



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# **La sobriété au service de la décarbonation**

## **Bâti-sobre et la low-tech dans l'industrie**

Maxime DEVELAY-MORICE

*Référent décarbonation de l'industrie  
PACA, Corse & Outre-Mer*

Transition(s) 2050 : un exercice d'exploitation de ces gisements dans 4 scénarios différents

### LA SOCIÉTÉ EN 2050

	 <b>S1 GÉNÉRATION FRUGALE</b>	 <b>S2 COOPÉRATIONS TERRITORIALES</b>	 <b>S3 TECHNOLOGIES VERTES</b>	 <b>S4 PARI RÉPARATEUR</b>
<b>Société</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recherche de sens</li> <li>Frugalité choisie mais aussi contrainte</li> <li>Préférence pour le local</li> <li>Nature sanctuarisée</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Évolution soutenable des modes de vie</li> <li>Économie du partage</li> <li>Équité</li> <li>Préservation de la nature inscrite dans le droit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plus de nouvelles technologies que de sobriété</li> <li>Consumérisme « vert » au profit des populations solvables, société connectée</li> <li>Les services rendus par la nature sont optimisés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sauvegarde des modes de vie de consommation de masse</li> <li>La nature est une ressource à exploiter</li> <li>Confiance dans la capacité à réparer les dégâts causés aux écosystèmes</li> </ul>
<b>Industrie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Production au plus près des besoins</li> <li>70 % de l'acier, mais aussi de l'aluminium, du verre, du papier-carton et des plastiques viennent du recyclage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Production en valeur plutôt qu'en volume</li> <li>Dynamisme des marchés locaux</li> <li>80 % de l'acier, mais aussi de l'aluminium, du verre, du papier-carton et des plastiques viennent du recyclage</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Décarbonation de l'énergie</li> <li>60 % de l'acier, mais aussi de l'aluminium, du verre, du papier-carton et des plastiques viennent du recyclage</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Décarbonation de l'industrie pariant sur le captage et stockage géologique de CO<sub>2</sub></li> <li>45 % de l'acier, mais aussi de l'aluminium, du verre, du papier-carton et des plastiques viennent du recyclage</li> </ul>
<b>Habitat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rénovation massive et rapide</li> <li>Limitation forte de la construction neuve (transformation de logements vacants et résidences secondaires en résidences principales)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rénovation massive, évolutions graduelles mais profondes des modes de vie (cohabitation plus développée et adaptation de la taille des logements à celle des ménages)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déconstruction-reconstruction à grande échelle de logements</li> <li>Ensemble des logements rénovés mais de façon peu performante : la moitié seulement au niveau Bâtiment Basse Consommation (BBC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien de la construction neuve</li> <li>La moitié des logements seulement est rénovée au niveau BBC</li> <li>Les équipements se multiplient, alliant innovations technologiques et efficacité énergétique</li> </ul>



# BATI-SOBRE

Accompagnement de 30 maîtres d'ouvrage sur  
la « **sobriété matière** » de leurs opérations  
constructives  
en Ile-de-France et PACA

Matériaux évités & intégration de matériaux issus du réemploi

# Objectifs

- Encourager la **sobriété matière / l'évitement** de matériaux dans les projets de bâtiments (neuf / rénovation)
- Renforcer la demande / la prescription en matière de matériaux de **réemploi**
- Améliorer **l'évaluation** de la « sobriété matière » d'un bâtiment (**indicateurs de sobriété / circularité**)
- Disposer d'un **benchmark** des **pratiques d'évaluation / d'incitation** et des **GT en cours sur les freins**

# Notre offre BATI-SOBRE pour vous accompagner

## Un accompagnement par des experts

- Un groupement de consultants / experts **mobilisables selon vos besoins**
- Un **comité de partenaires**
- Des **regards croisés entre pairs IdF et PACA** ainsi qu'avec les référents ADEME (Bâtiment, Economie circulaire)

## Un état des lieux actualisé

- **Outils, initiatives et des travaux existants** sur ces sujets, en vue de **capitaliser, partager, fédérer**

## 10 jours d'accompagnement individuel par MOA (adapté à chacun)

- Analyse des **pratiques internes** de la MOA / procédures de commande / freins internes
- Sensibilisation des équipes au **changement de comportement**, appui à la résolution des difficultés
- Appui au **sourcing** en matériaux circulaires
- Mesure et optimisation de la **performance** du projet en **matière de circularité**, évaluation des **bénéfices socio-économiques et environnementaux** de la circularité du projet

## Un accompagnement collectif : 5 ateliers et 5 webinaires + événement de restitution finale

- Mettre à niveau l'ensemble des maitres d'ouvrage participants sur les enseignements de l'état des lieux
- Apporter des **éléments de réponse** aux principaux freins à l'utilisation de matériaux de réemploi ou autres approches de sobriété identifiées dans les candidatures de MOA
- **Partager certains enseignements** issus des accompagnements individuels
- Créer un **esprit de collectif et de partage**, favorisant l'interaction et l'implication de chacun
- **Sujets** (à préciser) : assurantiels, juridiques, économiques, organisationnels, mesure de la circularité et des co-bénéfices... éco-conception d'ouvrage (modularité, réversibilité, démontabilité, chronotropie, ...), évitement de matériaux en conception, recours à des matériaux éco-conçus / recyclés, ...

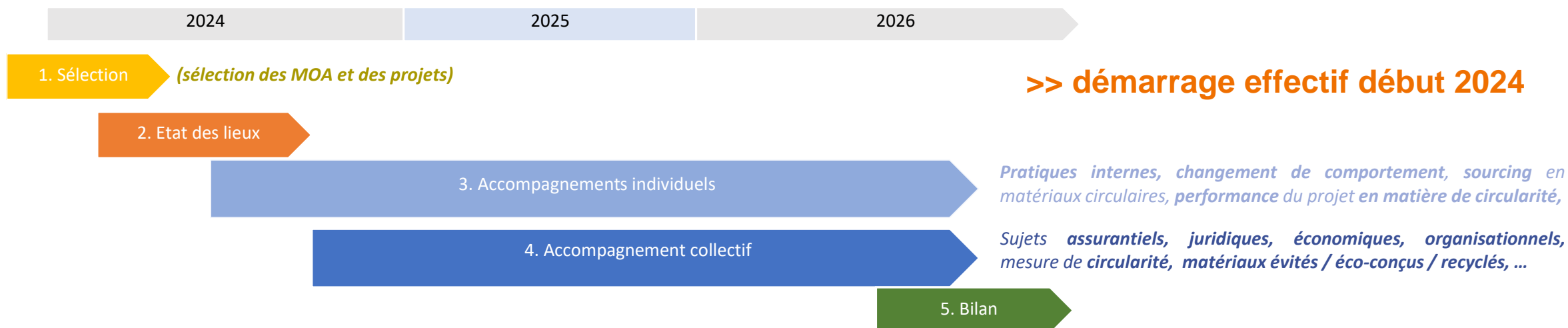
# Appel à Manifestation d'Intérêt pour les MOA

🕒 Clôture le 7 novembre

📁 Dépôt de dossier sur <https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20230621/sobriete-matiere-reemploi-batiment-accompagnement-maitres-douvrage-bati>

@ Contact [sophy.midy@ademe.fr](mailto:sophy.midy@ademe.fr)

📅 Calendrier sur 3 ans (2024-2026)



# La low-tech dans l'industrie



Le qualificatif de low-tech s'applique à une **démarche** et non pas à son résultat. Ainsi, un objet n'est pas low-tech dans l'absolu, il est plus (ou moins) low-tech qu'une solution alternative répondant au besoin initial.

L'approche low-tech, parfois appelée innovation frugale, est une démarche innovante et inventive de **conception et d'évolution de produits, de services, de procédés ou de systèmes** qui vise à maximiser leur utilité sociale, et dont l'impact environnemental n'excède pas les limites locales et planétaires. La démarche low-tech implique un **questionnement du besoin** visant à ne garder que l'essentiel, la **réduction de la complexité technologique, l'entretien** de ce qui existe plutôt que son remplacement. La démarche low-tech permet également **au plus grand nombre** d'accéder aux réponses qu'elle produit et d'en maîtriser leurs contenus.



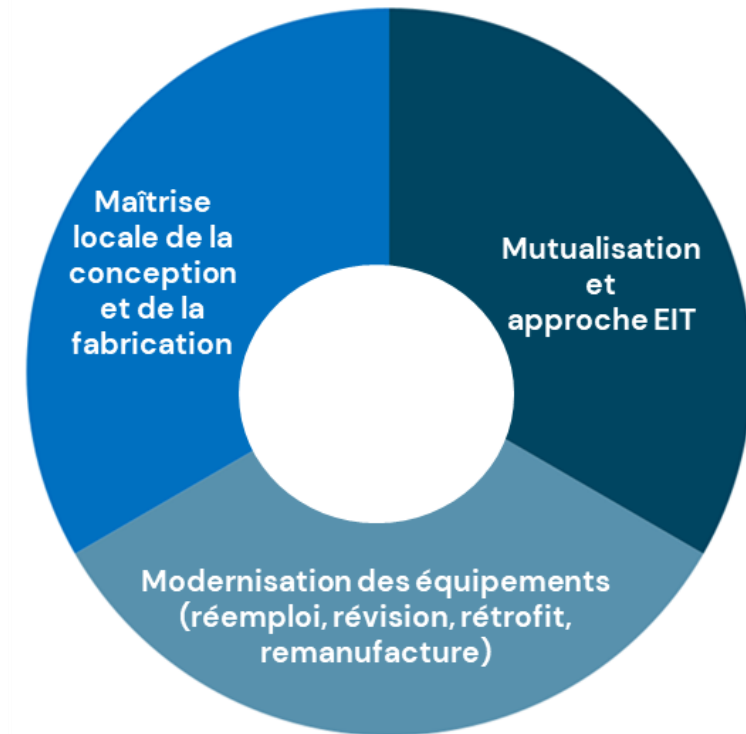
Concepts comparés aux low-tech	Différence avec les low-tech
<b>Economie circulaire</b>	Pas de remise en cause du besoin avec l'économie circulaire
<b>Eco-conception</b>	Pas de remise en cause du besoin avec l'éco-conception
<b>Economie de la fonctionnalité</b>	Porte sur la mise en location des produits. Compatible avec les low-tech mais n'impose pas le questionnement sur le juste dosage technologique
<b>Sobriété</b>	Intègre la remise en cause du besoin mais peut aboutir à une solution high-tech. N'est pas une démarche de conception de produits
<b>Démarche Négawatt</b>	Centrée sur la sobriété et l'efficacité énergétique. N'est pas une démarche de conception de produits
<b>Innovation frugale</b>	Démarche très proche de l'approche low-tech à ceci près que ses mobiles sont différents : elle cherche avant tout à la satisfaction de besoins sous fortes contraintes économiques, sans remise en cause de la logique de marché, et non pour des raisons environnementales

## Écosystème industriel low-tech

[Définition générale]

Approche low-tech de la réindustrialisation des territoires se focalisant sur **l'appareil productif** (machines, équipements, outils industriels). Elle vise **le développement des capacités de production territoriales**, à travers la mobilisation de **trois principes de l'économie circulaire** :

1. une **mutualisation** entre les entreprises industrielles des moyens de production existants s'appuyant sur **l'approche EIT**
1. une **modernisation des équipements vieillissants** par le **réemploi, la révision, le rétrofit ou la remanufacture** du matériel obsolète ou inutilisé,
1. une **maîtrise locale de la conception et de la fabrication** qui vise à **maximiser la durée de vie** des nouvelles infrastructures nécessaires



## FAIRE AVEC L'EXISTANT

### Mutualisation

Mise en commun des infrastructures de production sur un territoire donné, dans une logique d'Ecologie Industrielle et Territoriale (EIT)

### Retrofit

Modernisation frugale de machines et équipements existants

## EXPÉRIMENTER DE NOUVEAUX MODÈLES ÉCONOMIQUES

### Economie de la fonctionnalité et de la coopération

Modèle économique pouvant s'appliquer aux moyens de production et/ou aux produits finis et consistant à mettre à disposition un usage plutôt qu'un bien au sein d'un écosystème donné

## ECO-CONCEVOIR LES NOUVELLES STRUCTURES DE PRODUCTION NÉCESSAIRES

### Eco-conception

Eco-conception de nouvelles structures de production locales, utiles et organisées en réseaux



6 champs d'action  
d'un écosystème  
industriel low-tech

**Maintenance**  
Internalisation de la maintenance de ses outils de production

### Auto/co-conception des outils de production

Conception autonome ou collaborative de ses propres outils de production

## GÉRER DE MANIÈRE AUTONOME SON PARC DE MACHINES INDUSTRIELLES

## Exemples de structure pertinentes / concepts industriels low-tech



### Opportunités de cet écosystème

#### Réduction des coûts



- conséquences de la mutualisation ;
- remanufacture: à l'achat et à l'entretien

#### Dynamique territoriale et coopérative

- coopération de structures à des projets à échelle territoriale
- diminution d'impact coordonnée sur l'ensemble du territoire

#### Accès à des compétences



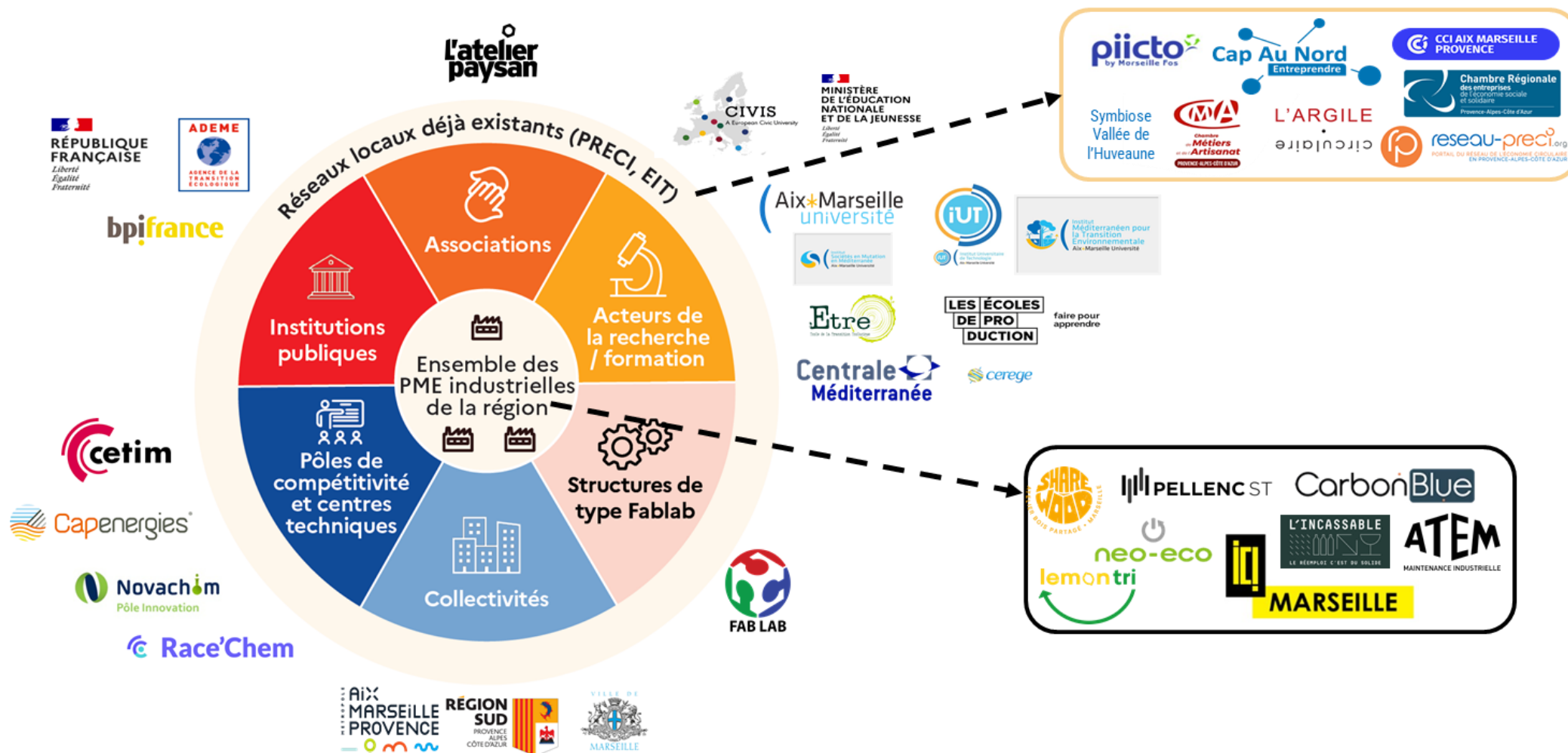
- lien avec la formation ;
- développement d'emplois de qualité.

#### Augmentation de la résilience face aux crises



- maîtrise locale des équipements industriels ;
- **réduction des risques** financiers et techniques (amorçage, changement d'échelle, choix stratégiques...)
- coopération

## Acteurs identifiés sur le territoire



# Merci pour votre écoute

Maxime DEVELAY-MORICE

*Référent décarbonation de l'industrie  
PACA, Corse & Outre-Mer*



<https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/sobriete-energetique-entreprises>