

# 3<sup>èmes</sup> Assises Normandes de l'économie circulaire : le défi des ressources

Biodéchets :  
les solutions globales en Normandie !



## Introduction

**Séverine VILLABESSAIS, Responsable de la Planification régionale déchets**





## Un cadre réglementaire qui évolue ...

**Le tri à la source** des biodéchets peine encore à se mettre en place sur le territoire français malgré des objectifs réglementaires de plus en plus rapprochés : du 1er janvier 2025 (LTECV) au 31 décembre 2023\* (loi AGEC).

En effet, la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire de février 2020 retranscrit les objectifs européens des directives cadre déchets et avance donc l'objectif de généralisation du tri à la source des biodéchets d'un an, pour tous les producteurs ou détenteurs de biodéchets, y compris les collectivités territoriales dans le cadre du service public de gestion des déchets et les établissements privés et publics qui génèrent des biodéchets.

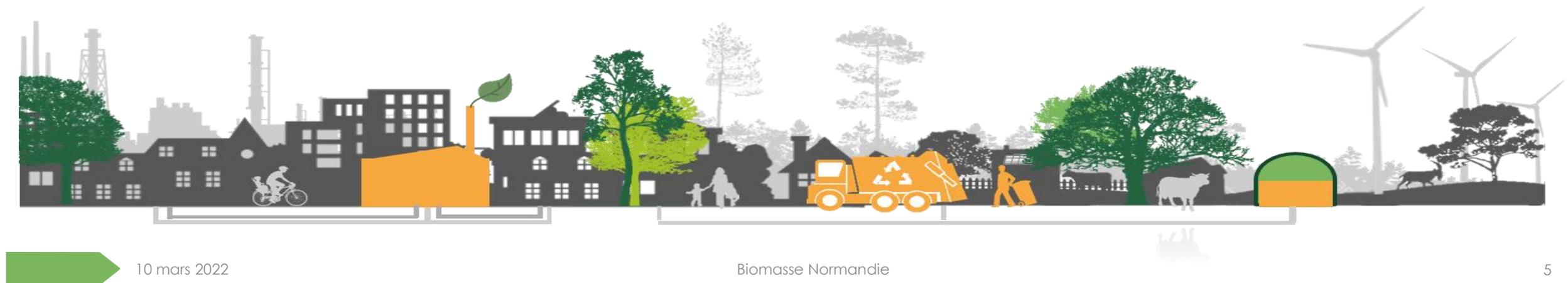
## Introduction

**Marie GUILLET, Directrice de Biomasse Normandie**



# Observatoire des déchets, de la ressource et de l'économie circulaire

3<sup>èmes</sup> Assises Normandes de l'économie circulaire : le défi des ressources  
Conférences Biodéchets : les solutions globales en Normandie



- Définition des biodéchets

"**Tout déchet non dangereux biodégradable de jardin ou de parc, tout déchet non dangereux alimentaire ou de cuisine issu notamment des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que tout déchet comparable provenant des établissements de production ou de transformation de denrées alimentaires**"

*(Directive européenne du 19 novembre 2008, art. 3 - repris dans article 8 décret du 11 juillet 2011 - article 541-8 Code de l'environnement)*

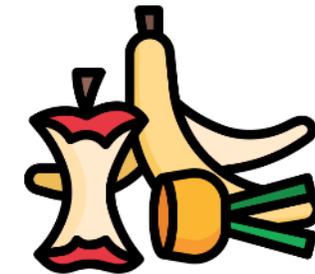
→ Huiles alimentaires intégrées dans les biodéchets

→ Déchets alimentaires y compris les emballages



- Échéances réglementaires concernant le tri à la source des biodéchets
    - « À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2023, cette obligation s'applique aux personnes qui produisent ou détiennent **plus de 5 tonnes de biodéchets par an**. »
    - « Au plus tard le 31 décembre 2023, cette obligation s'applique à **tous les producteurs ou détenteurs de biodéchets**, y compris aux collectivités territoriales dans le cadre du service public de gestion des déchets et aux établissements privés et publics qui génèrent des biodéchets. »
- Transposition dans le Code de l'environnement (Article L 545 21 – 1)

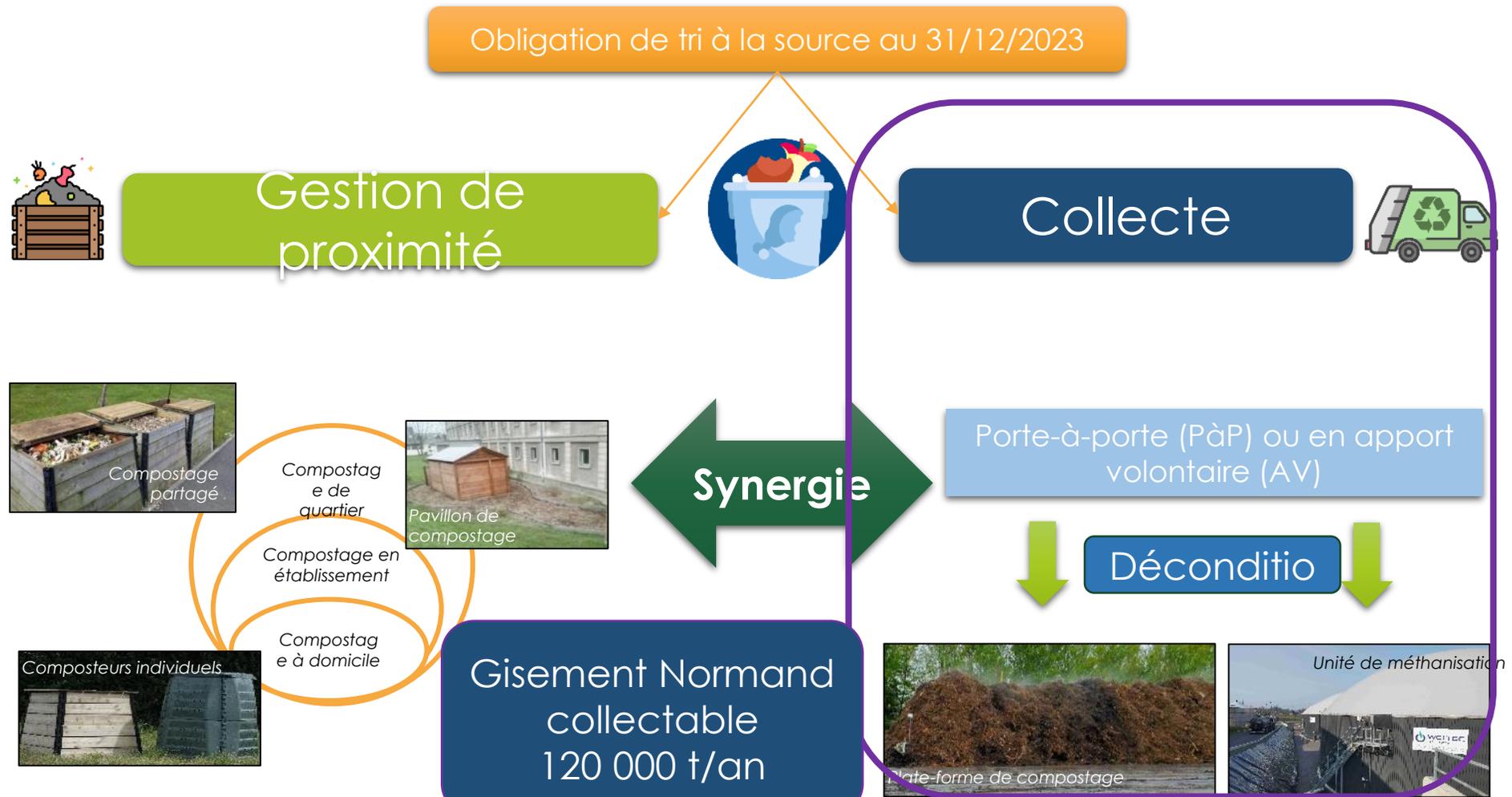
→ Loi AGEC du 10 février 2020 qui avance l'échéance sur le tri à la source des biodéchets (initialement prévue en 2025 pour tous les producteurs dans la LTECV)



# Tri à la source des biodéchets

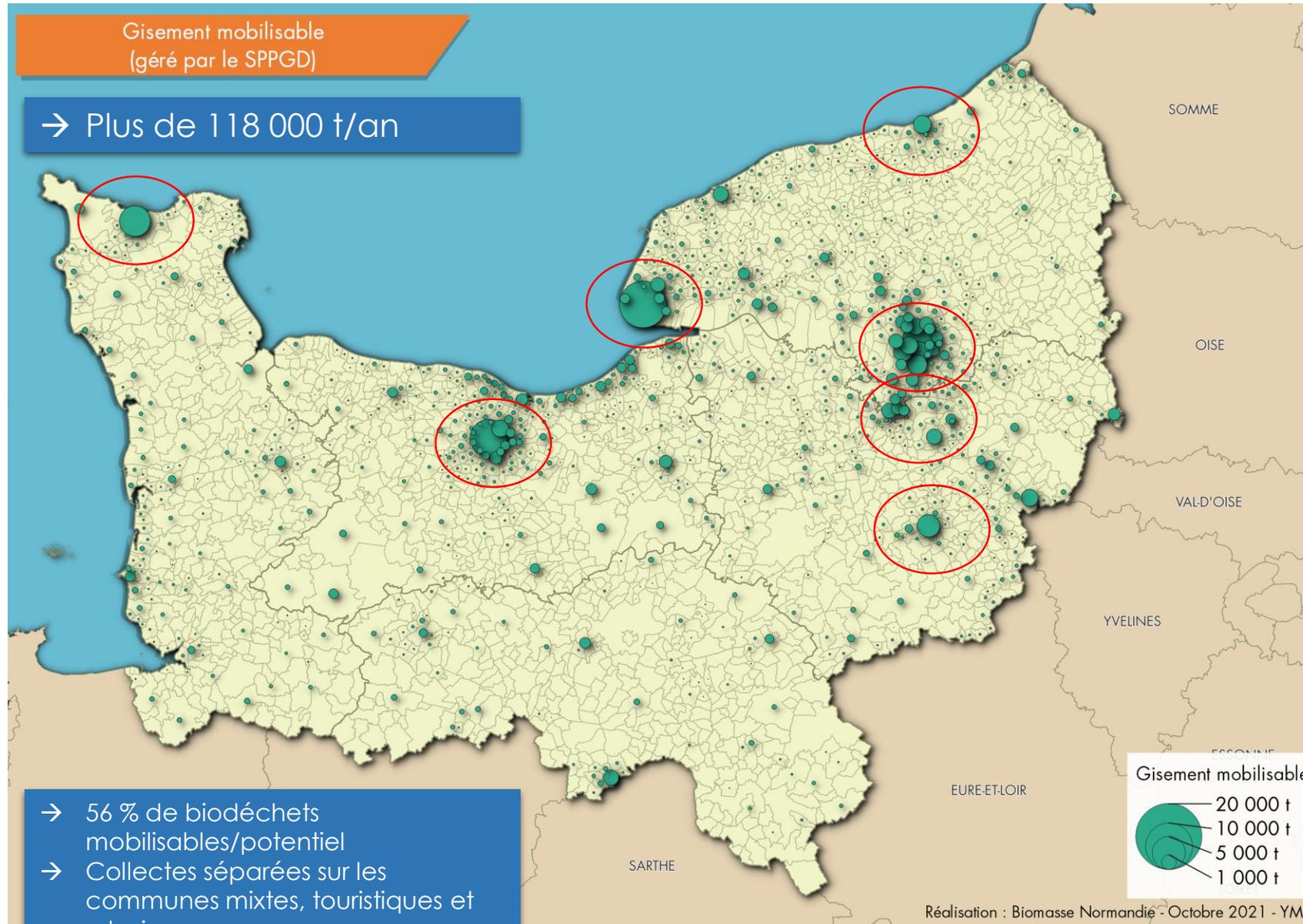
→ Solutions envisageables pour les collectivités locales

- 2 solutions de gestion envisageables - 2 orientations complémentaires



# Gisement de biodéchets

→ Où se situe le gisement collectable de biodéchets ?



# Biodéchets mobilisables par une collecte

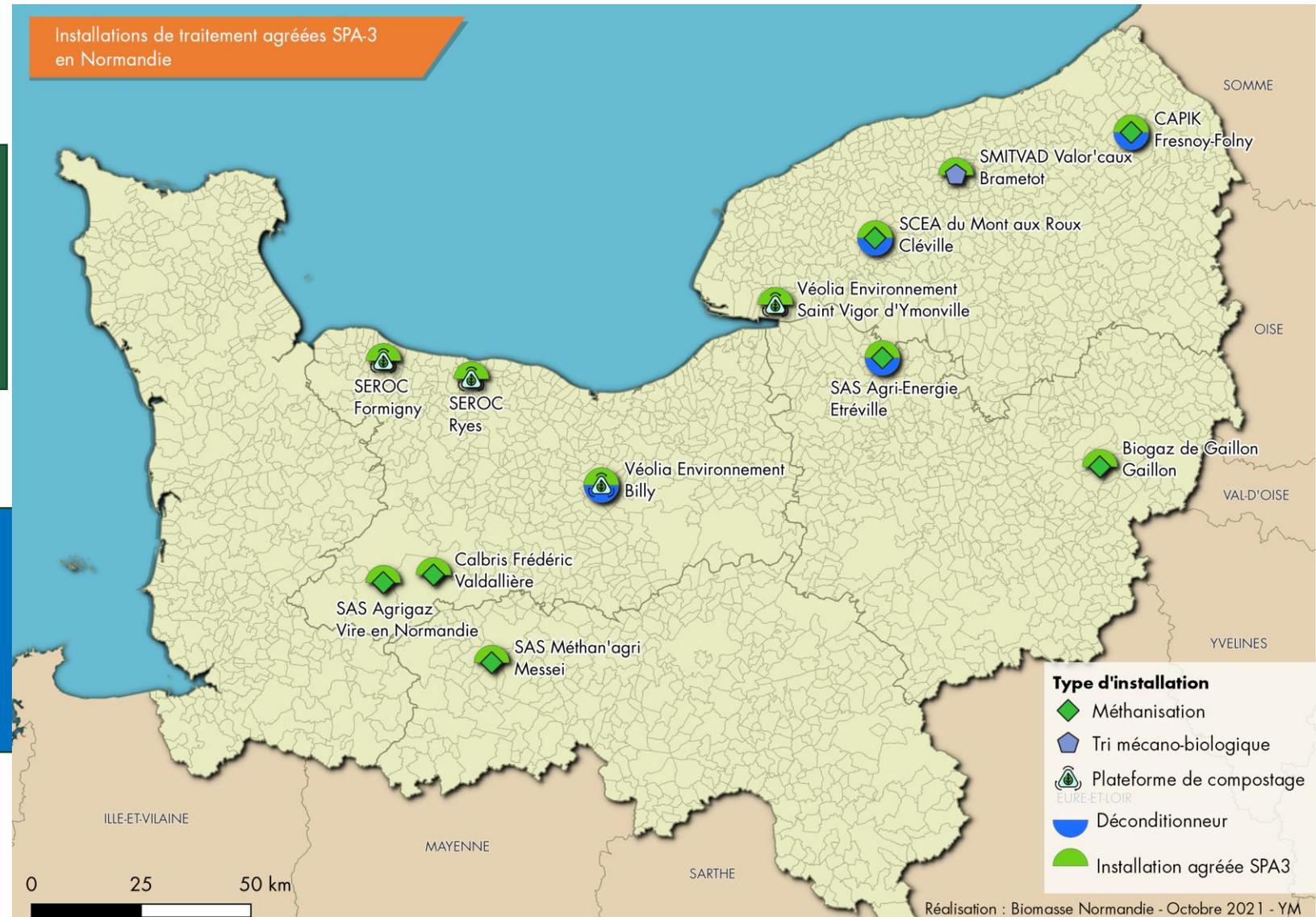
→ Où les traiter ?

## • Unités en fonctionnement

Traitement : 12 sites - 90 000 t/an  
⇒ 4 sites de compostage (30 000 t/an)  
⇒ 8 sites de méthanisation (60 000 t/an)



Déconditionnement : 4 sites - 40 000 t/an  
⇒ 1 site de compostage (10 000 t/an)  
⇒ 3 sites de méthanisation (30 000 t/an)





### Table ronde 1 : «Quand les collectivités prennent le pouvoir»

Olivier PAZ : Président de Normantri (SPL)

Erwan LE TALLEC : Directeur de VALENSEINE (SEM)

Jean-Pierre DELAPORTE et Frédéric PERSON: Président et DGS du SDOMODE



**Olivier PAZ**  
**Président de Normantri**



**NORMANTRI**  
INFINIMENT TRI, TOTALEMENT UNIS

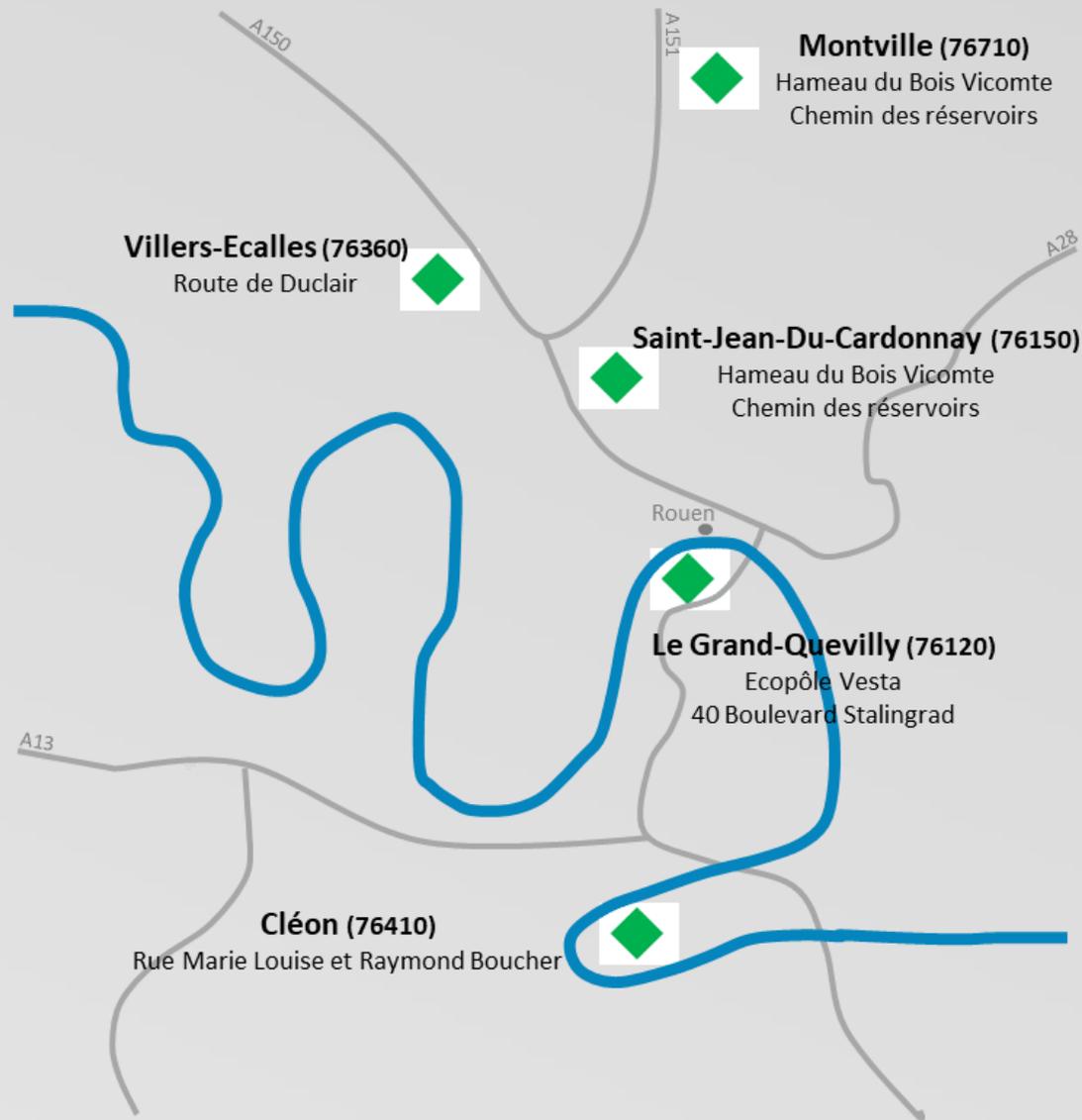
**13 collectivités - 1 200 000 habitants**





## Traitement et valorisation des déchets à Rouen

**Erwan LE TALLEC**  
Directeur de Valenseine





**Jean-Pierre DELAPORTE**  
**Président du SDOMODE**



**Frédéric PERSON**  
**DGS du SDOMODE**



## Présentation du Syndicat de Destruction des Ordures Ménagères de l'Ouest De l'Eure

6 intercommunalités de l'ouest de l'Eure adhérentes: *Intercom Bernay Terres de Normandie, CC Roumois Seine, CC Pont-Audemer Val de Risle, CC Lieuvin Pays d'Auge, Interco Normandie Sud Eure, CC Pays Honfleur Beuzeville.*

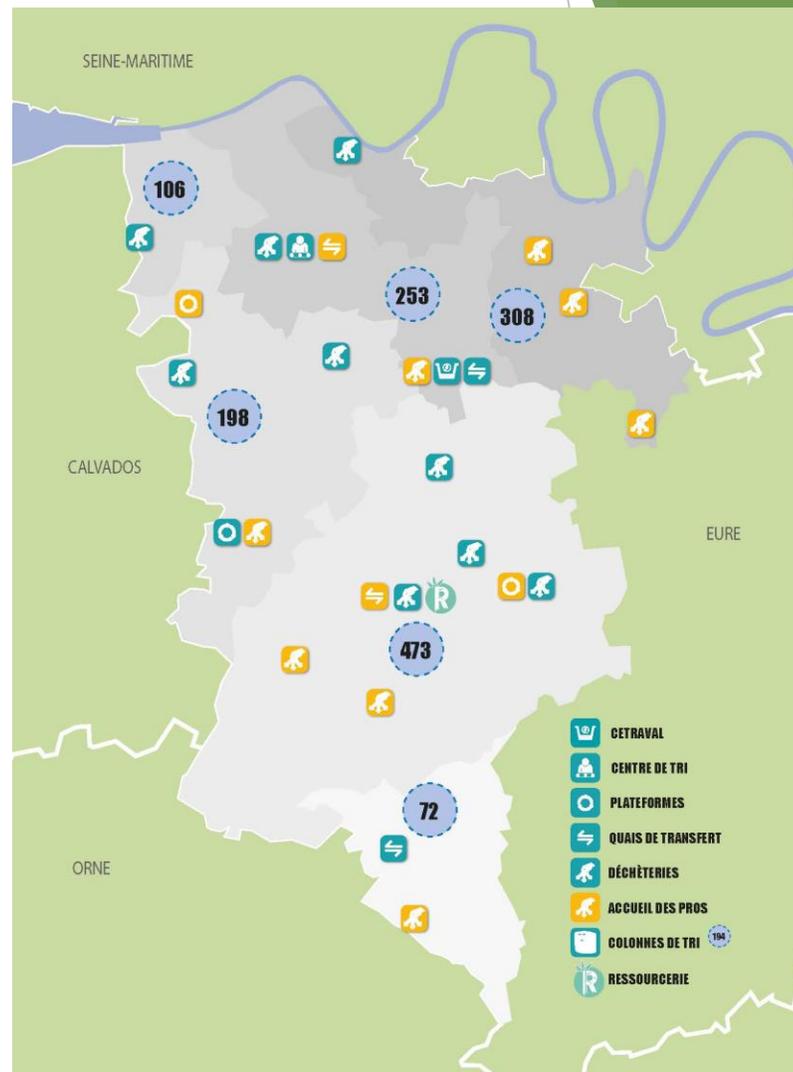
- 224 communes,
- 172 000 habitants,
- 53 délégués titulaires et 13 suppléants,
- 91 agents.



## Compétences: Transfert et traitement des déchets.

- *Centre de tri fibreux à Pont-Audemer,*
- *2 plateformes multifilières à Beaumontel et Martainville,*
- *Centre de stockage à Malleville sur le Bec,*
- *3 quais de transfert,*
- *20 déchèteries dont 12 accueillent les clients professionnels,*
- *600 points d'apport volontaire.*

Le SDOMODE a enfin créé la Ressourcerie à Menneval, qui a ouvert ses portes le 15 juin 2020.



## Le projet envisagé par le SDOMODE

Le SDOMODE étudie actuellement la pertinence de l'installation d'une unité de déconditionnement et d'hygiénisation des biodéchets sur le site du CETRAVAL à **Malleville sur le Bec**. Cette étude, confiée au Bureau d'Etudes Biomasse, est réalisée en partenariat avec l'ADEME et est financée à hauteur de 70% par la Région Normandie.

Le site semble en effet présenter plusieurs atouts:

- **Situation géographique**, au cœur du territoire du SDOMODE,
  - **Destination actuelle des biodéchets**, déjà contenus dans les ordures ménagères,
  - **Présence sur site d'un casier de stockage des déchets ultimes** pour les refus de déconditionnement,
  - **Chaleur issue de la valorisation du biogaz** par cogénération pouvant être utilisée dans le cadre de l'**étape d'hygiénisation**,
  - **Eau** issue du traitement des lixiviats pouvant être apportée à l'**étape de déconditionnement**.
- ▶ Le SDOMODE envisage ensuite de **traiter le produit déconditionné et hygiénisé auprès de méthaniseurs agricoles partenaires**.



## La collecte des biodéchets

Parallèlement aux modalités de traitement, le SDOMODE étudie également la pertinence d'une collecte généralisée des biodéchets en apport volontaire.

- ✓ **Collecte hebdomadaire, voire bi-hebdomadaire** lorsque nécessaire (été, centre-ville).
- ✓ **Transport par semi-remorque 19 tonnes à hayon** et vidage au Cetraval.
- ✓ **Nettoyage hebdomadaire des PAV**. Échange de la caisse-palette pleine par une vide.
- ✓ **Lavage des caisses-palettes au Cetraval** (chaîne de lavage).



Abri bac AXIBIO: trappe de vidage, collecte par transpalette

**Le SDOMODE étudie par ailleurs les modalités d'intégration d'une telle collecte dans ses statuts:**

- Ramassage des biodéchets en apport volontaire;
- Intégration des gros producteurs.



## Table ronde 2 : « Quels accompagnements ? »

Emilie NOURRISSON : Chargée de mission DMA - Région Normandie

Gauthier DESANGLOIS : Ingénieur Energies renouvelables - ADEME Normandie

Loic MARIE-JOSEPH : Chargé d'études - Biomasse Normandie

Fanny FLAMANT : Déléguée Territoriale Normandie - GRDF

Sebastien GACOUGNOLLE : Co-fondateur Tryon-environnement

Les appels à projets Région-Ademe

« Généralisation du tri à la source des  
biodéchets en Normandie »

1

# Le fonctionnement des AAP

# 1

## Le fonctionnement des AAP

Les deux dernières sessions

L'AAP « Généraliser le tri à la source des biodéchets en Normandie » se termine en 2022. Il ne reste plus que deux prochaines sessions :

Pré-dépôt : 1<sup>er</sup> mars 2022  
et dépôt final : 25 avril 2022

Pré-dépôt 5 : septembre 2022  
et dépôt final : 7 novembre  
2022

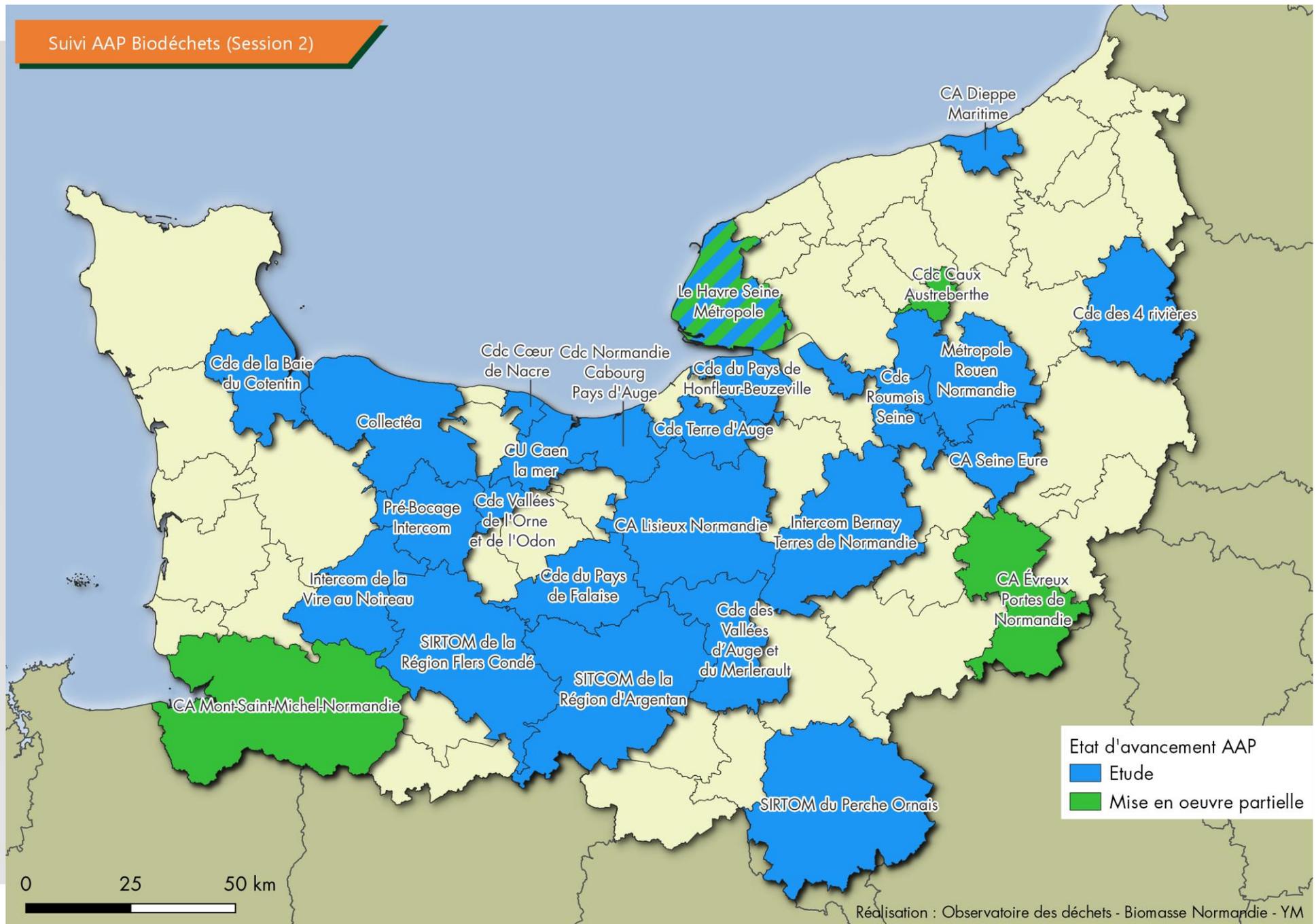
Session 1 : TERMINEE

Session 2  
TERMINEE

Session 3

Session 4

# Etat d'avancement en Normandie (11.2021)





## Etat d'avancement en Normandie

Au total, sur 17 projets pré-déposés (ou en cours de pré-dépôt), 10 projets sont sur la thématique « biodéchets » :

- Etudes biodéchets : 3 collectivités
- Mise en œuvre biodéchets : 6 collectivités
- Prévention des déchets verts : 1 collectivité

Soit un total de 28 projets « biodéchets » sur les 3 sessions de l'AAP « généraliser le tri à la source des biodéchets ».

# 1

## Le fonctionnement des AAP

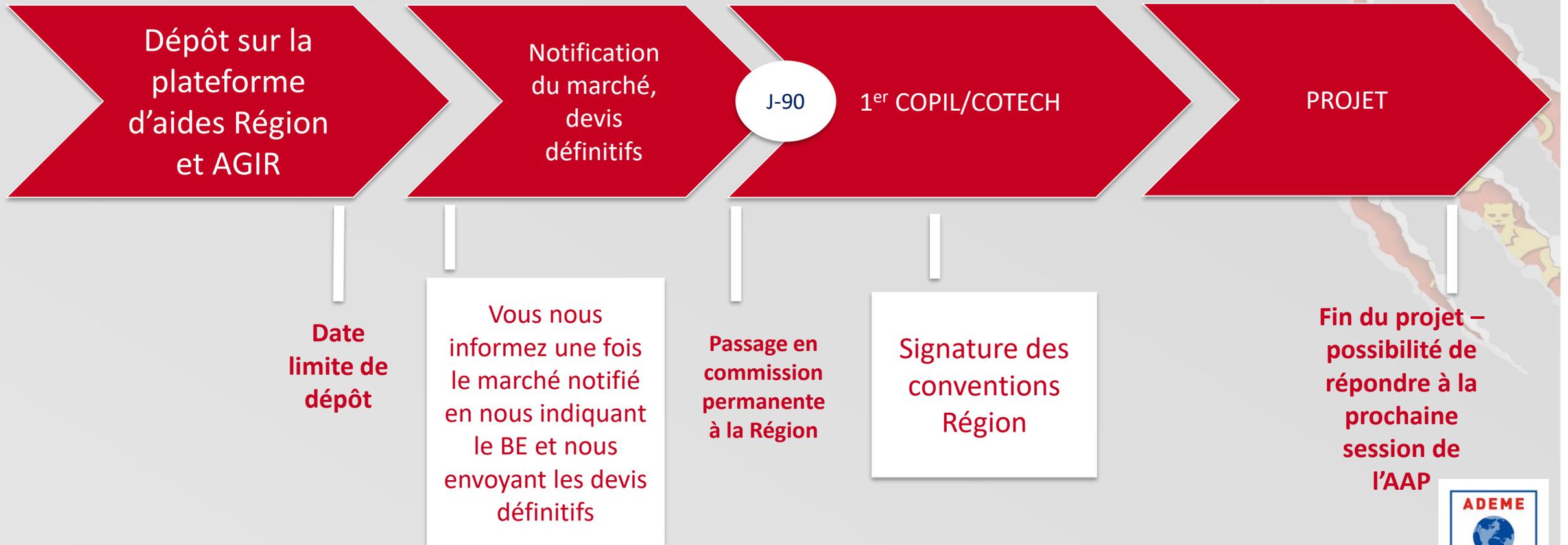
### Le calendrier de réponse à l'AAP



1

# Le fonctionnement des AAP

## Le calendrier de réponse à l'AAP



2

## Répondre aux AAP

## 2

# Les plateformes de dépôt des aides

## NECI : LE PRE-DEPOT

Les documents demandés pour le pré-dépôt :

- Le dossier de pré-dépôt complété, téléchargeable sur le lien:

[Demande d'accompagnement | Neci.normandie.fr, le Réseau de l'économie circulaire](#)

- Le planning prévisionnel
- Le budget prévisionnel

2

## Les plateformes de dépôt des aides

NECI : LE PRE-DEPOT



# NECI

**NORMANDIE  
ECONOMIE CIRCULAIRE**

<https://neci.normandie.fr/>

3

## Les projets et les dépenses éligibles

# 3

## Les projets et les dépenses éligibles

### Etude territoriale

Au maximum 80%  
d'aide plafonnée à  
100 000 €

Dépenses éligibles : couts de prestations externes

### Expérimentation de collecte séparée

Au maximum 70% d'aide  
plafonnée à 100 000 € +  
dispositif régionale « Idée  
expérimentation

Dépenses éligibles : dépenses d'AMO, fournitures des dispositifs de pré-collecte et collecte, distribution et marquage des contenants, frais de communication

### Déploiement, extension ou adaptation de la collecte

10€/hab DGF – limite  
de 55% des dépenses  
éligibles et de 2,5M€  
au total sur 3 ans  
50 à 70% d'une partie  
des dépenses

Dépenses éligibles : dépenses d'investissements, actions associées de communication, animation et sensibilisation\*

### Compostage partagé, prévention et changement de pratique sur les déchets verts

Investissement 55%  
Communication/anim  
ation/sensibilisation  
50 à 70%

Dépenses éligibles : dépenses d'investissements matériels et de communication\*

\*sur la base des modalités d'intervention en vigueur de l'Ademe et de la Région



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



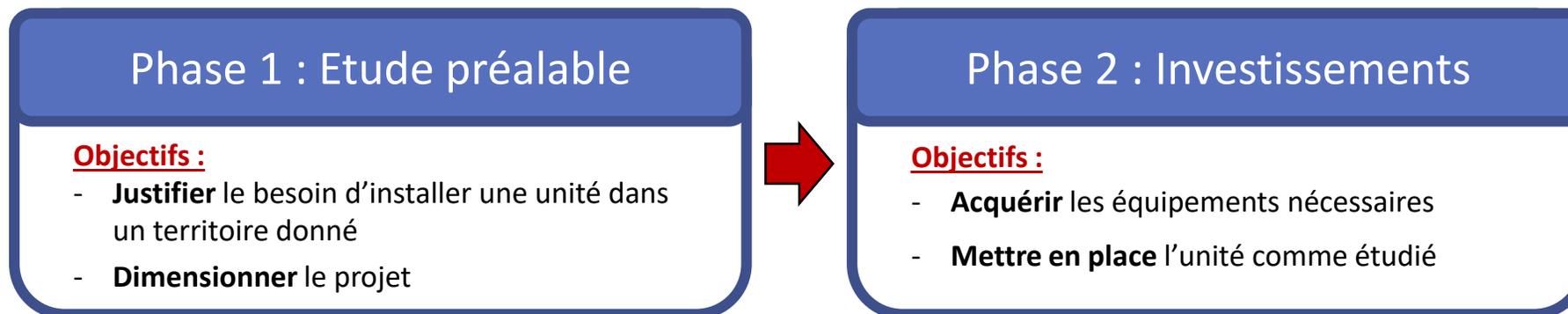
## **DECONDITIO : Soutien au déconditionnement et à l'hygiénisation des biodéchets en Normandie**

Retrouvez l'appel à projets sur la plateforme  
[agirpoulatransition.ademe.fr](https://agirpoulatransition.ademe.fr)



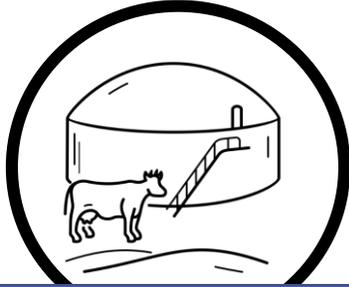
## L'appel à projets DECONDITIO en une slide

**Objectif :** Augmenter la capacité de traitement des biodéchets en Normandie en soutenant le développement d'unités de déconditionnement et d'hygiénisation des biodéchets dans une logique de cohérence territoriale.



Ultime session ouverte jusqu'au :  
**13 mai 2022**

## Qui est concerné ?



Agriculteurs  
méthaniseurs/composteurs



Entreprises de traitement de  
déchets



Collectivités / Syndicats de  
traitement de déchets

## Quels projets sont éligibles ?

Installation d'une unité sur un site de  
traitement

Installation d'une unité mutualisée



## Quels sont les taux d'aide?

Intensité maximale de l'aide ADEME			
	Petites Entreprises et acteurs non- économiques	Moyennes Entreprises	ETI / Grandes entreprises
Axe 1 Etude préalable	70% (Plafond coûts : 100 000€)	60% (Plafond coûts : 100 000€)	50% (Plafond coûts : 100 000€)
Axe 2 Investissements	55 %	45%	35%

L'ADEME tiendra compte d'éventuels co-financements pour ajuster son aide.



BIOMASSE  
NORMANDIE



# La Charte Métha'Normandie

3<sup>èmes</sup> Assises Normandes de l'économie circulaire : le défi des ressources  
Conférences Biodéchets : les solutions globales en Normandie



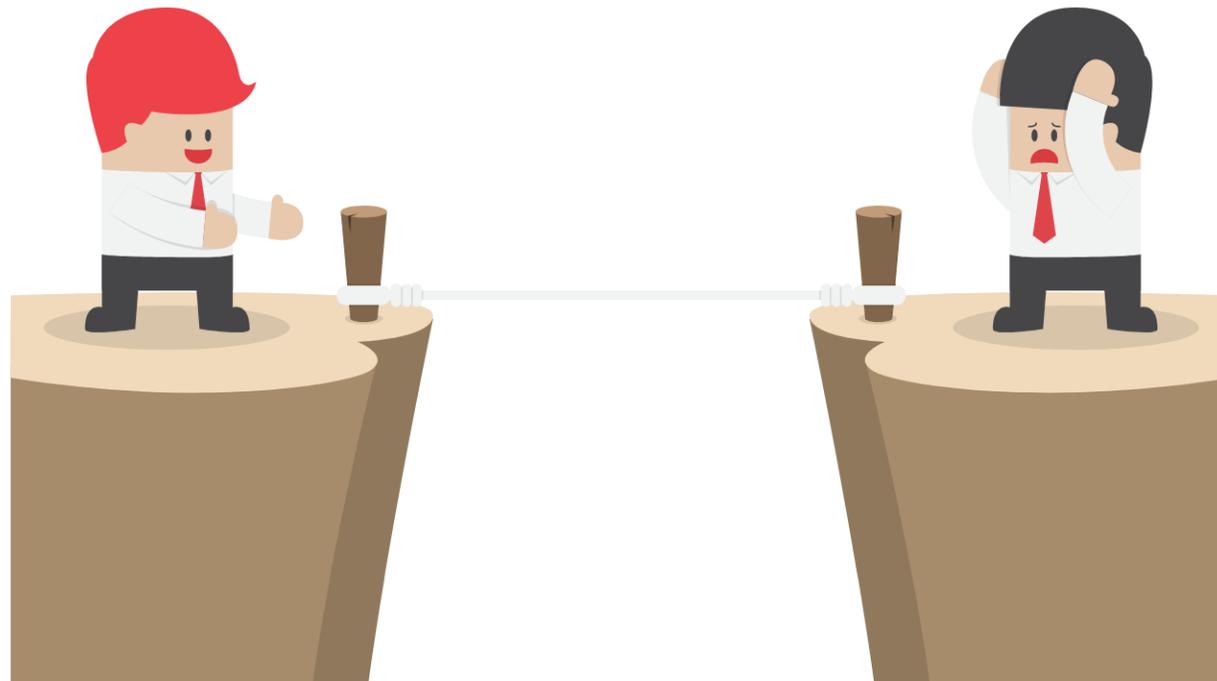
## ÉCHELLE NATIONALE

RÉGLEMENTATION  
ET  
OBJECTIFS

← APPROPRIATION  
LOCALE →

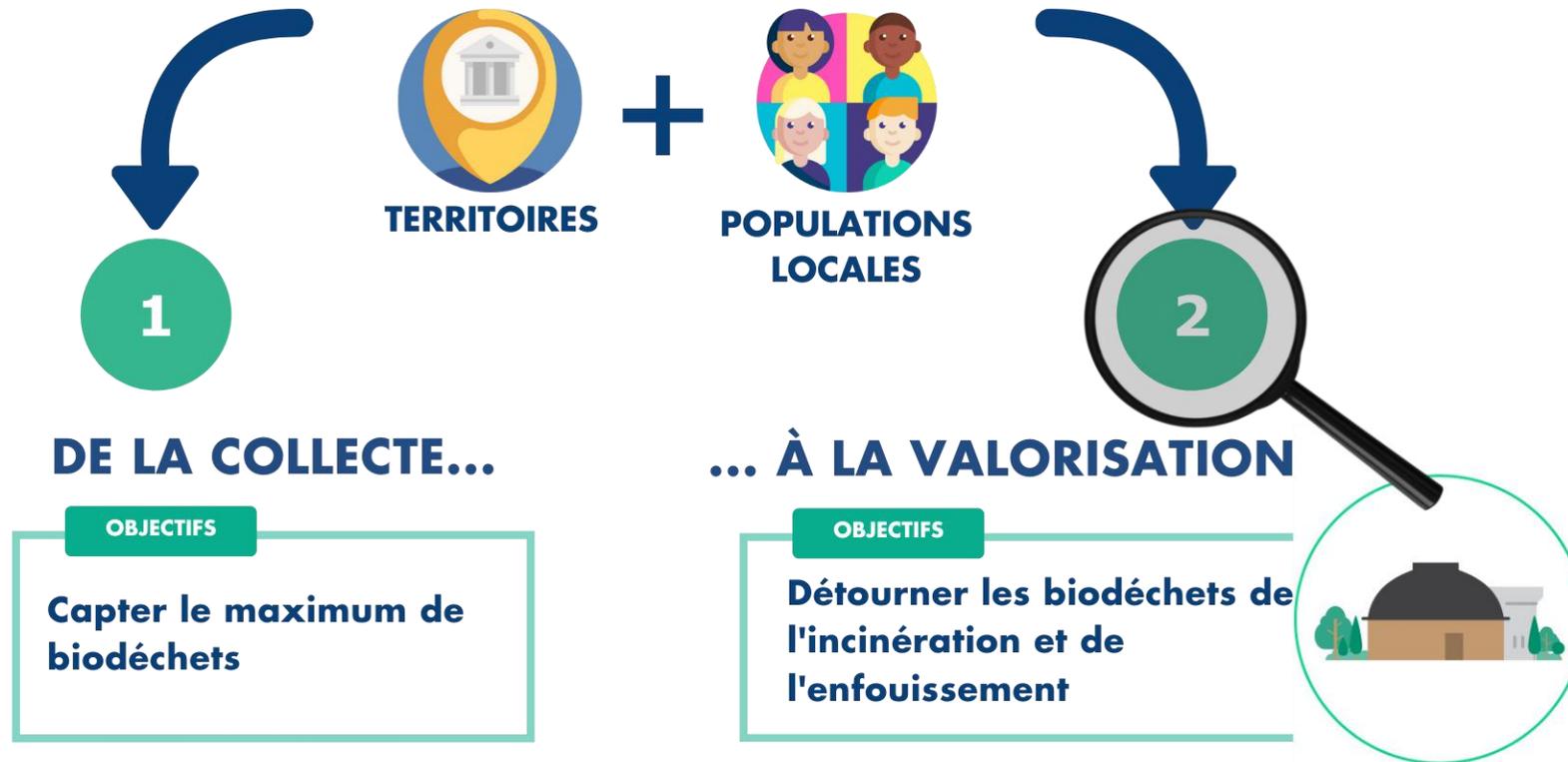
## ÉCHELLE TERRITORIALE

MISE EN PLACE



# GESTION ET VALORISATION DES BIODÉCHETS

## APPROPRIATION



# CHARTRE MÉTHA'NORMANDIE



VISION PARTAGÉE  
D'UNE MÉTHANISATION INTÉGRÉE  
AUX TERRITOIRES ET AUX POPULATIONS



## BUT

## DIALOGUE TERRITORIAL

Favoriser les projets qui associent  
les décideurs et les acteurs locaux  
en amont des projets

### INFORMATION DES ACTEURS LOCAUX



Compréhension des enjeux et  
principes de la méthanisation

### APPROPRIATION LOCALE

### CONCERTATION DES ACTEURS LOCAUX



Identification des contraintes,  
craintes et attentes locales pour  
mieux adapter/intégrer les projets

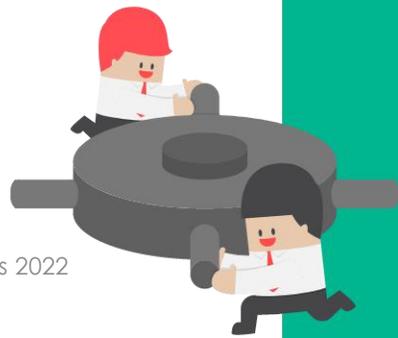
### INTÉGRATION TERRITORIALE

# INITIATIVE RÉGIONALE ENGAGÉE EN 2019



## MISSION SÉNATORIALE 2021

1. Mobiliser les collectivités territoriales
2. Renforcer les outils de concertation



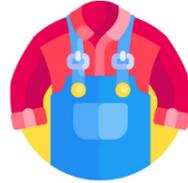
# DES ENGAGEMENTS POUR

Prémices  
du  
projet

Amont  
du  
projet

Démarches  
administratives

PORTEURS DE PROJETS



**INITIENT**  
une démarche de  
dialogue territorial

ÉLUS LOCAUX



**FACILITENT**  
le dialogue territorial

≠  
**soutiennent**

ACTEURS RÉGIONAUX



**ACCOMPAGNENT  
FORMENT  
SENSIBILISENT**  
au dialogue territorial



# APPEL A PROJET « BIODECHETS »

Mobilisation innovante des biodéchets par une collectivité pour  
production de gaz vert et leur recyclage matière



## POURQUOI UN AAP « Biodéchets » ?

### Un constat :

- ❑ **2 ans !** le délai de mise en œuvre pour être conforme à la loi
- ❑ **Une filière émergente** – des solutions encore timides/peu visibles – **source d'innovations et d'expérimentation** à appuyer
- ❑ Une **dynamique régionale forte** (REGION/ADEME...)
- ❑ Des **collectivités en demande** d'appui / de mise en relation /de solutions au déploiement de leur obligation



### OBJECTIFS DE L'AAP POUR GRDF ET SES PARTENAIRES :

- Appuyer les collectivités à la **déclinaison opérationnelle** du tri à la source des biodéchets en faveur de leur **double valorisation gaz vert et agronomique**
- **Recenser des solutions innovantes** qui valent la peine d'être étudiées, qualifiées, testées au regard des spécificités du territoire concerné
- **Renforcer la visibilité** sur le champ des possibles à la déclinaison de l'obligation du tri à la source des biodéchets tout en révélant l'opportunité qu'elle constitue pour les collectivités.

## PRINCIPE – Un appel à projet Version 2

De mai à juin 2021

**AAP 1 – identification d'apporteurs de solutions innovantes/engagées bio**

- Start-up, Entreprises innovantes,
- Sur toutes les briques de la chaîne (sensibilisation, tri, pré-traitement, traitement)
- Catalogue de solutions diffusable aux collectivités
- Relation avec des collectivités à la recherche de partenaires
- Jusqu'à 15 K€ (dvlpt site de complétion, construction catalogue)

**DONE !**

CDC 2

De mi-janvier 2022 au 8 avril 2022

**AAP 2 – Appui à déclinaison territoriale du tri à la source des biodéchets pour leur valorisation en méthanisation**

- Collectivités territoriales sur critères d'éligibilité ( présence de méthanisation effective ou en projet , déjà engagées dans une réflexion , étude gisement .. ....)
- Sur toutes les briques de la chaîne
- Critères d'évaluation : gain potentiel méthanogène et méthanisation, gain sur qualité du tri, répliquabilité de la solution à d'autres territoires; potentiel de réduction coût de gestion, pertinence de l'écosystème d'acteurs en faveur de synergies déchets/énergie, urbain/rural
- Lauréats régionaux – 6 max - Appui à co-financement études; expérimentation....+ prestation AMO

[LIEN TELECHARGEMENT DE LA REVUE](#)

## L'AAP – en détail



**Porteur de projet de l'AAP = Les collectivités** et leurs groupements dont le territoire est doté d'une ou plusieurs unités de méthanisation existantes ou en projet et ayant à minima déjà engagée une réflexion sur le potentiel biodéchets de son territoire (évaluation gisement, démarche ConcertO ou similaire, volonté politique..)

- Collectivité locale
- EPCI
- Département
- Région
- Syndicats de gestion de déchets



Projet mono-partenaire ou en consortium mais candidat nécessairement une collectivité ou ses groupements

France  
Métropolitaine

Périmètre = Sur toutes ou partie des briques de mobilisation

Sensibilisation

Pré-collecte et  
collecte  
séparée

Préparation/pré-  
traitement

Traitement

Retour au sol



Nature du projet candidat :

Développement d'une solution ou plusieurs solutions à l'échelle d'un territoire, d'un quartier, d'une ZAC..

- Tests pilotes , expérimentation, preuve de concept ..
- Etude faisabilité (techniques, sociétales et comportementales, économiques , contractuelles .. )

## L'AAP – en détail

### Sélection des lauréats :

→ Via un comité de sélection GRDF et partenaires et pondération selon critères suivants :



- Adéquation du projet vis-à-vis du potentiel méthanisation
- Réplicabilité de la solution
- Caractère innovant du modèle de collecte proposé et efficacité sur la maîtrise de la qualité du flux
- Pertinence économique de la solution et impact potentiel sur la baisse des coûts de gestion des biodéchets



- Intérêt de la solution vis-à-vis de la production de gaz vert



- Pertinence de l'écosystème d'acteurs mobilisés au projet ( contribution au lien déchets/énergie; urbain-rural, ESS/service public..)

Un exemple :

**Consortium porté par :**  
Un syndicat de déchets



## L'AAP – en détail

L'offre de l'AAP aux lauréats:

Jusqu'à 6 lauréats



Si étude de faisabilité → 30 k€ (sans toutefois dépasser 60 % du montant global) – inclus tout type d'études (contractuelles, juridiques, technico-économique, comportementales..)

Si expérimentation → Jusqu'à 130 k€



Prestation d'AMO offerte dimensionnée à la taille du projet pour établir les synergies de mobilisation des acteurs concernés au projet



**TRYON**  
Environnement

PRESTATIONS DE COLLECTE ET  
VALORISATION DES BIODÉCHETS ALIMENTAIRES

---

MÉTHANISATION DE PROXIMITÉ,  
UNE FILIÈRE AUTOPORTÉE ET RÉPLICABLE  
AU SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES TERRITOIRES

Document commercial à diffusion limitée, toute réutilisation est interdite sauf  
accord de TRYON

TRYON SAS - SIPET - 810 884 668 000 22



# MODULO

## Yvelines



### LA PLUS PETITE UNITÉ DE MÉTHANISATION BIODÉCHETS EN INJECTION BIOMÉTHANE

- 3 000 à 10 000 t/an (30 – 150 000 hab)
- 10 emplois directs pérennes non délocalisables
- Énergie renouvelable 2 000 à 11 500 MWh
- 2 500 m<sup>2</sup>
- Peu de génie civil et projets rapide 1,5 ans

### PARTENAIRES

#### Financement projet

**TRYON**  
Environnement



#### Accueil territoire

**valoseine**  
nos déchets, une ressource



#### Gisements & métier



**Yvelines**  
Le Département



# UNE ACTIVITÉ D'UTILITÉ PUBLIQUE, AUTO-PORTÉE, RÉPLICABLE, ET AVEC CITOYENNE

## TRYON DÉPLOIE ET RÉALISE L'ACTIVITÉ

### Services aux producteurs de biodéchets

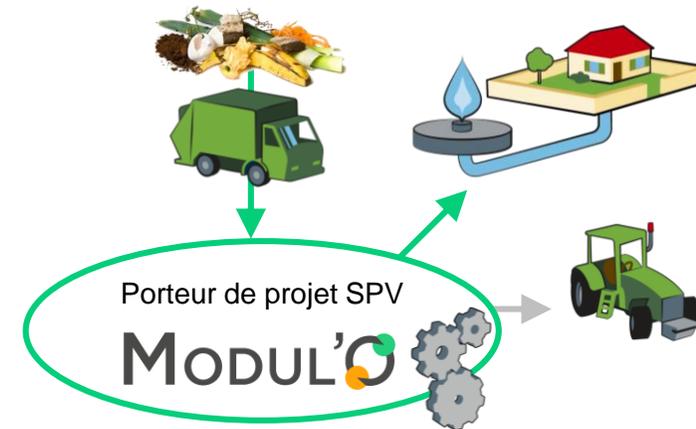
- Tri et réduction du gaspillage
- Collectes sélectives

### Développement de nouveaux projets

- Études, conception, permitting, construction, financement

### Exploitation complète

- Exploitation maintenance, opérations, logistique
- Gestion administrative et commerciale



ACTIVITÉ DE VALORISATION DE DÉCHETS  
ET DE PRODUCTION D'ÉNERGIE

## FINANCEMENT

3 600 k€	100 %	
540 k€	15 %	Fonds propres et QFP
540 k€	15 %	Subventions
2 520 k€	70 %	Dettes

## GOUVERNANCE SPV

- Tryon et partenaires publics / privés
- Plateforme financement participatif (Lita...)
  - Gestion de la communauté
  - Levée de fond et suivi de l'investissement

- 11% TRI Projet
- 13% TRI Investisseurs

# Les solutions existantes pour gérer ses biodéchets en Normandie



RÉGION  
**NORMANDIE**

[www.normandie.fr](http://www.normandie.fr)

# Déroulé

1



Chaque intervenant se lève à tour de rôle pour présenter sa solution en 2' maximum

2



A la sonnerie :  
changement d'intervenant

3



Échanges entre  
intervenants et collectivités  
le temps restant

**Durée : 1h**



# Pitch de 2' par acteur : ordre de passage

1. BinHappy
2. ToutenVélo Caen
3. Les petits composteurs
4. Veragrow
5. Veolia
6. TerraLéo
7. SCEA du Mont au Roux
8. Axibio
9. Emeraude ID
10. Tryon Environnement
11. Moulinot





BinHappy accompagne les collectivités et professionnels (restaurants, cantines collectives, établissements de santé...) dans la mise en place du tri à la source des biodéchets. Elle collecte et achemine les déchets vers une plateforme locale de traitement, où ils sont valorisés en compost ou biogaz.

 **PERIMETRE D'ACTION :** Normandie

 **CIBLE :** Collectivités, professionnels

 **STATUT :** acteur privé (10 salariés), entreprise à mission (2022)

# BINHAPPY

Solution complète de valorisation pour les collectivités et professionnels

## OFFRES PROPOSEES

- Accompagnement et sensibilisation à la mise en place du tri à la source
- Collecte régulière des biodéchets en porte à porte ou en Point d'Apport Volontaire
- Mise en place de composteurs partagés ou domestiques
- Valorisation des déchets en compost ou en biogaz

## MOYENS DE MISE EN OEUVRE

- Evaluer les besoins, former les équipes et sensibiliser les convives.
- Mettre à disposition la signalétique, guides de tri, matériel de tri et de bacs biodéchets
- Entretien des bacs : collecter, nettoyer, désinfecter et échanger
- Améliorer le tri et lutter contre le gaspillage alimentaire : campagnes de pesée, rapports détaillés sur le volume de déchets transformés, accompagnement des bonnes pratiques

## REFERENCES

- Collège Georges Brassens, Epouville (76)
- HAROPA PORT Le Havre (76)
- Transat Jacques Vabre

## ENGAGEMENTS

- Tarification au poids et mobilité douce
- Respect des règles sanitaires validé par l'agrément SPAnC3
- Lutte contre le gaspillage alimentaire
- Intégration dans une économie sociale, circulaire et locale

Acteur de formation

Acteur de sensibilisation

Acteur de la collecte

Solution de traitement

## CHIFFRES CLES

839 personnes sensibilisés  
au tri à la source en 2021

Près de 765  
tonnes de biodéchets  
valorisés depuis 2017

## POUR ALLER PLUS LOIN

Maëlis LASSARAT-DE WITTE, 17 rue Camille Saint-Saëns 76290 Montivilliers  
06 64 94 09 83 – maelis@bin-happy.fr – [www.bin-happy.fr](http://www.bin-happy.fr)



Transporteur spécialisé dans la logistique urbaine, la SCOP Toutenvélo Caen intervient sur la livraison du dernier km, les courses rapides ainsi que les déménagements à vélo et met son expertise de cyclo logisticien au service de l'économie circulaire et des circuits courts.

La SCOP propose également différents modèles de remorques vélo adaptés aux besoins des professionnels.

 **PERIMETRE D'ACTION :** Caen

 **CIBLE :** Collectivités, professionnels, particuliers

 **STATUT :** société coopérative indépendante (10 salariés)

# TOUTENVELO CAEN

Transport de 0 à 300kg

## OFFRES PROPOSEES

- Services de courses express, de livraison de colis, de déménagements
- Services de collecte de déchets (biodéchets, verre, mégots)
- Services de prestations logistique

## MOYENS DE MISE EN OEUVRE

Toutenvélo Caen est une société coopérative possédant une plateforme de logistique urbaine. Elle propose différents modèles de remorques vélo pour tous les besoins professionnels.

En Normandie, le réseau Toutenvélo est implanté à Caen, Rouen et Le Havre.

## REFERENCES

- Expérimentation de collecte avec le SYVEDAC et Caen la mer soutenu par la Région et l'ADEME depuis février 2019
- Contrat gré à gré avec les Rives de l'Orne, complexe commercial à Caen (14) et quelques restaurants engagés

## ENGAGEMENTS

- Issu à 90% d'énergies renouvelables
- Structure de conseil gratuit
- Structure de l'ESS



Acteur de la collecte

## CHIFFRES CLES

2 tonnes de biodéchets collectés chaque mois à Caen

30 tonnes collectés en 3 ans dans le cadre de l'expérimentation avec le SYVEDAC et Caen la mer

### POUR ALLER PLUS LOIN

Erik DECLERCQ, 117 cours Caffarelli 14000 Caen

06 24 83 90 06 - [toutenvelo.caen@gmail.com](mailto:toutenvelo.caen@gmail.com) - <http://www.toutenvelo.fr/toutenvelo-caen>



« Les petits composteurs » est une structure de l'ESS basée à Cherbourg (50) proposant une solution de compostage locale dans le Cotentin selon un fonctionnement coopératif.

L'objectif est d'offrir aux professionnels qui produisent des biodéchets des solutions simples de valorisation, adaptées à leur profil et au territoire.

Elle associe les agriculteurs locaux à la valorisation pour créer un compost sur mesure pour les besoins du maraîchage bio du territoire.

 **PERIMETRE D'ACTION :** Nord du Cotentin

 **CIBLE :** Collectivités, professionnels

 **STATUT :** Association (8 membres)

# LES PETITS COMPOSTEURS

Solution complète pour les professionnels de la restauration



## OFFRES PROPOSEES

- Sensibilisation aux enjeux du compostage et au processus de décomposition de la matière organique
- Accompagnement de projets de compostage autonome sur site en vue de rendre le site autonome
- Service de collecte pour les acteurs ne pouvant composter sur place, avec un acheminement des biodéchets vers des aires de compostage agréées, gérées par et pour les agriculteurs locaux

## MOYENS DE MISE EN OEUVRE

Un diagnostic est réalisé systématiquement pour adapter au mieux la solution.

Pour le compostage autonome, les collaborateurs sont associés au projet via un groupe de travail et des visites sont effectuées régulièrement sur le site pour s'assurer sa pérennité.

Pour l'offre de collecte, la signalétique et le matériel sont fournis, les biodéchets sont pesés et les bacs sont lavés et désinfectés. Un Reporting mensuel permet de maîtriser le gaspillage.

## REFERENCES

- CHU du Cotentin (50)
- Biocoop
- Hôtel Mercure

## CHIFFRES CLES (2021)

76 tonnes de biodéchets transformés en compost

8715 repas triés chaque jour

## ENGAGEMENTS

- Accompagner nos concitoyens vers des pratiques durables
- Développer une filière de compostage des biodéchets en circuit-court dans le Cotentin
- Formations référents de site selon le référentiel G-Prox

2380 personnes sensibilisées

## POUR ALLER PLUS LOIN

Clémence DELCROIX, 12 bis de l'Alma 50100 Cherbourg

07 81 26 58 54 – lespetitscomposteurs@gmail.com - <https://pccherbourg.fr/>

Acteur de formation

Acteur de sensibilisation

Acteur de la collecte

Solution de traitement



VERAGROW est une start-up normande, qui a pour activité la valorisation de biodéchets par lombricompostage.

Elle produit également des biostimulants issus du lombricompost destinés au monde agricole. Ces biostimulants permettent d'optimiser l'utilisation d'intrants de synthèse en agriculture tout en conservant les rendements.

 **PERIMETRE D'ACTION :** France

 **CIBLE :** Collectivités, professionnels

 **STATUT :** acteur privé (5 à 10 salariés)

# VERAGROW

La valorisation innovante par lombricompostage

## OFFRES PROPOSEES

- Solutions de valorisation des biodéchets par lombricompostage à échelle de proximité (4 à 9 kg/jour)
- Solution de valorisation des biodéchets par lombricompostage destinée aux industriels (jusqu'à 200t/an)
- Production et commercialisation de biostimulants agricoles

## MOYENS DE MISE EN OEUVRE

Les lombricomposteurs de proximité sont adaptés pour une utilisation en local poubelle, dans les écoles ou encore chez les restaurateurs. Deux tailles de lombricomposteurs Veraprox sont proposés : 240 et 660 litres.

Pour la valorisation à échelle industrielle, une ligne de lombricompostage de 25 mètres permet d'automatiser l'apport de biodéchets et la récolte de l'amendement produit, par une méthode innovante de lombricompostage dite « à flux continu ».

## REFERENCES

- Métropole Rouen Normandie (76)
- Caen la mer (14)
- Lycée agricole d'Yvetot (76)
- Agglomération Seine-Eure (27)

## CHIFFRES CLES

Jusqu'à **9kg/jour** de  
biodéchets valorisés par le  
lombricompostage de proximité

Jusqu'à 200 t/an de biodéchets  
valorisés par procédé industriel =  
**65t** de lombricompost produit

## ENGAGEMENTS

- Production d'outils efficaces et simples d'utilisation, nécessitant peu de main-d'œuvre
- Production d'un amendement organique 100% naturel
- Répondre efficacement aux enjeux de la loi économie circulaire du 1er janvier 2024

Solution de traitement

## POUR ALLER PLUS LOIN

Théo BARTOLACCI, 107 Allée François Mitterrand 76100 Rouen  
07 63 61 10 12- theo.bartolacci@veragrow.fr- <https://veragrow.fr/>

# VEOLIA

Complémentarité de solutions de valorisation agronomique et énergétique

## OFFRES PROPOSEES

Veolia dispose de capacités pour gérer les coproduits et tout type de biodéchets (y compris les SPAnC3) via les bons outils pour une orientation en valorisation sur des filières locales les plus adaptées.

## MOYENS DE MISE EN OEUVRE

- 6 plateformes de compostage (14,50,76) pour les tonnes locales, les besoins en amendement organique des terres de culture et les biodéchets à faible pouvoir méthanogène.
- Méthanisation en voie sèche et compostage du digestat pour les biodéchets prétraités par tri mécano-biologique à Brametot (76)
- 3 méthaniseurs partenaires approvisionnés selon leurs exigences qualitatives
- Partenariats d'avenir à l'étude avec les entreprises innovantes du secteur

## REFERENCES

- IAA (Lactalis, Ferrero, Boursin, ...)
- GMS (Leclerc, ...)
- MIN de Rouen

## ENGAGEMENTS

- Certification ISO 14001
- Agréments SPAnC3 traitement
- Production d'un compost normé NFU 44-051

## CHIFFRES CLES

Environ **15 000** tonnes/an traitées sur les unités Véolia

**10 000** valorisées sur des sites partenaires

Acteur de la collecte

Solution de pré-traitement

Solution de traitement



Les solutions proposées par VEOLIA sont multiples et partenariales avec les agriculteurs et acteurs Normands, en tenant compte de la typologie des biodéchets à valoriser et des exigences techniques, sanitaires et réglementaires de l'activité.

**PERIMETRE D'ACTION** : France

**CIBLE** : Collectivités, professionnels

**STATUT** : acteur privé – 900 salariés en Normandie



TerraLéo propose différents services pour développer le tri et la valorisation séparée des biodéchets sur le territoire. L'entreprise souhaite que les biodéchets soient considérés comme une ressource dont les acteurs locaux bénéficient.

Elle propose une offre complète pour tous les acteurs recherchant une solution de valorisation de leurs biodéchets.

 **PERIMETRE D'ACTION** : Normandie

 **CIBLE** : Particuliers, collectivités, professionnels

 **STATUT** : acteur privé (7 salariés)

# TERRALEO

Un service clé en main pour gérer vos biodéchets

## OFFRES PROPOSEES

- Formation auprès des particuliers, collectivités et professionnels : fondamentaux, compostage, déchets verts, ...
- Accompagnement à la mise en place de solution de compostage (individuel ou collectif)
- Collecte par camion de tous les établissements sujets à la restauration collective, valorisation par méthanisation à la SCEA Mont au Roux à Cléville (76)
- Collecte à vélo auprès de restaurateurs et commerçants du centre-ville de Rouen (76), valorisation par compostage

## MOYENS DE MISE EN OEUVRE

TerraLéo adapte son offre aux besoins et à la spécificité de ses clients.

Pour les projets de compostage sur site : étude des besoins et de faisabilité, formation des agents et accompagnement en amont et aval de celle-ci pour s'assurer de la pérennité.

Pour la collecte : diagnostic initial, mise à disposition du matériel nécessaire, adaptation de la fréquence de collecte et accompagnement à la mise en place du tri au sein de l'établissement.

## REFERENCES

- Métropole Rouen Normandie (76)
- Région Normandie, site de Rouen (76)
- Crous Normandie

## ENGAGEMENTS

- Statut SCOP et adhérent de l'ADRESS
- Adhérent du Réseau Compost Citoyen et charté
- Dispositif P-Gprox (formation certifiante)

## CHIFFRES CLES

290 tonnes

de biodéchets collectées en 2021

900 personnes formées et/ou sensibilisées au compostage de proximité en 2021



Acteur de formation

Acteur de sensibilisation

Acteur de la collecte

Solution de traitement

### POUR ALLER PLUS LOIN

Caroline TINEL, 51 rue de la république Seine Créapolis 76250 Déville-les-Rouen  
06 69 09 16 73 - caroline@terraleo.fr - <https://www.terraleo.fr/>



La SCEA Mont au Roux est doté d'unités de méthanisation agricole permettant de traiter les biodéchets.

Le site traite à 60% de lisiers puis des déchets agricoles, des CIVEs et des biodéchets.

 **PERIMETRE D'ACTION** : 50km autour de Cléville (76)

 **CIBLE** : Industriels et collectivités

 **STATUT** : acteur privé (4 associés)

# SCEA MONT AU ROUX

## Méthanisation agricole avec traitement des biodéchets

### OFFRES PROPOSEES

- Unités de méthanisation agricole
  - Première unité en cogénération (2011) : traitement de 36 500 t/an, cogénération 1,5 MW
  - Deuxième unité en injection (2021) : traitement de 27 000 t/an, injection 250 Nm3

### MOYENS DE MISE EN OEUVRE

La SCEA Mont au Roux est dotée d'un déconditionneur et d'un hygiénisateur sur site permettant la valorisation des biodéchets des industries agro-alimentaires et des collectivités.

### REFERENCES

- Traitement des biodéchets de partenaires : TerraLéo, Bin Happy, Veolia
- Métropole de Rouen Normandie (76) (expérimentation)
- Le Havre Seine Métropole (76), CA Caux Vallée de Seine (76)

### ENGAGEMENTS

- Outil au service du territoire de traitement et valorisation des biodéchets
- Lauréat AAP DÉCONDITIO de la Région et de l'ADEME



Solution de traitement

### CHIFFRES CLES

Valorisation de **5000** tonnes de biodéchets en 2021

Potentiel final de valorisation de biodéchets de **15 000** t/an

Production de **63 GW/an** = besoins de 5000 foyers ou 275 bus (*11 750 eq CO2 évités*)

**POUR ALLER PLUS LOIN**

Mathieu DESCHAMPS - 597 route du Mont aux Roux 76 640 Cléville  
02 35 56 24 59



La Gaïabox™ est une borne d'apport volontaire connectée destinée aux collectivités et aux professionnels permettant d'assurer un tri efficace et une collecte économique des biodéchets.

Une restitution des données accompagne la mise en place d'une politique d'incitation au tri et assure la traçabilité des biodéchets tout au long du processus de valorisation.

 **PERIMETRE D'ACTION :** France

 **CIBLE :** Collectivités, restauration collective, syndicat mixte de traitement des OM

 **STATUT :** acteur privé (1 à 10 salariés)

# GAÏABOX™ DE AXIBIO

Le digital au service d'une gestion optimisée des biodéchets

## OFFRES PROPOSEES

- Bornes d'apports volontaires (Gaïabox™) dédiées à la collecte des ménages et assimilés
- Equipements de collecte connectés spécifiques pour la restauration collective
- Déconditionneur (Bioséparateur™) pour la préparation des biodéchets avant valorisation
- Solutions digitales pour la traçabilité et la mesure des biodéchets

## MOYENS DE MISE EN OEUVRE

- Plusieurs modèles sont proposés, avec des contenances allant de 120 à 600 litres
- Avec ou sans pesée, le traçage et le suivi des dynamiques de production de déchets sont réalisés grâce à des solutions de contrôle d'accès. Les données sont transmises à tous les acteurs (via des portails web dédiés)

## REFERENCES

- Centre Morbihan Communauté (56), Lamotte-Beuvron (41), Arles (13)
- SIT TOMMI (56)
- Engie, Mandon Marché, Région Bretagne

## ENGAGEMENTS

- Traçage et suivi des biodéchets
- Co-construction de boucles locales de collecte et valorisation
- Gestion en circuit très court

## CHIFFRES CLES

3 modèles de Gaïabox™

2 solutions de contrôle d'accès

22 Gaïabox™ déjà installées et 40 en cours d'installation



Emeraude i.d. propose une station de pré-compostage permettant de transformer une grande quantité de résidus organiques en peu de temps avec une gestion maîtrisée.

Elle apporte des réponses techniques aux limites d'utilisation du compostage traditionnel.

Le processus naturel de décomposition est totalement naturel et ne nécessite aucune source d'énergie.

 **PERIMETRE D'ACTION :** France

 **CIBLE :** Collectivités, professionnels

 **STATUT :** association (200 à 249 salariés)

# EMERAUDE ID

Emeraude Station : station de pré-compostage in-situ



## OFFRES PROPOSEES

- Station de pré-compostage in-situ : Emeraude Station
- Matériels de compostage in-situ : composteurs collectifs et individuels, bacs structurants, ...

## MOYENS DE MISE EN OEUVRE

L'Emeraude Station est une station de pré-compostage destinée aux professionnels de la restauration: traditionnelle (jusqu'à 500 couverts/jour), collective ( EHPAD, école..) et commerciale. Elle prend peu de place et permet de valoriser de 25 kg à 35 kg de déchets alimentaires.

Le compost mûr peut être utilisé sur site ,ou départ de la matière en méthanisation.

## REFERENCES

- Lycée Saint Joseph à Lamballe (22)
- Cuisine centrale de Saint-Brieuc (22)
- EHPAD Saint Joseph de Chaudeboeuf (21)

## ENGAGEMENTS

- Fabrication française
- Maitrise des règles d'hygiène, des odeurs et facilité d'entretien par ses matériaux inoxydables
- Ergonomie par son accès frontal et facilité d'utilisation

## CHIFFRES CLES

Transformation de la matière  
en seulement **15 jours**

Compost mûr en  
**90 jours**

**80%** de réduction  
du poids/volume

Solution de pré-traitement

Solution de traitement

## POUR ALLER PLUS LOIN

Xavier CREZE - 17, rue de Broglie 22300 Lannion

02 96 48 68 06 – xavier.creze@emeraude-id.fr - <https://www.emeraude-creation.fr/>



Depuis 2015, TRYON est constructeur-ensemblier d'unités de micro-méthanisation modulaires fabriquées en France. L'équipe compte une quinzaine de spécialistes.

Modul'O s'engage dans la valorisation locale et compétitive des biodéchets en zone urbaine. L'unité produit du biogaz injecté sur le réseau de gaz naturel et du fertilisant organique, qui est fourni aux agriculteurs locaux.

Les atouts majeurs : une activité à taille humaine, simple et rapide à déployer.

 **PERIMETRE D'ACTION** : France

 **CIBLE** : Collectivités, professionnels

 **STATUT** : acteur privé (6 salariés)

# TRYON ENVIRONNEMENT

MODUL'O : la micro-méthanisation modulaire innovante

## OFFRES PROPOSEES

- Gestion complète des biodéchets alimentaires : tri sélectif, collecte et valorisation
- Développement complet de projet : études , business, ICPE, financement, travaux, construction
- Exploitation complète : maintenance, opérations, gestion administrative et commerciale

## MOYENS DE MISE EN OEUVRE

- Une unité de méthanisation réduite et répliquable pour prendre en charge 3 000 à 10 000 tonnes de biodéchets par an
- Des spécificités projet au cas par cas : type de réception, valorisation énergétique, retour au sol
- Une plateforme en ligne avec un suivi transparent, des rapports détaillés et visuels de sensibilisation.
- Des véhicules et chauffeurs en CDI pour la collecte

## REFERENCES

- Pilote de micro-méthanisation avec l'INRAE
- Gestion des biodéchets des collèges des Yvelines
- Valorisation des biodéchets de Sotrema et Suez

## ENGAGEMENTS

- Création d'emplois directs non délocalisables
- Un projet complet déployé en moins de 2 ans sur seulement 2 500m<sup>2</sup>

Acteur de sensibilisation

Acteur de la collecte

Solution de traitement

## CHIFFRES CLES

Réduction des émissions de **1000t**  
CO<sub>2</sub>/an par un schéma vertueux de gestion

Une zone d'action inférieure à **30km**  
depuis la collecte jusqu'au retour au sol

Entre **20 et 30%**  
d'économie sur la gestion

## POUR ALLER PLUS LOIN



La plateforme de pré-traitement des biodéchets massifie le flux collecté, enlève les éléments non organiques et les transforme en une matière hygiénisée.

100 % de cette matière sortante est ensuite valorisée en méthanisation chez nos partenaires ou en lombricompostage sur le site dédié de Moulinot (premier site de lombricompostage de déchets alimentaires à échelle industrielle en France).

 **PERIMETRE D'ACTION :** national  
(en cours de déploiement)

 **CIBLE :** Collectivités, professionnels, ménages

 **STATUT :** acteur privé (50 à 99 salariés)

# MOULINOT

## L'économie circulaire des biodéchets

### OFFRES PROPOSEES

- Formation aux métiers de collecteur.rice de biodéchets et ambassadeur.rice du tri
- Conseil pour le déploiement et accompagnement à la mise en place du tri et à l'anti-gaspi
- Collecte des biodéchets (camion roulant au GNV)
- Massification, déconditionnement et hygiénisation des biodéchets sur notre installation de pré-traitement avant valorisation chez nos partenaires (méthanisation ou compostage)

### MOYENS DE MISE EN OEUVRE

Chaque véhicule, entrant ou sortant sur le site, est pesé. Le circuit des biodéchets se poursuit ensuite : déchargement dans des zones dédiées, déconditionnement, hygiénisation et stockage de la matière organique déconditionnée.

La soupe organique est ensuite valorisée en biogaz ou en lombricompost.

### REFERENCES

- Collecte et traitement des biodéchets du SYCTOM à Paris (9 EPT/11)
- Collecte et traitement des biodéchets de l'Elysée et des hôpitaux de l'APHP
- Collecte et traitement d'Accor, Elior, McDo, Sodexo...

### ENGAGEMENTS

- Structure de l'ESS
- Organisme de formation certifié QUALIOP1



Acteur de formation

Acteur de sensibilisation

Acteur de la collecte

Solution de pré-traitement

Solution de traitement

### CHIFFRES CLES

Jusqu'à 40 000 tonnes de biodéchets prétraités/an

+ de 18 000 points de collecte

Les restes de 300 000 repas collectés chaque jour

### POUR ALLER PLUS LOIN

Anne-Laure LUQUET – ZAC de la Cerisaie, avenue Jean Moulin 93 240 Stains  
06 23 21 82 42 – alluquet@moulinot.fr – [www.moulinot.fr](http://www.moulinot.fr)

# Temps d'échange (durée : 45')



Revue des solutions mise à disposition au format papier



Alerte toutes les 15 minutes