

JOURNEE PROFESSIONNELLE DU BIOGAZ

Gaz renouvelables Acte 2

VENDREDI 19
NOVEMBRE 2021

AGRICAMPUS LAVAL



Atelier 2B

La valorisation des biodéchets

Réussir une valorisation de qualité de ce gisement à l'échelle d'un territoire

Eric FEUILLET

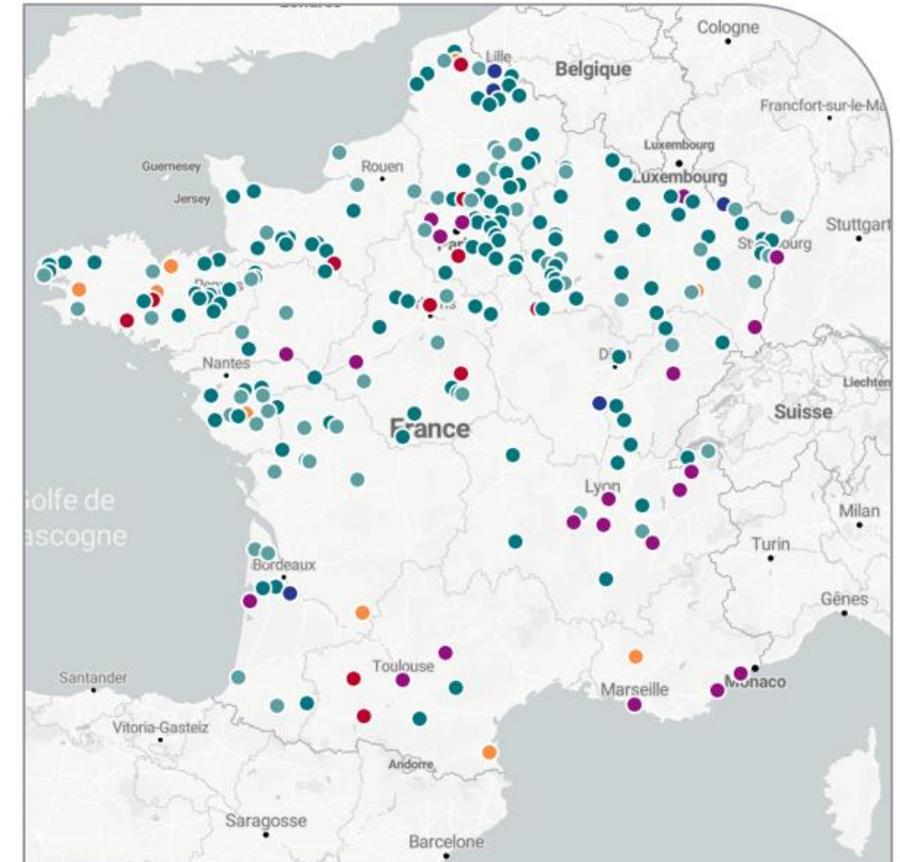
Chef de programme prospective et R&D

La méthanisation en France à fin 2020

- 214 unités en injection biométhane (257 à 06/2021)
- Près de 4 TWh/an de capacités installées

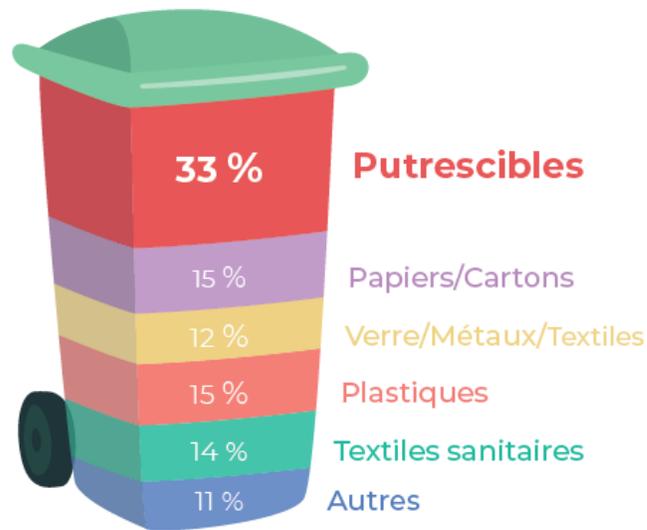
Typologie de sites

- 78% agricole à la ferme ou territorial
- 10% industriel IAA
- 5% boues de stations d'épuration
- 5% stockage (ISDND)
- 2% déchets ménagers (FFOM) et biodéchets triés



83 kg/an/hab. de biodéchets dans nos poubelles

- Qui partent aujourd'hui en incinération ou en décharge
- Qui pourraient faire l'objet d'une valorisation organique **et** énergétique, et éviter ainsi des émissions de GES



© MODECOM™ 2017

 1 EPCI de
200 000 habitants

= 10 000 t/an
de biodéchets des ménages
triés à la source (pour un ratio de
collecte de 50 kg/hab./an)

Environ 9 000 tonnes
de digestat soit une réduction
des consommations d'engrais
de synthèse d'au moins 50%
pour l'agriculteur

120 Nm³/h ou 11 GWh/an
(base 10,8 KW/h PCS à la raison de 8 200 heures de
fonctionnement du méthaniseur par an)



Soit près de :
40 bus ou BOM
roulant au bioGNV

-80 % des émissions de CO₂ par rapport au diesel
Et -95% de particules fines émises moins de
gaz à effet de serre émis
- 2000T/an de GES produits par substitution
à l'usage GN fossile

2 000 maisons RT 2012

- Un potentiel de 5 à 9 TWh de biométhane selon la mobilisation des producteurs de biodéchets en matière de tri, de qualité du tri et du déploiement de solutions de collectes efficaces et innovantes

Qu'est qu'un biodéchet ?

- Art L541-1-1 du Code de l'Environnement) : déchets non dangereux biodégradables de jardin ou de parc, déchets alimentaires ou de cuisine provenant des ménages, des bureaux, des restaurants, du commerce de gros, des cantines, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que les déchets comparables provenant des usines de transformation de denrées alimentaires »



- Biodéchets issus des ménages ou d'activités économiques

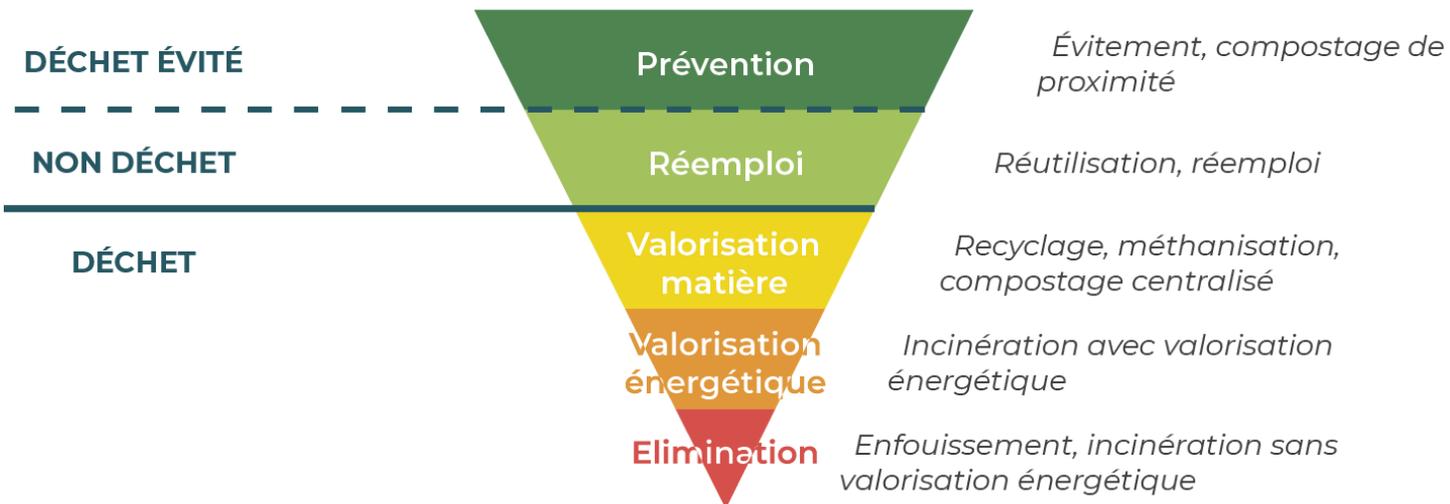
Des obligations croissantes en matière de réduction, de tri à la source, de valorisation



- Les déchets verts sont souvent déjà mobilisés, en collecte spécifique ou en déchetteries -> l'enjeu se situe sur le tri à la source des biodéchets alimentaires
- La valorisation en méthanisation suppose le respect de certaines règles : hygiénisation, agrément sanitaire et qualité du tri pour un retour au sol de qualité
- Mais de plus en plus d'acteurs positionnés sur la chaîne de mobilisation (collecte, bioséparateurs, hygiénisation, gestionnaires de plateforme de massification ...)

Priorité à la lutte anti-gaspillage et principe d'économie circulaire

- Coexistence entre solution de proximité (éviter) et collecte séparée des biodéchets pour mieux les valoriser
- Complémentarité entre compostage et méthanisation



Comment mobiliser les biodéchets à l'échelle d'un territoire et les valoriser en méthanisation ?

- ✓ Réglementation en matière de traitement des biodéchets en méthanisation, guide hygiénisation (AILE)
- ✓ Modalités de soutien et d'accompagnement (ADEME)
- ✓ Mobilisation cohérente à l'échelle d'un territoire (Région Pays de la Loire)
- ✓ Retour d'expérience d'un fournisseur de solution de collecte et prétraitement des biodéchets (Axibio)

Atelier 2B – La valorisation des biodéchets

La réglementation hygiénisation

Jeanne Lencachez

Chargée études biogaz



GUIDE DE MISE EN OEUVRE DE L'HYGIENISATION EN METHANISATION



Disponible sur le site de
AILE : www.aile.asso.fr

- Guide publié en septembre 2021
- Réalisé par l'association AILE et le bureau d'études UP, avec le soutien de GRDF
- Pour accompagner les maîtres d'œuvre et exploitants dans le dimensionnement de leur projet d'hygiénisation/pasteurisation

Rappel du cadre réglementaire

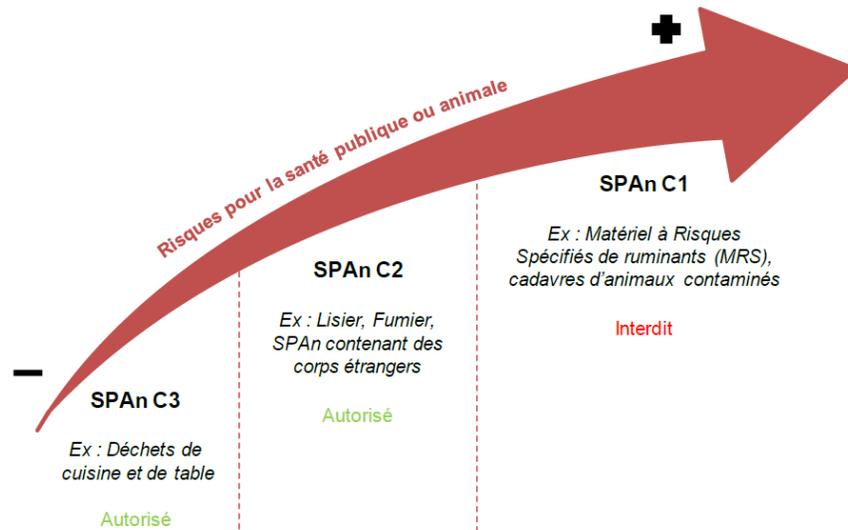
- Les différents textes de la réglementation sanitaire :
 - Règlement européen de principe : CE 1069/2009
 - Règlement européen d'application : UE 142/2011 (et le règlement 294/2013, portant modifications et rectifications)

Obligation d'obtenir un agrément sanitaire pour la conversion en biogaz des sous-produits animaux

- Arrêté d'application du 8 décembre 2011
- Arrêté du 9 avril 2018 : dispositions techniques nationales
- Instruction technique du 21/01/2020

Ces 2 derniers textes détaillent les conditions de dérogation à la pasteurisation/hygiénisation

Les catégories de sous-produits animaux (SPAn)



C'est au producteur/détenteur de déchets de donner la classification du SPAn.

Mais il faut vérifier l'information.

Pour vous aider :

*Guide DGAL de 2014 « Classification des SPA »
Guide ADEME 2018 « Accession à l'agrément sanitaire »*

Valorisation des sous-produits animaux en méthanisation

| Catégorie 2 (C2) | Catégorie 3 (C3) |
|--|---|
| <p>AUTORISE</p> <p>Cas général : stérilisation puis méthanisation C2 dérogatoires : hygiénisation puis méthanisation <i>Dérogations possibles à l'hygiénisation</i></p> | <p>AUTORISE</p> <p>Cas général : hygiénisation puis méthanisation <i>Dérogations possibles à l'hygiénisation</i></p> |

Les définitions utiles concernant les biodéchets

- Denrées alimentaires : **toute substance ou produit**, transformé, partiellement transformé ou non transformé, **destiné à être ingéré** ou raisonnablement susceptible d'être ingéré **par l'être humain**. On précisera "d'origine animale" pour les denrées issues de produits animaux (acronyme **DAOA**).
- Anciennes denrées alimentaires : ce sont les **denrées alimentaires qui ne sont pas destinées à l'alimentation humaine** pour cause de mauvaise présentation, défaut de débouchés économiques, défaut d'emballage, dépassement DLC...

Les **DAOA** sont considérées comme **transformées** si elles ont subi une action entraînant une modification importante (chauffage, fumaison, salaison...).

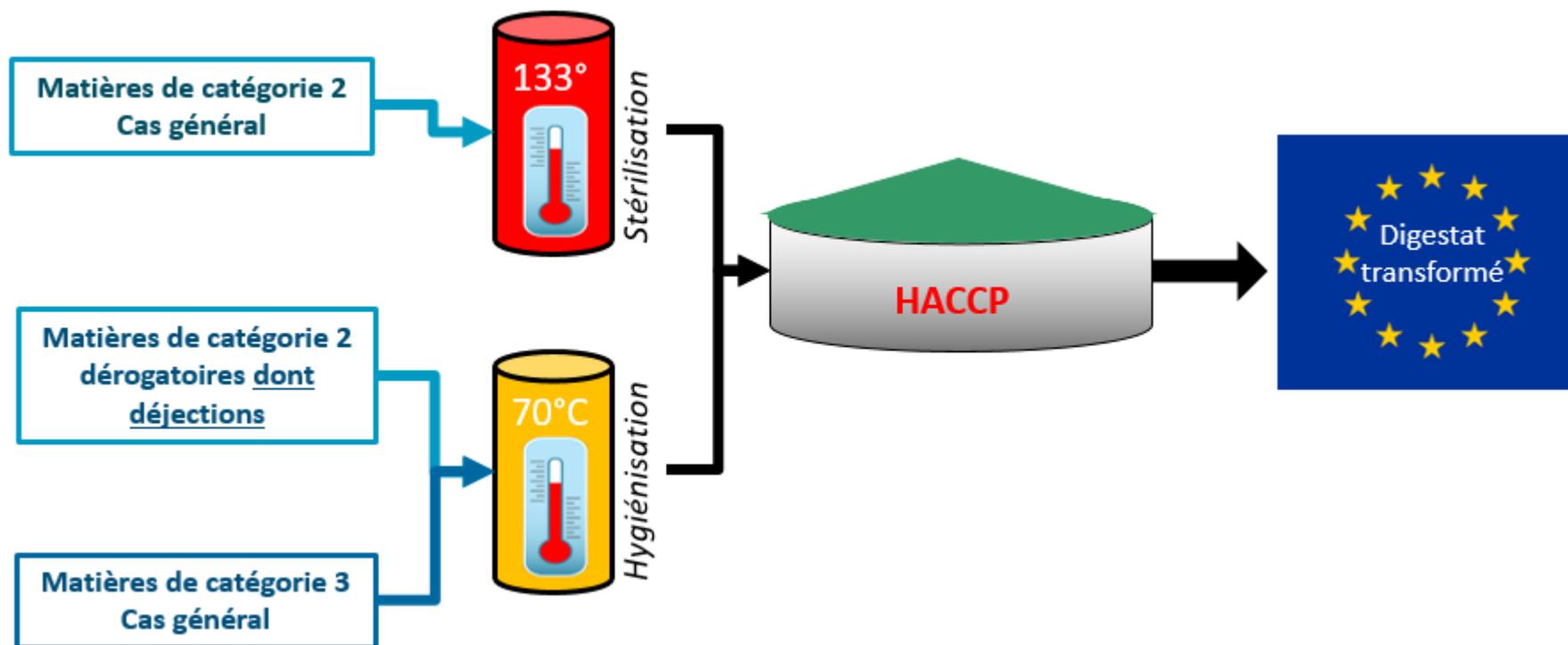
Sinon, les DAOA sont crues.

- Déchets de cuisine et table (DCT) : déchets issus de la restauration **des foyers et hors domicile (restaurants, cantines...)**.

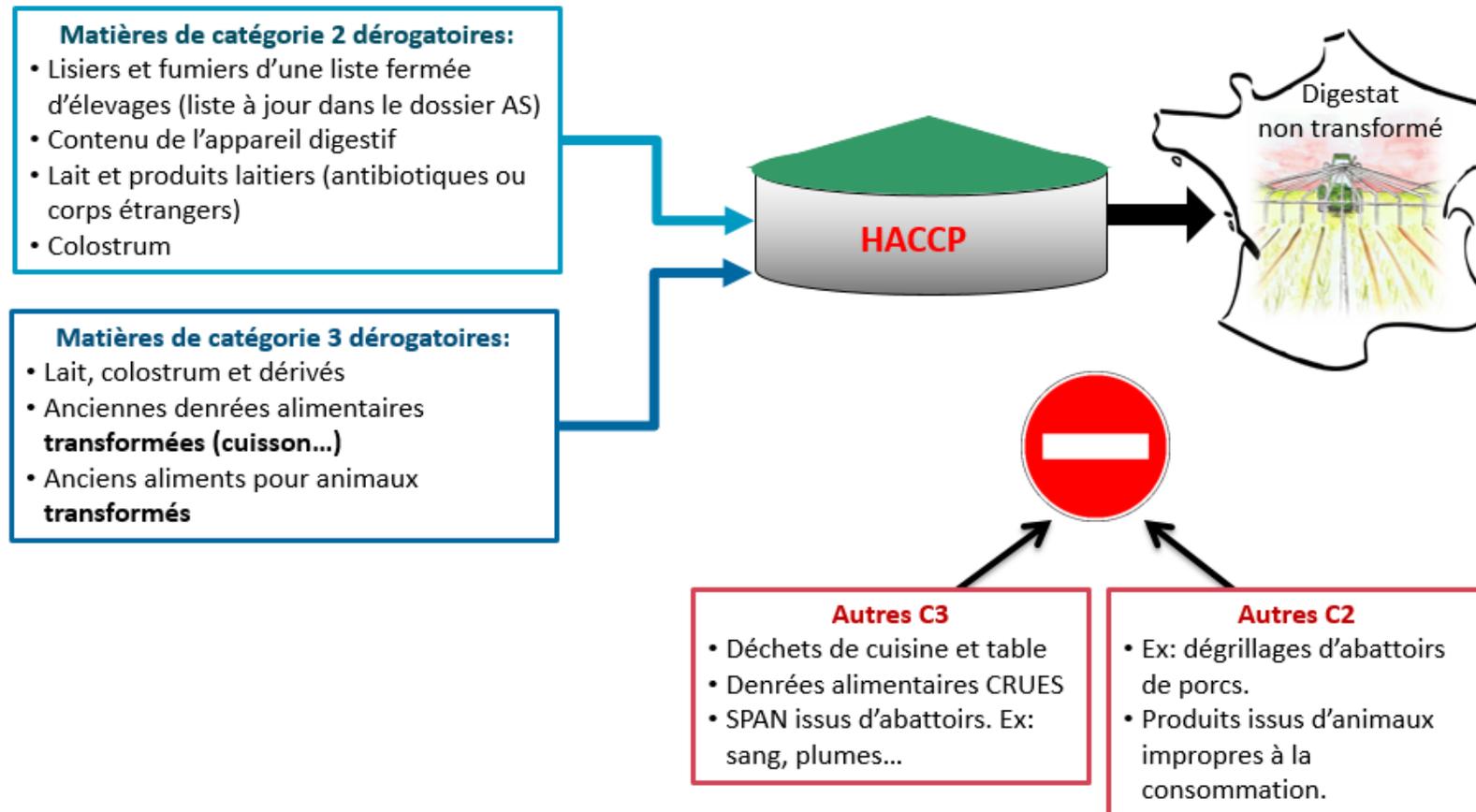
Les biodéchets sont généralement des SPAN de catégorie 3.
Ils peuvent être déclassés en C2 ou C1, si leur qualité est altérée :

- Présence de résidus ou corps étrangers
- Produits avariés, en putréfaction

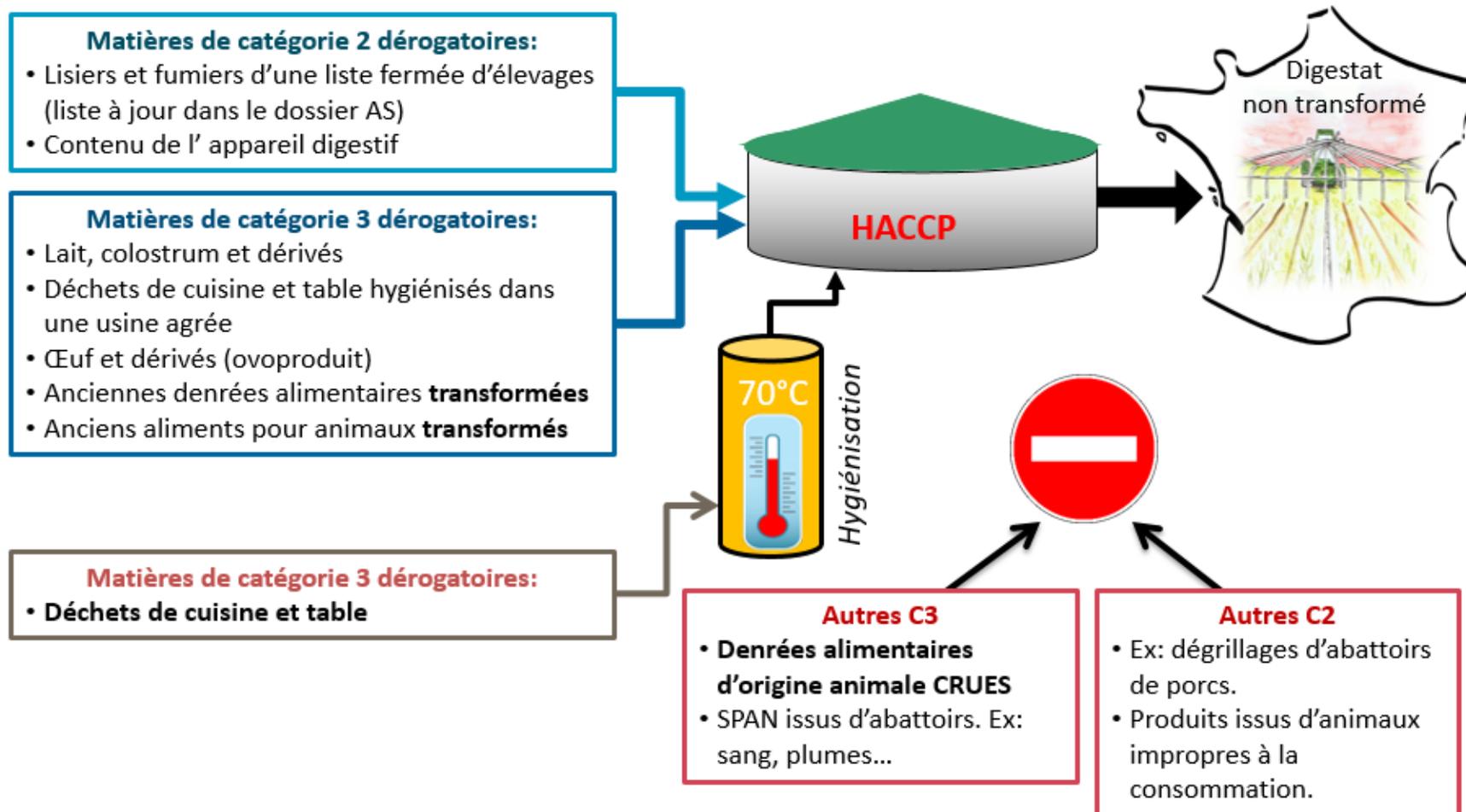
Valorisation en méthanisation : Cas A - la règle générale



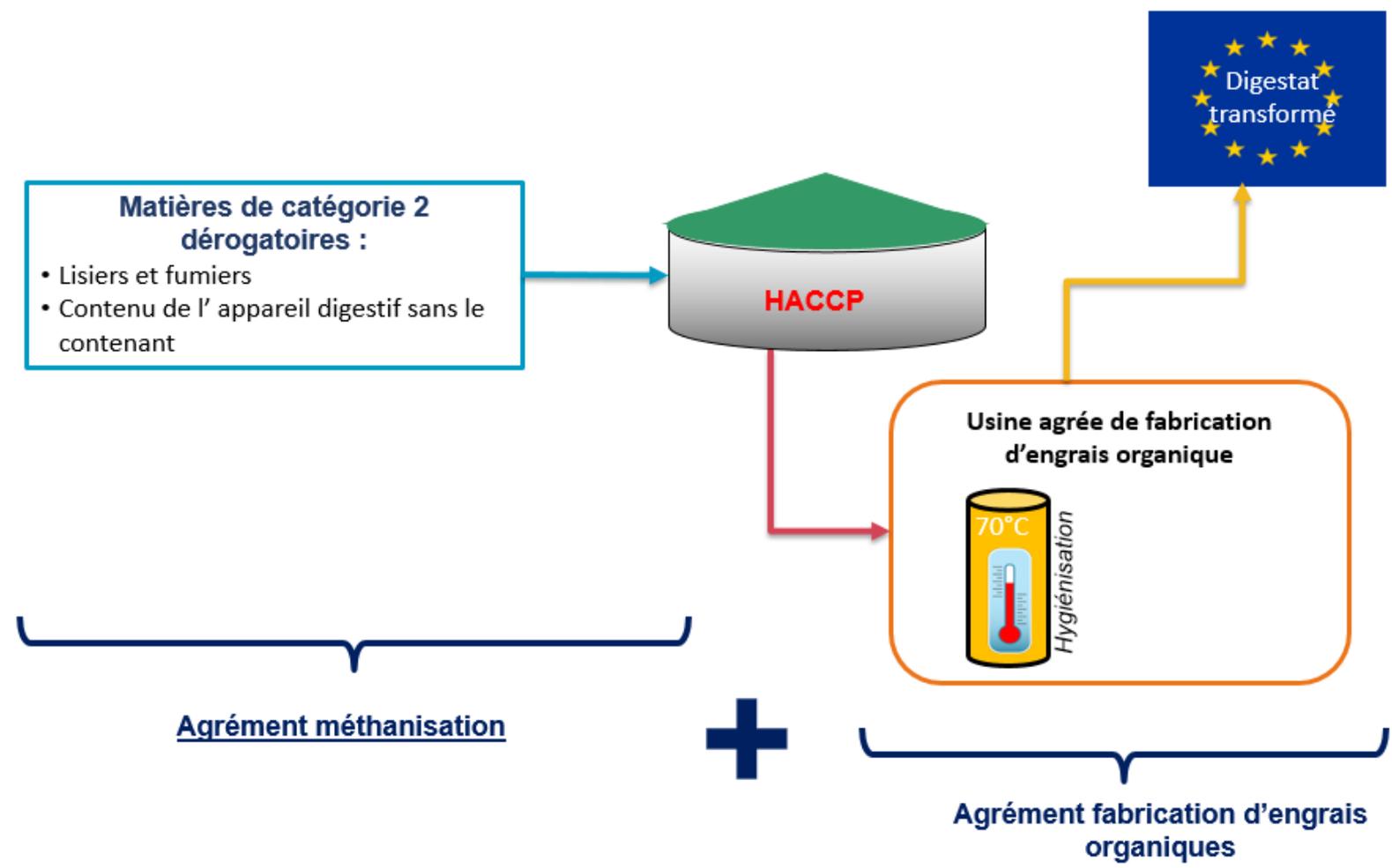
Cas B - Site méthanisation sans hygiénisation



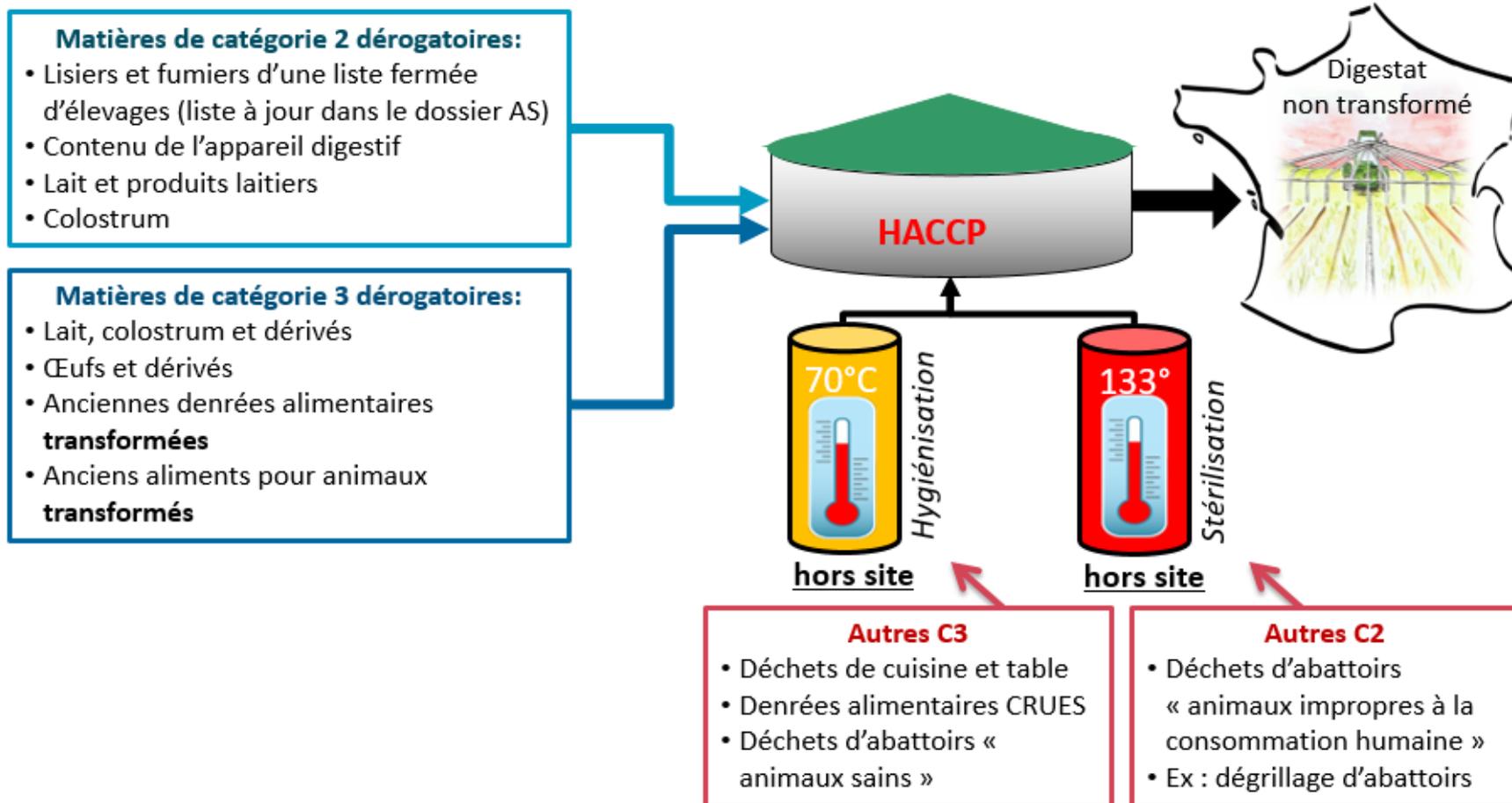
Cas C: Site méthanisation avec hygiénisation des DCT



Cas D : Site méthanisation avec hygiénisation aval



Cas E : Traitements hors du site de méthanisation



La suite dans le guide

Disponible sur le site de
AILE : www.aile.asso.fr



GUIDE DE MISE EN OEUVRE DE L'HYGIENISATION EN METHANISATION



jeanne.lencauchez@aile.asso.fr
06.30.07.86.30

Atelier 2B – La valorisation des biodéchets

Aides ADEME - Biodéchets

Aurélie BUSSON

Chargée de mission Economie Circulaire



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Sommaire

1. Appel à projet Biodéchets en Pays de la Loire

- a) Objectifs de l'appel à projets
- b) Calendrier
- c) Critères d'éligibilité
- d) Types de projets éligibles
- e) Bonnes pratiques

2. Aides aux équipements de déconditionnement, déemballage et hygiénisation

- a) Etudes
- b) Investissements

1. Appel à projets Biodéchets en Pays de la Loire

<https://agirpoulatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/20210503/biod-pdl2021-97>

CRÉER MON COMPTE | SE CONNECTER

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
AGENCE DE LA
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

agir
MOBILITÉ
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

PARTICULIERS
Adoptez un quotidien plus écologique. Découvrez nos conseils et nos solutions pour vous accompagner à chaque moment de votre vie.
VOTRE ESPACE

ENTREPRISES
Entreprise, association, organisme de recherche ou doctorant. Découvrez si votre projet est éligible, ainsi que l'ensemble des aides et appuis financiers dont vous pouvez bénéficier.
VOTRE ESPACE

COLLECTIVITÉS
Vous souhaitez participer à la mise en œuvre de la transition écologique et énergétique. Découvrez si votre projet est éligible, ainsi que l'ensemble des aides et appuis financiers dont vous pouvez bénéficier.
VOTRE ESPACE

Objectifs de l'appel à projets

Dans un contexte national d'obligation de tri à la source des biodéchets pour tous les producteurs ou détenteurs de biodéchets au plus tard le 31 décembre 2023 et d'atteinte des objectifs fixés par le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets au niveau régional, l'objectif est de faire émerger :

- des opérations performantes
- ambitieuses
- à coûts maîtrisés
- globales : intégrant les différents flux et producteurs -utilisateurs
- multi-acteurs
- s'inscrivant dans le cadre d'un schéma territorial

Calendrier



Critères d'éligibilité

Bénéficiaires :

- Etablissement public de coopération intercommunale (EPCI) compétents en matière de gestion des déchets
- Producteurs de biodéchets ménagers non obligés
- Opérateurs de traitement valorisant les biodéchets

Opérations éligibles :

- opérations de tri à la source des biodéchets (études, équipements, communication et animation)
- création de nouvelles capacités de compostage

Volets de l'Appel à Projets :

1. Définir une stratégie de généralisation de tri à la source des biodéchets
2. Renforcer les opérations de gestion de proximité des biodéchets
3. Mettre en place des collectes séparées des biodéchets
4. Déployer les plateformes de compostage

Types de projets éligibles

Volet 1 : Définir une stratégie de généralisation de tri à la source des biodéchets

Collectivités

- Diagnostic territorial préalable à la mise en place d'un dispositif de tri à la source des biodéchets
- Diagnostic de prévention des déchets verts et/ou portant sur la gestion de proximité des biodéchets
- Etude préalable à la mise en place d'une collecte séparée des biodéchets
- Etude préalable à l'investissement dans une installation de traitement par compostage

Acteurs économiques

- Diagnostics ou études préalables réalisés par des producteurs de biodéchets ainsi que par des opérateurs de collecte et traitement valorisant ces biodéchets dans le cadre de plateforme de compostage

Types de projets éligibles

Volet 3: Mettre en place des collectes séparées des biodéchets

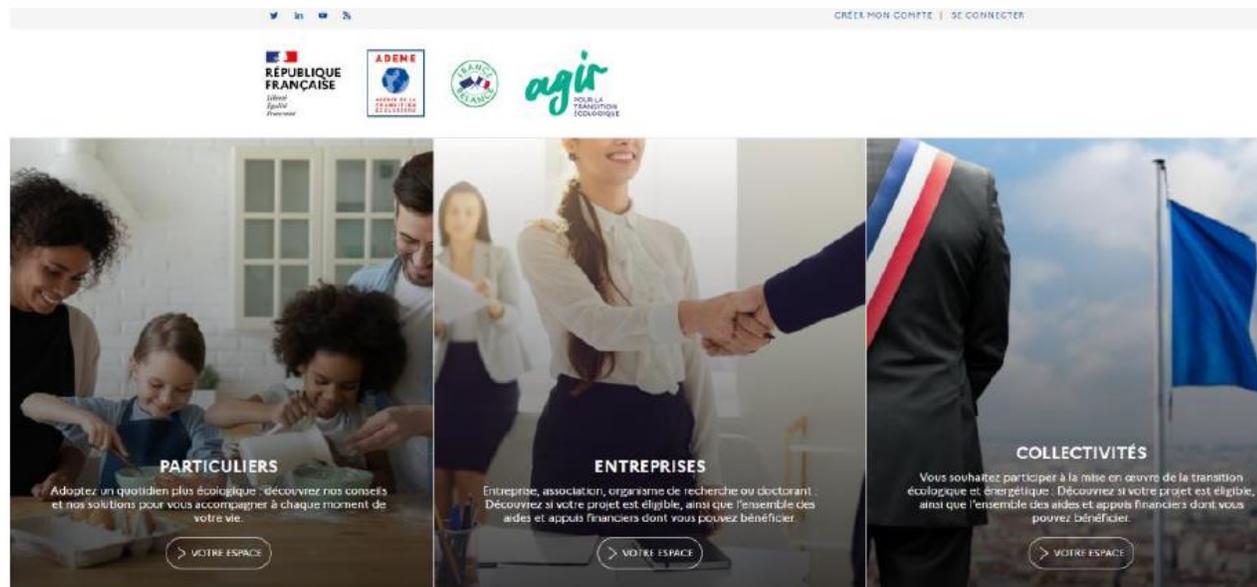
Collectivités

- Mise en place de la collecte des biodéchets de cuisine des ménages ou non ménagers (mais assimilables aux déchets ménagers) en porte à porte ou en point d'apport volontaire
- Adaptation technique ou extension de collecte existante
- Expérimentation de collecte séparée de déchets alimentaires

Acteurs économiques

- Investissements dans des équipements pour la mise en place d'une collecte par mobilité douce

2. Aides aux équipements de déconditionnement, désemballage et hygiénisation



Etudes préalables à la réalisation d'installation de désemballage / déconditionnement ou d'hygiénisation par des opérateurs privés

<https://agirpoulatransition.ademe.fr/entreprises/etudes-prealables-investissements-gestion-biodechets-acteurs-economiques>

Etudes – conditions d'éligibilité spécifiques

- Rédaction d'un plan d'approvisionnement (tonnage collecté à la date de la demande d'aide, le tonnage collecté prévisionnel modifié avec le projet, le rayon d'approvisionnement et les types d'établissements collectés (GMS, IAA, restauration, collectivités etc.), les contrats d'approvisionnement ou les lettres d'intention, les impacts du projet sur la gestion actuelle des biodéchets collectés ;
- Aspects réglementaires, y compris dans le cas d'une valorisation des biodéchets en aval par un tiers (exemple : respect des plans d'épandage après traitement par compostage/méthanisation/hygiénisation et pour les installations traitant des sous-produits animaux (SPAN) de catégorie 3 ou 2, préconisations pour l'obtention de la demande d'agrément sanitaire,
- Compatibilité avec les plans régionaux de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) ;
- Exutoires pour les refus de déconditionnement, et pour la « soupe » produite ;
- Propositions justifiées d'un type de matériel ;
- Business plan prévisionnel de l'installation.

Investissements

<https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/investissements-gestion-biodechets-acteurs-economiques>

- Type de projets éligibles
- Conditions d'éligibilité

Investissements

Valorisation des biodéchets classés Sous-Produits Animaux (SPAN) (par compostage ou méthanisation) y compris pour leur hygiénisation

L'ADEME finance :

- la création de nouvelles plateformes bénéficiant d'un agrément sanitaire permettant de recevoir les SPAN de catégories 3 ou 2 (par exemple les biodéchets de la distribution alimentaire et de la restauration),
- les investissements concernant une installation existante de valorisation des biodéchets, pour lui permettre, notamment, de recevoir des biodéchets contenant des SPAN 3 ou 2,
- les investissements d'hygiénisation des SPAN, sur une installation dédiée, hors site de compostage ou de méthanisation, et dans le cadre d'un schéma de gestion territorial de la matière organique.
- Pour toute demande (installation nouvelle ou existante), les porteurs de projets devront fournir à l'ADEME leur agrément sanitaire en vigueur ou leur attestation de demande préfectorale en cours, autorisant la réception et le traitement des sous-produits animaux de catégorie 3 ou 2.

Investissements - Déconditionnement/désemballage

L'ADEME finance des installations ou des ateliers visant à déconditionner des produits (par exemple les biodéchets de la distribution alimentaire et de la restauration).

En particulier, les porteurs de projets de plateformes de déconditionnement doivent démontrer que le secteur de chalandise de l'installation projetée n'est pas déjà saturé. Aussi, et afin de justifier leur investissement, les demandeurs devront fournir a minima les éléments suivants :

- Identification et statut juridique de l'exploitant du désemballeur/déconditionneur (société privée, SEM, syndicat de traitement, etc.) ;
- Plan d'approvisionnement précis détaillant le tonnage collecté à la date de la demande d'aide, le tonnage collecté prévisionnel modifié avec le projet, le rayon d'approvisionnement et les types d'établissements collectés (GMS, IAA, restauration, etc.), les contrats d'approvisionnement ou les lettres d'intention, les impacts du projet sur la gestion actuelle des biodéchets collectés ;
- Exutoires pour les refus de déconditionnement, et pour la « soupe » produite ;
- Respect de la réglementation en vigueur (y compris en cas de valorisation confiée à un tiers, notamment l'épandage ou l'hygiénisation) ;
- Justification technique et financière du matériel choisi (cf. étude ADEME Inventaire et performances des technologies de déconditionnement des biodéchets) ;
- Business plan de la plateforme de déconditionnement et son impact économique sur les unités de méthanisation et/ou compostage alimentées par la plateforme.

JOURNEE PROFESSIONNELLE DU BIOGAZ

Gaz renouvelables Acte 2

VENDREDI 19
NOVEMBRE 2021

AGRICAMPUS LAVAL



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Merci de votre attention

<https://agirpourlatransition.ademe.fr/>

ADEME Pays de la Loire/Pôle Economie Circulaire
Auréliе BUSSON

ConcerT

Concertation territoriale sur la matière organique

Région Pays de la Loire

La démarche test en Pays de la Loire

Héloïse EVEN

Chargée de Programme biomasse – Pôle économie circulaire

” Pourquoi concerter sur la MO?

**Limitier les concurrences d'usages
Garantir un retour au sol de qualité.**

Réglementaire



multiples



monde urbain et monde rural



outils de planification territoriale

qui est concerné ? quels gisements ? quelles filières ? quelles problématiques ?

animation territoriale



ENJEUX LIGERIENS

- Tendre vers **l'économie circulaire** (moins de gaspillage des ressources, moins d'impact environnemental, plus d'efficacité) dont la gestion des déchets est 1 des 3 domaines
- Répondre aux orientations réglementaires, dont la **généralisation du tri à la source des biodéchets** pour tous les producteurs d'ici 2023
- **Limiter les risques de concurrence, de conflit d'approvisionnement et d'usage, de choix inadaptés à l'échelle des territoires**

➔ Un levier indispensable de l'atteinte de l'objectif de prévention

Avril 2020

Lancement de la réflexion

Novembre 2021

Automne 2022
Clôture et mise
en œuvre

8 ateliers

3 agoras

1 webinaire de partage

+40 acteurs

7 thématiques prioritaires

6 problématiques retenues

Objectifs Phase 1

Lancer une dynamique de groupe,

Partager une vision du territoire et les enjeux sur le territoire,

Identifier les sujets de travail potentiels

Définir collectivement les problématiques à traiter en priorité

Partager les expériences (pitch)



Quelle priorité d'usage pour la
matière organique?



Valoriser la MO disponible localement dans
une logique de durabilité et circularité & en
impliquant tous les maillons

*Réduction et valorisation
des invendus alim..*

Qualité et retour au sol.

Quelles évolutions pour la
gestion existantes de la matière
organique



Articuler le tri à la source et le traitement et
engager les collectivités adhérentes en charge
de la prévention collective pour qu'elles passent
à l'action

*Mutualisation des
collectes*

*Dimensionnement des
outils de traitement*

Resto-co



Accompagner le changement de pratiques des
usagers vers une gestion de proximité des
bioressources aux échelles individuelles et
collective

Compostage

*Compostage de
proximité*

CIVE

Quels modèles d'affaire circulaires?

Avril 2020

Lancement de la réflexion

8 ateliers

3 agoras

1 webinaire de partage

+40 acteurs

7 thématiques prioritaires

6 problématiques retenues

Novembre 2021

6 ateliers

1 agoras

+50 acteurs (*2 EPCI)

3 problématiques

3 territoires d'étude

X territoires miroir

Automne 2022
Clôture et mise
en œuvre



Objectifs Phase 2

- Approfondir la réflexion sur les sujets prioritaires en s'appuyant sur des **territoires-témoins volontaires**
- Double réflexion :
 - Prendre l'**exemple concret et l'expérience de ces territoires-témoins** pour répondre à la problématique ConcerTO et **construire un projet / une expérimentation opérationnelle.**
 - Quelles conclusions régionales en tirer pour tous les acteurs du territoire confrontés à des problématiques similaires ? **Quelles possibilités d'actions à l'échelle régionale ?**
- **Faire émerger d'autres expérimentations ailleurs** // Finaliser la construction des projets



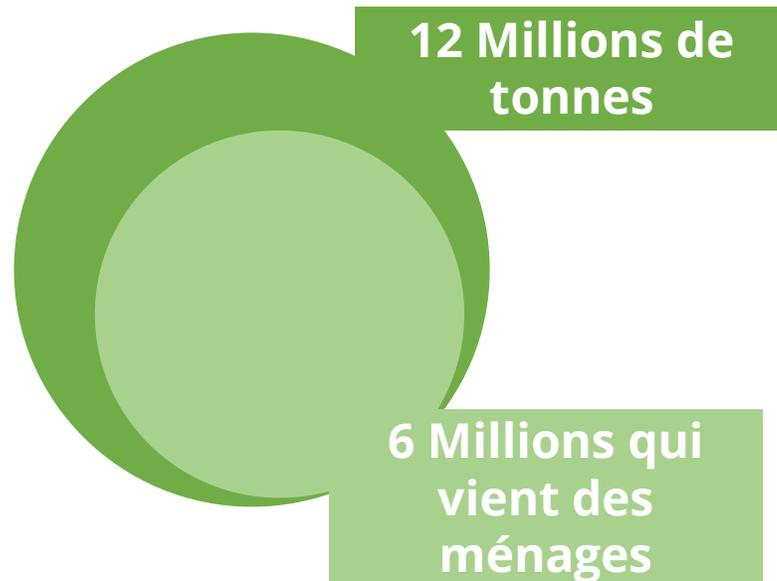
Atelier 2B – La valorisation des biodéchets

Equipements de collecte et retours d'expérience

Arnaud PLOQUIN



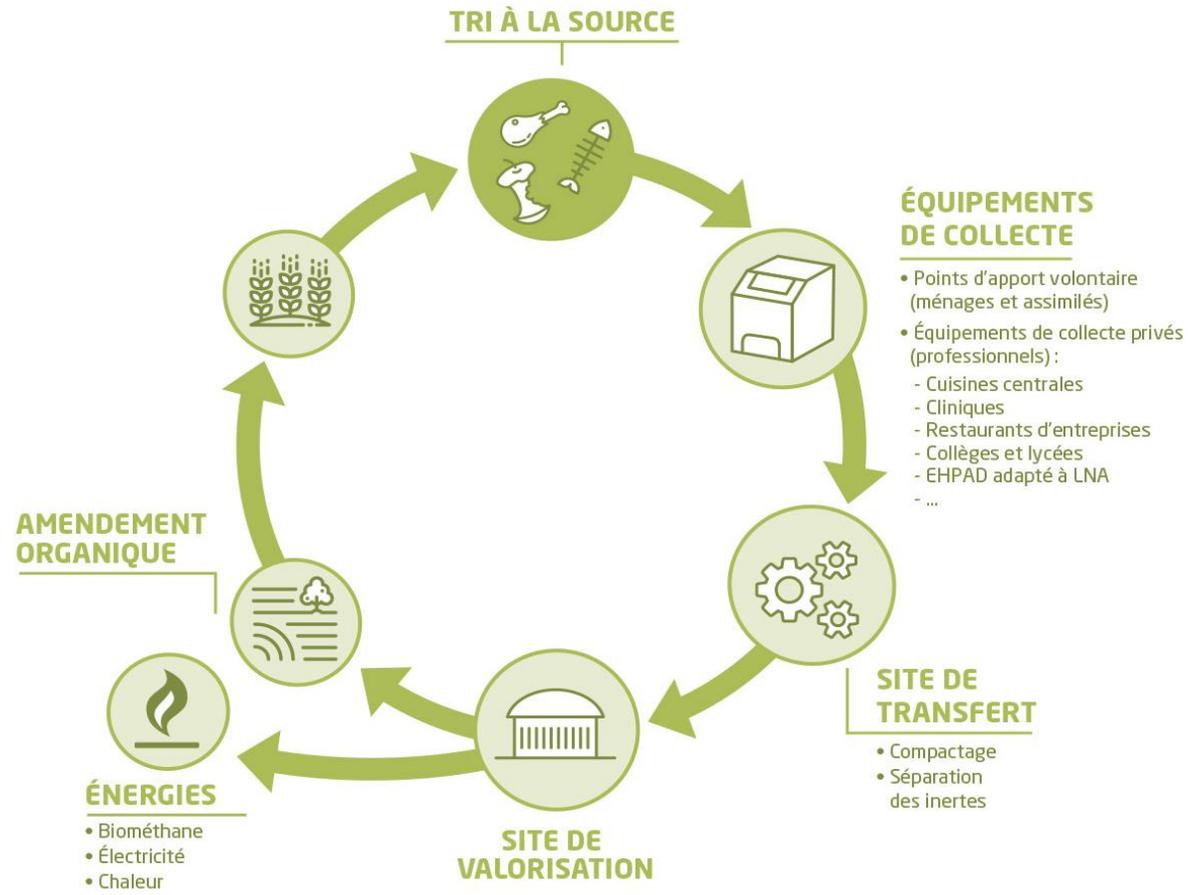
Quels enjeux avec la collecte des biodéchets ?



Des problématiques :

- Hygiène
- Odeurs
- Manutentions
- Retour au sol de qualité
- Economique
- Acceptabilité
- Adaptabilité

Penser la filière complète de la terre à la terre »



GAÏA PASS

« La borne de collecte des biodéchets des citoyens »



120, 180, 240 L



400 L



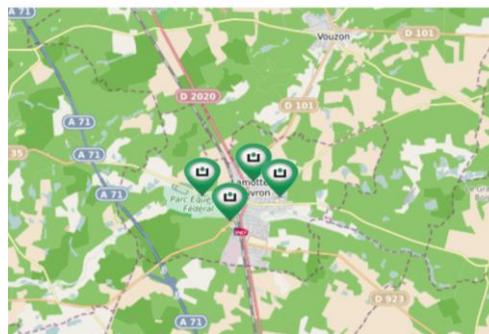
600 L

GAÏA BOX

Une première mondiale : un contrôle d'accès qui peut mesurer le poids déposé



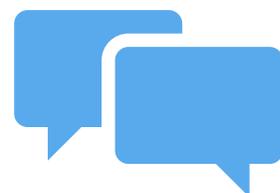
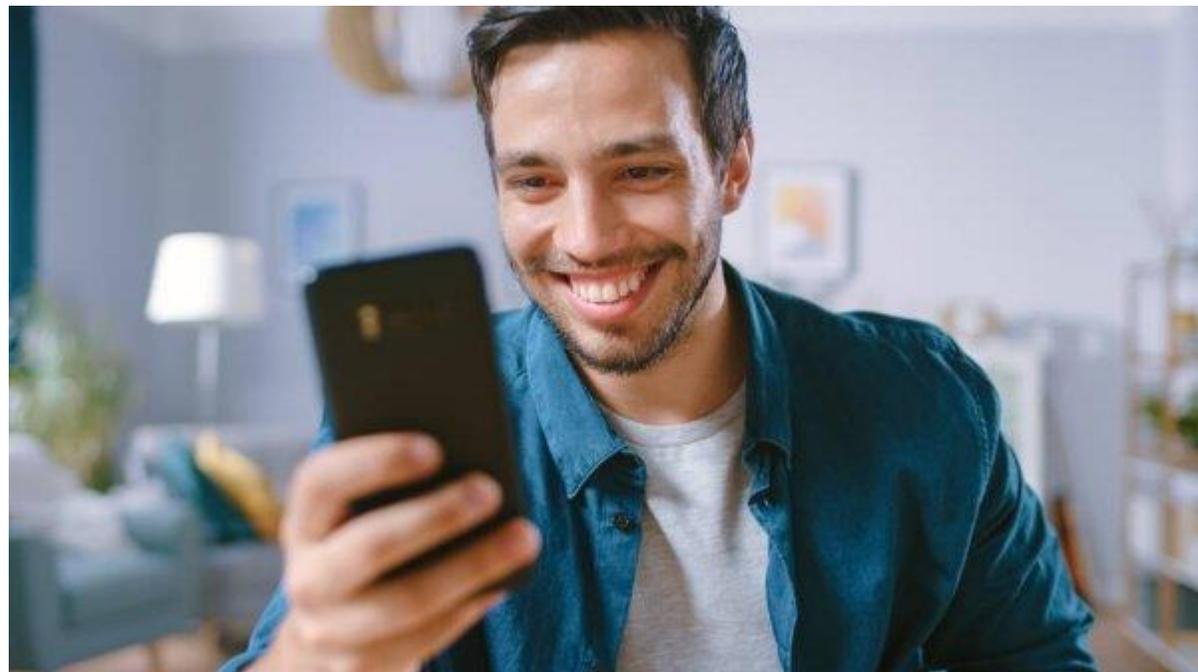
| | | |
|-----------------|-----------------------|-------|
| Lamotte-Beuvron | Avenue Napoléon III | (1%) |
| | EHPAD La Campagne | (12%) |
| | Parc Equestre Fédéral | (18%) |
| | Rue de beauce | (8%) |



| Date | RSEI | Producteur | Adresse | Email | Badge | Poids déposé |
|------------------|---------------------|-------------------|--|-------------------------------------|---------|--------------|
| 02-10-2021 19:36 | EHPAD La Campagne | EHPAD | 1 rue de la Campagne 41600 Lamotte-Beuvron | semitochnique-la-campagne@orange.fr | LM80074 | 7.2 kg |
| 02-10-2021 18:59 | EHPAD La Campagne | EHPAD | 1 rue de la Campagne 41600 Lamotte-Beuvron | semitochnique-la-campagne@orange.fr | LM80074 | 3.2 kg |
| 02-10-2021 18:32 | Avenue Napoléon III | Collège J.Rostand | Avenue Napoléon III 41600 Lamotte-Beuvron | hassan-el-azou@ac-orleans-tours.fr | LM80056 | 1.2 kg |
| 02-10-2021 18:01 | Rue de beauce | FAZEAU E | 33 Avenue de Verson 41600 Lamotte-Beuvron | efazeau@yahoo.fr | LM80061 | 4.2 kg |
| 02-10-2021 18:00 | Rue de beauce | FAZEAU E | 33 Avenue de Verson 41600 Lamotte-Beuvron | efazeau@yahoo.fr | LM80061 | 1 kg |

Chaque citoyen devient un acteur de la transition énergétique

« Connecter le citoyen à l'unité de valorisation du coin »



GAÏA PRO

« réduire le gaspillage alimentaire »

- Pesée automatique des biodéchets
- Reporting
- Portail web
- En option : valorisation des biodéchets en boucle courte

-20%

8000 €

8 T



BIOSÉPARATEUR

« Garantir un retour au sol propre, de qualité »



Déchets

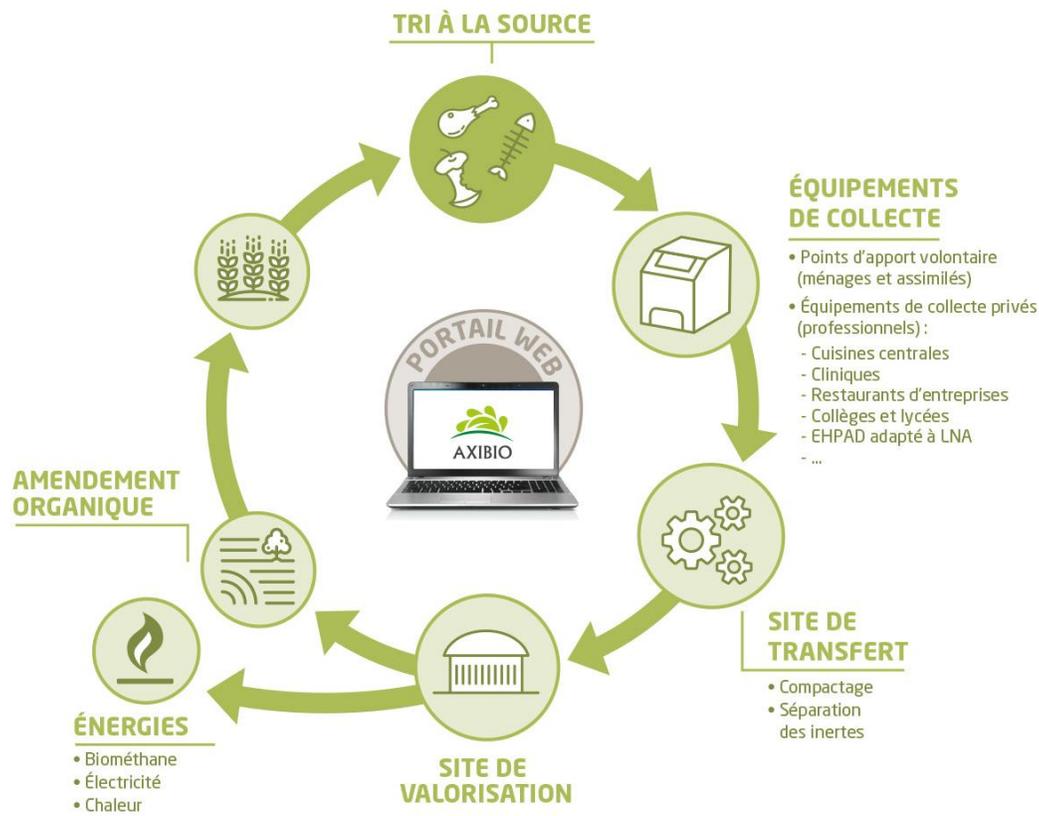


Biomasse



RETOUR D'EXPÉRIENCE SUR LAMOTTE-BEUVRON

« Expérimentation locale de collecte et de valorisation des biodéchets »



GRDF
GAZ RÉSEAU
DISTRIBUTION FRANCE

INRAE



Lamotte-Beuvron



QUELQUES CHIFFRES

4 MOIS

1724
Dépôts

7150 kg

742 m³

10459
km

6.2 T

UNE OPÉRATION RÉUSSIE ET MÉDIATISÉE



À Lamotte-Beuvron, les habitants produisent de l'énergie avec leurs biodéchets

EN QUELQUES CHIFFRES...

1

Expérimentation

4

Gaïabox

900.000

vues sur les réseaux en 1 semaine

JOURNÉE PROFESSIONNELLE DU BIOGAZ

Gaz renouvelables Acte 2

VENDREDI 19
NOVEMBRE 2021
AGRICAMPUS LAVAL



Quelques références pour aller plus loin

**BIODÉCHETS : DU TRI À LA SOURCE
JUSQU'À LA MÉTHANISATION**

GUIDE À DESTINATION DES COLLECTIVITÉS POUR RÉUSSIR
LE TRI À LA SOURCE DES BIODÉCHETS DÈS 2024

Octobre 2021

Aile initiatives énergie environnement
UP Utilitaires Performances

**GUIDE DE MISE EN ŒUVRE
DE L'HYGIENISATION EN METHANISATION**

Septembre 2021

Avec le soutien de

GRDF

Rédacteurs
Adeline Haumont, Marlin Debaif, Nicolas Julien, Jeanne Lencouche
1 : AILE, 19 B Boulevard Hominal, 35740 PACE
2 : Utilitaires Performances, Allée du Lac Bleu - BP 70102, 49243, AVRILLE

Filière biodéchets
REVUE DE SOLUTIONS
innovantes et engagées

Pour décliner l'obligation du tri à la source des biodéchets et découvrir les solutions mobilisables sur les territoires

atee **ctbm**

RECYCLONS LES NUTRIMENTS DE NOS BIODÉCHETS !

Centre Technique national du Biogaz et de la Méthanisation
Juillet 2021

JOURNEE PROFESSIONNELLE DU BIOGAZ

Gaz renouvelables Acte 2

VENDREDI 19
NOVEMBRE 2021
AGRICAMPUS LAVAL



Merci de votre attention

