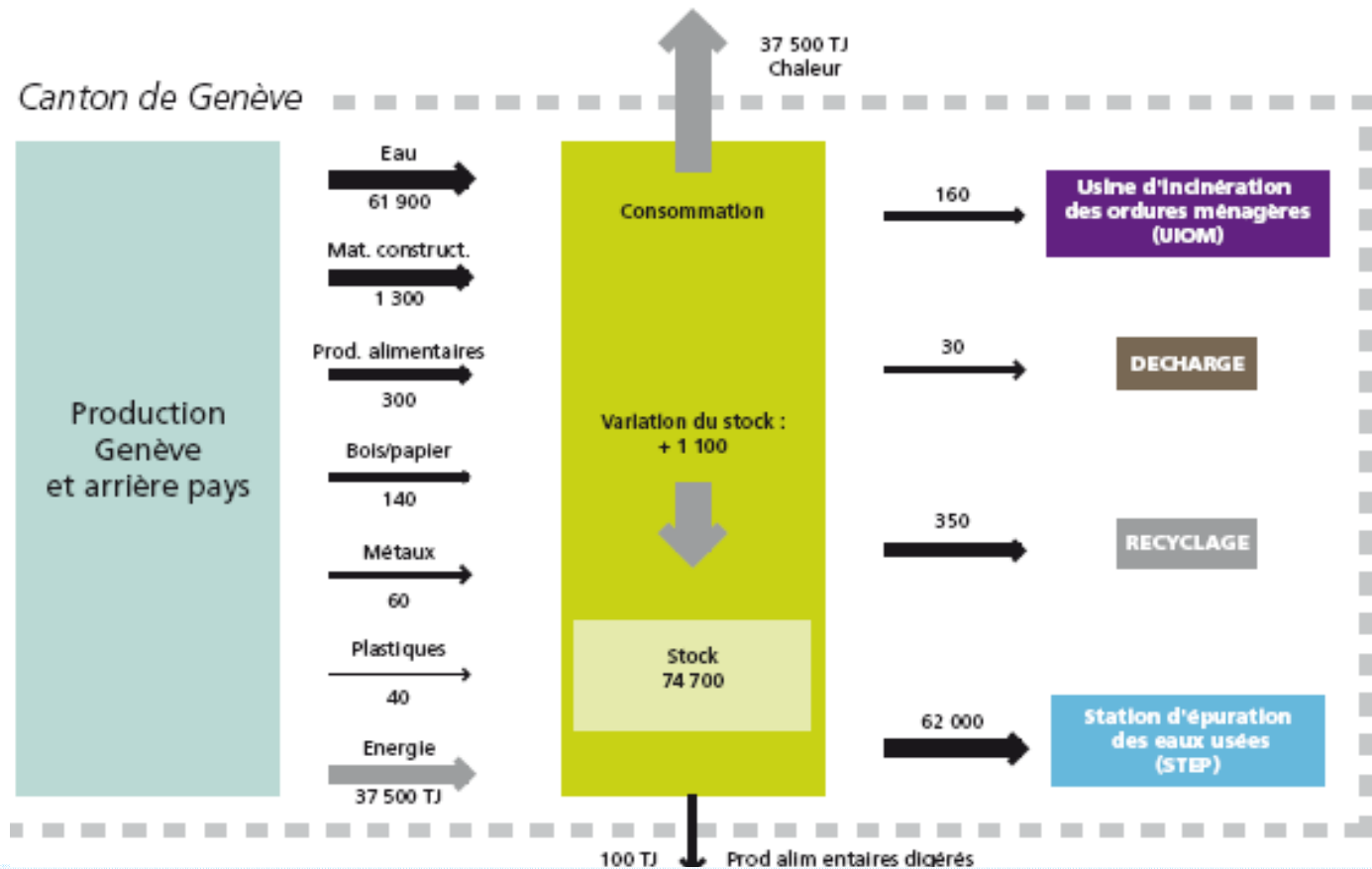
Réorganiser le système productif pour limiter les impacts environnementaux





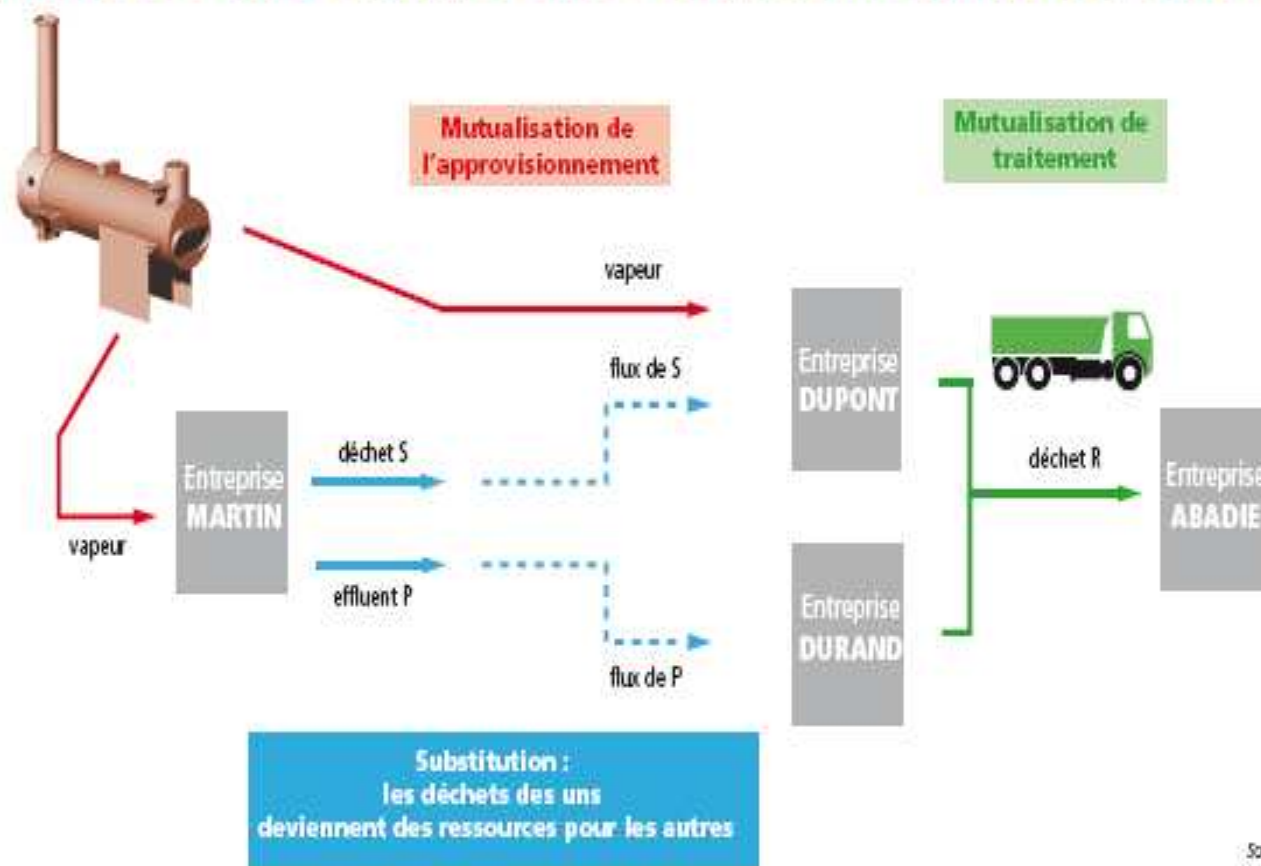
Une méthodologie: l'étude du « métabolisme industriel »

Quantification des flux de matière et d'énergie qui traversent le système productif (entreprises/territoire)





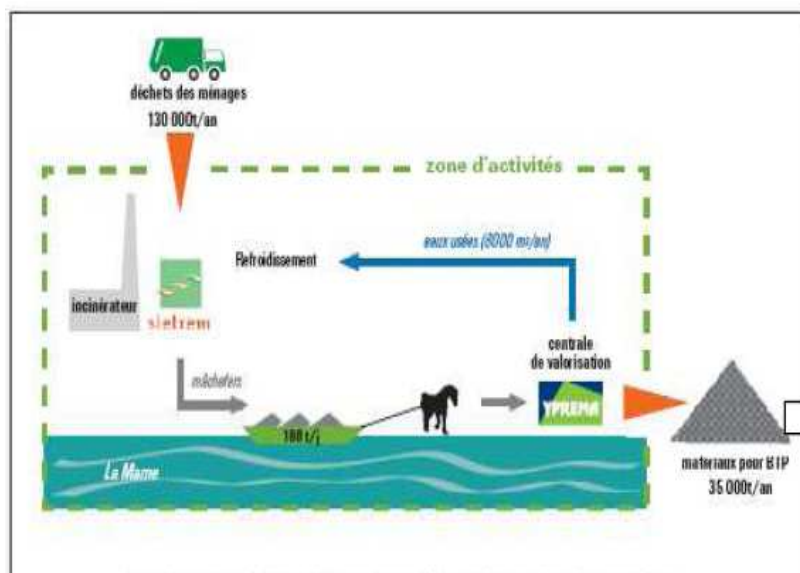
Une stratégie opérationnelle: réaliser des synergies éco-industrielles sur une filière, un territoire...



Source : Cyril Adoue, Société Systèmes Durables

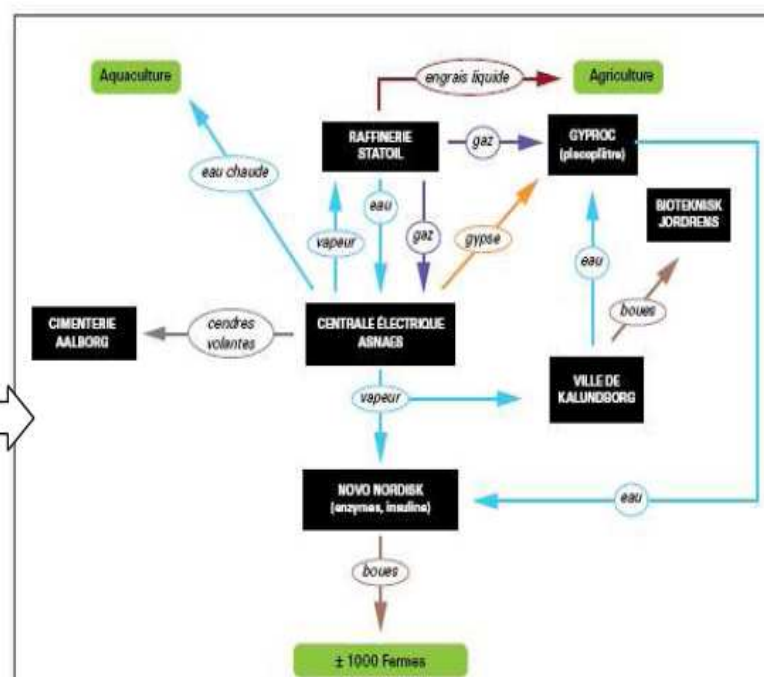


De la « synergie » à la « symbiose » industrielle



SYNERGIE INDUSTRIELLE À LAGNY-SUR-MARNE

Cette synergie permet d'éviter la circulation entre les 2 usines de 7 camions par jour, ce qui représente annuellement environ 6t de CO₂ non émises. La réutilisation des eaux usées issues du traitement des mâchefers permet d'économiser 8000m³ d'eau tous les ans. Autrefois, cette eau était transportée par camion citerne jusqu'à une centrale de traitement située à 27 km. Le trafic émettait plus de 50 t éq. CO₂. Au total les deux synergies permettent d'éviter l'émission de 56 t éq. CO₂/an. Enfin, la valorisation des eaux d'égoutture d'Yprema a permis de financer la barge recyclée, les chevaux et de créer 4 emplois.



LA SYMBIOSE INDUSTRIELLE DE KALUNDBORG (schéma simplifié)

Les 19 synergies réalisées ont permis de réduire de 20 000 tonnes par an la consommation de pétrole, de 200 000 tonnes celle du gypse et de 2,9 millions de mètres cubes la consommation d'eau. De plus, sur 30 ans, les investissements estimés à 84 millions d'euros ont entraîné des économies de ressources et de traitement des déchets d'environ 15 millions d'euros/an.



Conception d'Outils METHodologiques et d'Evaluation
pour l'écologie industrielle

www.comethe.org

Opportunités pour les collectivités

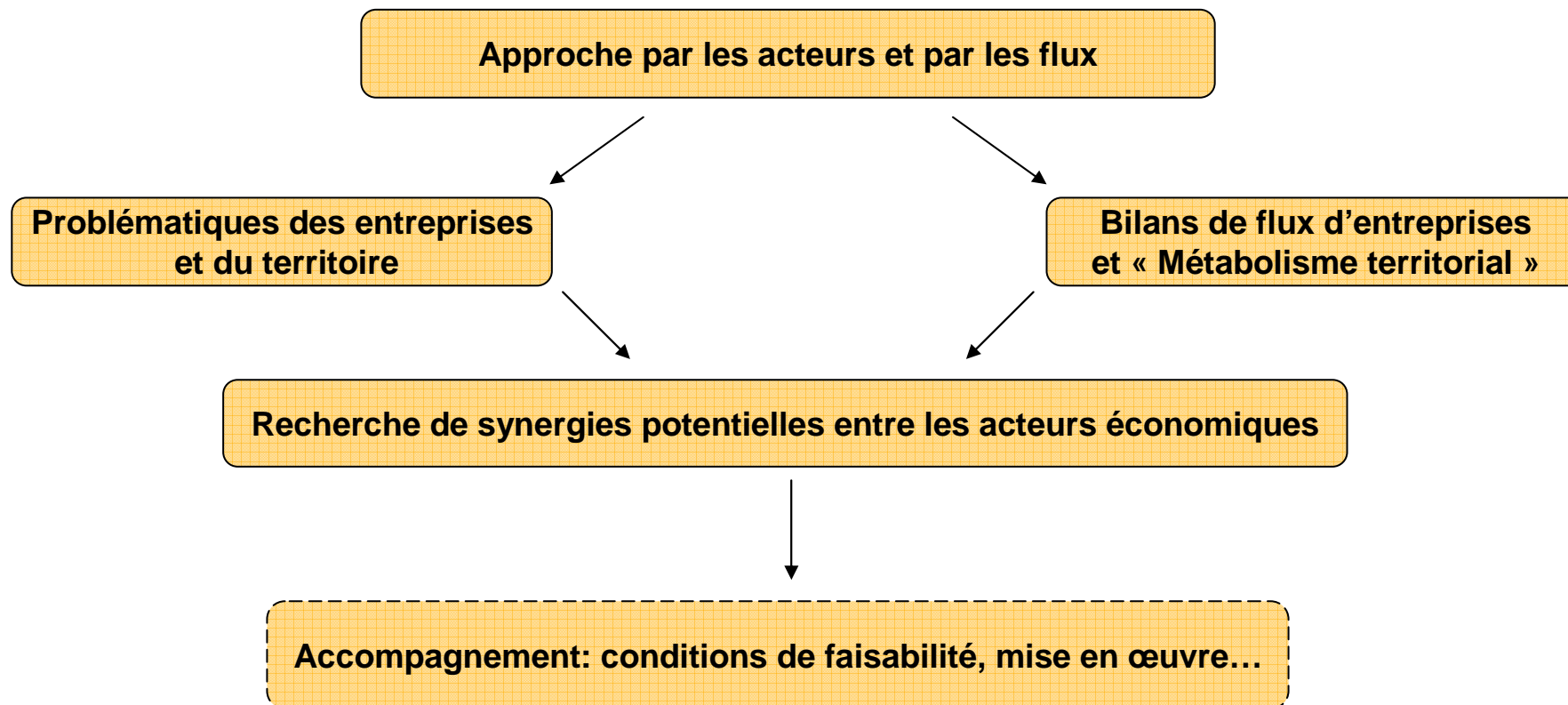
- **Réduire les impacts environnementaux**
- Réhabiliter une zone d'activités en parc éco-industriel
- **Création d'activités et de services** (opérateurs à l'interface...)
- Ancrage territorial et **valorisation des ressources locales**
- Attractivité de la ZAE, du territoire (offre de services / complémentarités)
- Stratégie de développement local, SPL
- Vers des **circuits courts**, « bouclage » des flux matière / énergie

Opportunités pour les entreprises

- Rechercher des solutions d'**optimisation** dans l'environnement économique
- Réaliser des **économies d'échelles**
- **Réduire les coûts** de transport et de traitement des déchets
- **Générer des revenus** par la vente de sous-produits
- Améliorer l'éco-efficacité des process
- Améliorer l'image de l'entreprise

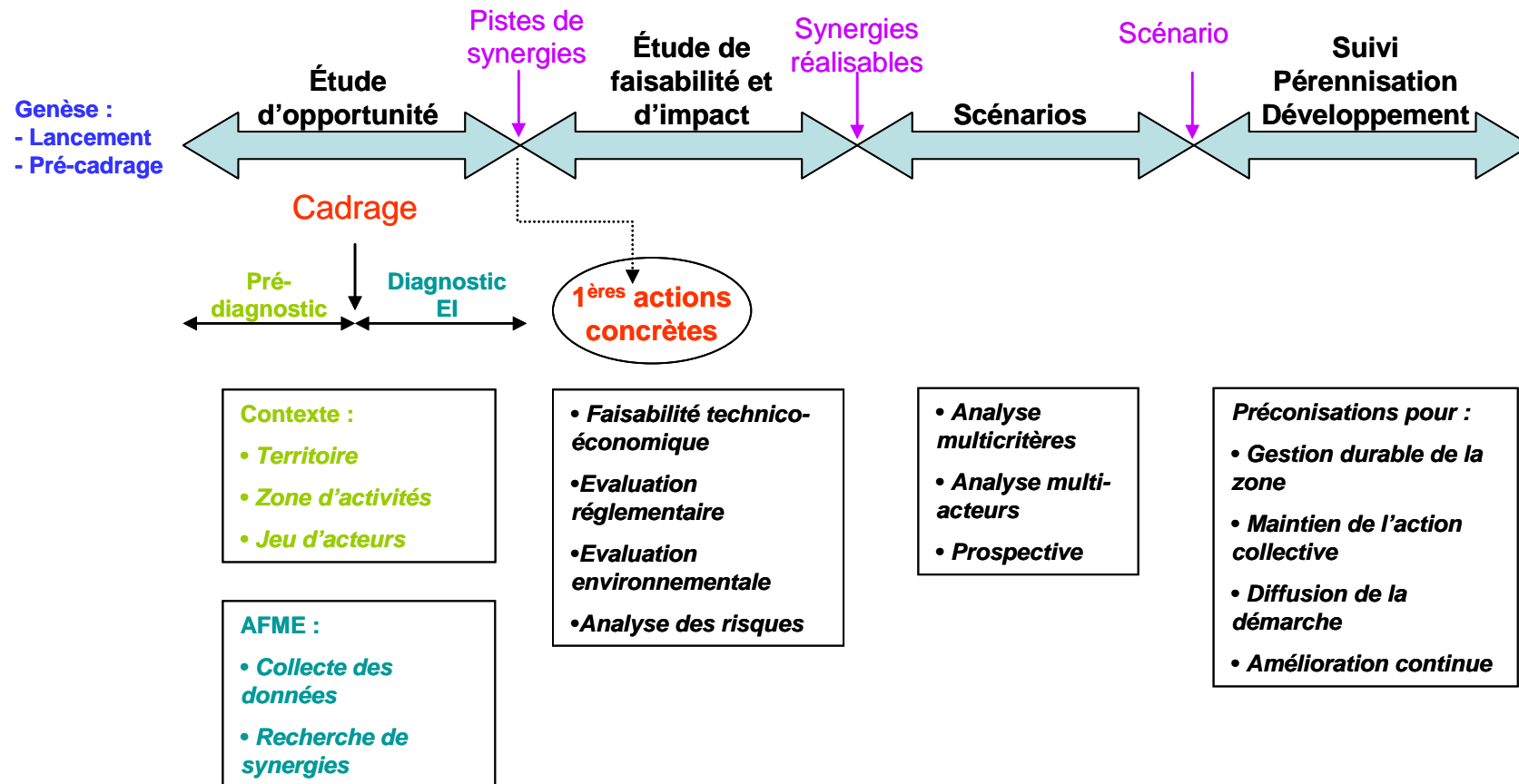


Sur le terrain: du diagnostic à la mise en œuvre





La méthodologie COMETHE





Conception d'Outils METHodologiques et d'Evaluation pour l'écologie industrielle

www.comethe.org



METHODOLOGIE ET OUTILS

<p>MODULE 1 Analyser le potentiel des entreprises et du territoire</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="387 550 593 694">Conduite du projet</td> <td data-bbox="593 550 801 694">Pré-diagnostic territorial</td> </tr> </table> <p>Diagnostic d'écologie industrielle</p> <p>> Fiches actions 1 à 10</p> <p>Outils :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conducteurs d'entretien • Grilles d'analyse territoriale • Grilles d'analyse des jeux d'acteurs • Grilles de pré-diagnostic environnemental • Questionnaire collecte de données de flux • Typologie des synergies éco-industrielles • Grille pistes d'action 	Conduite du projet	Pré-diagnostic territorial	<p>MODULE 2 Etudier la faisabilité des «synergies éco-industrielles»</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="801 550 1019 694">Evaluation réglementaire</td> <td data-bbox="1019 550 1216 694">Evaluation technique</td> </tr> <tr> <td data-bbox="801 694 1019 837">Evaluation économique</td> <td data-bbox="1019 694 1216 837">Evaluation environnementale</td> </tr> </table> <p>Evaluation des risques</p> <p>> Fiches actions 11 à 15</p> <p>Outils :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outil d'évaluation réglementaire et tutoriel • Outil d'évaluation technique et tutoriel • Outil d'évaluation économique et tutoriel • Outil d'évaluation environnementale et tutoriel • Outil d'évaluation des risques et tutoriel 	Evaluation réglementaire	Evaluation technique	Evaluation économique	Evaluation environnementale	<p>MODULE 3 Définir les scénarios de mise en oeuvre</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="1216 550 1444 694">Analyse multicritère</td> <td data-bbox="1444 550 1630 694">Cartographie des synergies</td> </tr> </table> <p>> Fiches actions 16 à 20</p> <p>Outils :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outil d'analyse multicritère et tutoriel • Système d'information géographique et tutoriel • Grille d'indicateurs • Grille plan d'action 	Analyse multicritère	Cartographie des synergies	<p>MODULE 4 Intégrer la démarche dans une stratégie de développement durable du territoire</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="1630 550 1870 742">Les implications sur l'aménagement et la gestion de la zone d'activités</td> <td data-bbox="1870 550 2051 742">Evaluer, pérenniser et développer la démarche</td> </tr> </table> <p>> Fiches actions 21 à 25</p> <p>Outils :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grille d'indicateurs 	Les implications sur l'aménagement et la gestion de la zone d'activités	Evaluer, pérenniser et développer la démarche
Conduite du projet	Pré-diagnostic territorial												
Evaluation réglementaire	Evaluation technique												
Evaluation économique	Evaluation environnementale												
Analyse multicritère	Cartographie des synergies												
Les implications sur l'aménagement et la gestion de la zone d'activités	Evaluer, pérenniser et développer la démarche												



Conception d'Outils METHodologiques et d'Evaluation
pour l'écologie industrielle

www.comethe.org

Le site www.comethe.org

Méthodologie et outils COMETHE + retours d'expériences territoires pilotes

En cours de développement, sera opérationnel en mai 2011

Colloque de clôture – Jeudi 24 mars 2011, Palais des Congrès de Dunkerque, le Kursaal

AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE
ANR