

***La méthanisation :  
Quels intérêts ?  
Quels rôles pour les collectivités ?  
Quels projets en Loire-Atlantique?***

Animation : Sofia TENDRON  
*Ingénieure Energie Climat,  
Département de Loire-Atlantique*

**L'engagement du  
Département  
de Loire-Atlantique  
pour la transition  
énergétique  
et la méthanisation**

**Chloé GIRARDOT-  
MOITIE,**  
*Vice-présidente du  
Conseil départemental  
de Loire-Atlantique*

*Ressources et milieux naturels,  
action foncière, biodiversité*

**Le SYDELA, un acteur aux  
côtés des collectivités  
pour accompagner les  
projets de transition  
énergétique**

**Jean-Pierre BELLEIL**  
*Vice-président au SYDELA*  
*Maire de Joué-sur-Erdre*

# Au programme



## •PARTIE N°1

### › La méthanisation, de quoi parle t-on?

*Hugo KECH, Association AILE*

*Claire DESFORGES, SYDELA*

### › Temps de questions-réponses



# Au programme



## •PARTIE N°2

› Développement d'un projet et rôles d'une collectivité

*Hugo KECH, Association AILE*

*Claire DESFORGES, SYDELA*

*Sophie BONNEFOY, DDTM 44*

› Pour des projets bien intégrés aux territoires

*Xavier METAY, Coordinateur FNE Pays de la Loire*

*Sofia TENDRON, Département de Loire-Atlantique*

› Temps de questions-réponses



*La méthanisation,  
de quoi parle t-on ?*

Claire DESFORGES  
*SYDELA*

*Hugo KECH*  
*Association AILE*

# Quand l'agriculteur et l'agricultrice s'interrogent...



- Que faire de mes **effluents** ?
- Comment mettre aux **normes** mon exploitation ?
- Comment améliorer la **qualité de mes sols** ?
- Comment réduire mon **impact environnemental** ?  
( $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{NH}_3$ )
- Comment améliorer la **santé financière** de mon exploitation ? (réduction des achats, revenu supplémentaire, endettement maîtrisé)

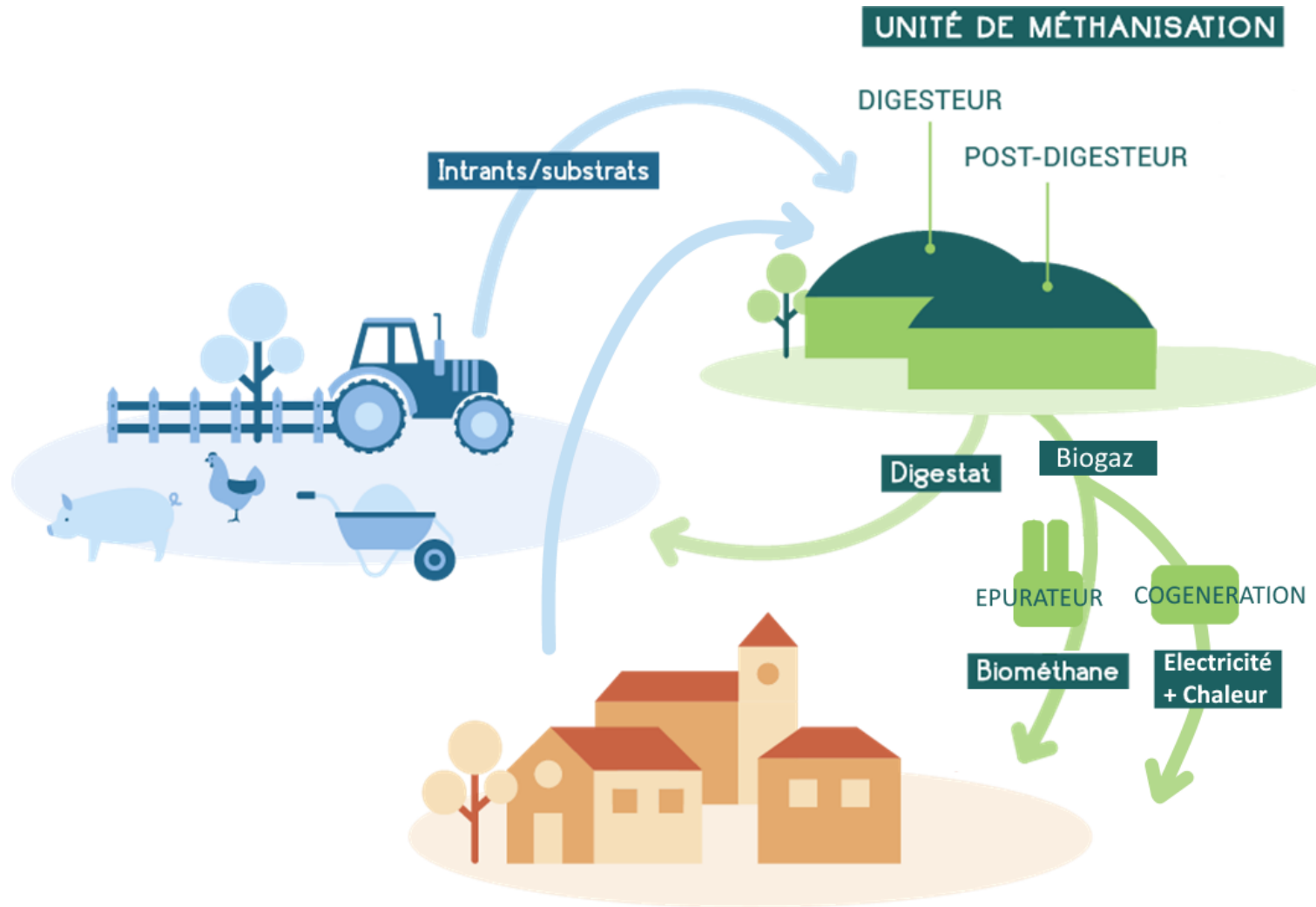
# Quand la collectivité s'interroge...



- Comment réduire les **gaz à effet de serre (GES)** ?
- Comment produire de l'**énergie renouvelable** et gagner en **autonomie** ?
- Comment valoriser mes **biodéchets** ?
- Comment maîtriser les **coûts énergétiques** des habitants et des entreprises ?
- Comment dynamiser l'**économie locale** et créer des **emplois** ?

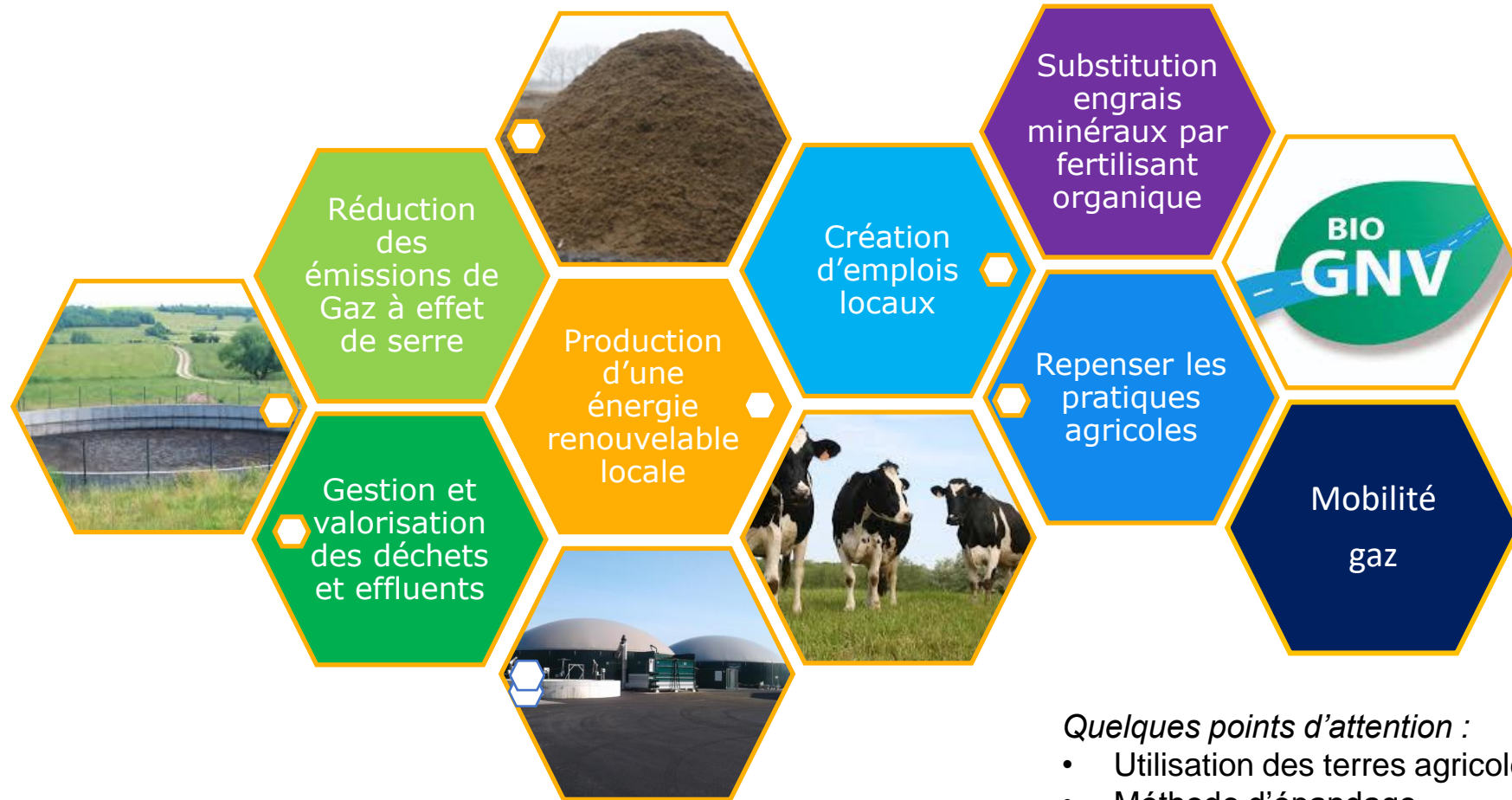


# Et si on transformait nos déchets en énergie ?



**Méthanisation** :  
procédé **biologique**  
de dégradation  
des matières organiques  
par des **bactéries**  
en l'absence d'oxygène.

# Les enjeux énergétiques et agricoles de la méthanisation



## *Quelques points d'attention :*

- Utilisation des terres agricoles
- Méthode d'épandage
- Prévention des fuites
- Dimensionnement proportionné aux intrants locaux

Les  
inscriptions  
[ici](#)

# CYCLE DE WEBINAIRES

## DÉCOUVRIR LA MÉTHANISATION

A DESTINATION DES



CHARGÉS  
DE MISSIONS  
PCAET



ELUS



CURIEUX

**Aile** initiatives  
énergie  
environnement



Le plan  
**BIOGAZ**



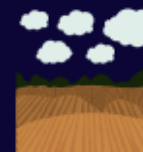
**TOUS LES WEBINAIRES SONT DE 13h30 à 14h30**



L'UTILISATION DES CULTURES  
INTERMÉDIAIRES À VOCATION  
ÉNERGÉTIQUE (CIVE) EN  
MÉTHANISATION



DIGESTAT ET BONNES PRATIQUES  
D'ÉPANDAGE



BILAN GAZ À EFFET DE SERRE ET  
IMPACTS DE LA MÉTHANISATION



INSCRIPTION [ICI](#) POUR  
RECEVOIR LES INVITATIONS

Le contenu de ces webinaires sera vulgarisé et accessible sans  
prérequis. Toutefois, nous ne reviendrons pas sur les principes  
fondamentaux de la méthanisation et le rôle des collectivités,  
que vous pouvez retrouver dans le [webinaire Capmétha 49](#).



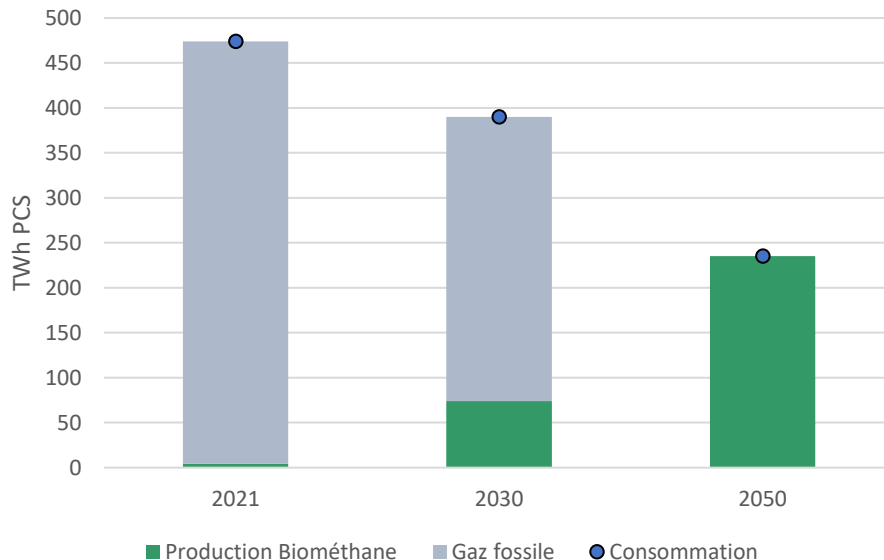
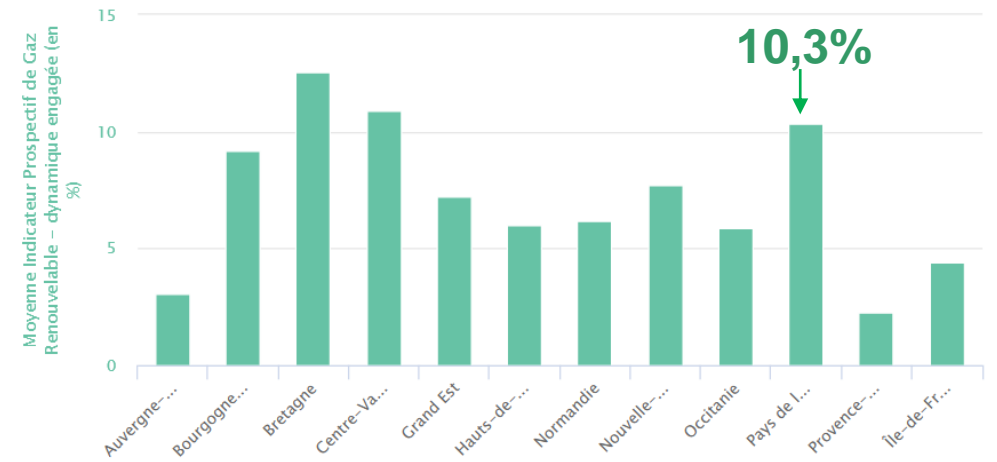
**Aile** initiatives  
énergie  
environnement

# Le gaz renouvelable en France



## Gaz vert produit / Gaz consommé

Projection 2026 ; opendata.reseaux-energies.fr



### Objectif 2030 :

**Baisse de 20% de la consommation**

**10% à 16% de gaz renouvelable**

(selon PPE et perspectives gaz 2030 GRTgaz GRDF SPEDGNN Teréga)

### Objectif 2050 :

**Baisse de 50% de la consommation actuelle**

**85% à 100% de gaz renouvelable**

- Méthanisation
- Pyrogazéification
- Gazéification hydrothermale
- Méthanation

(Sources : Scenarios ADEME et Negawatt; Propositions SFEC)

# Typologie des unités de méthanisation

## Des méthanisations



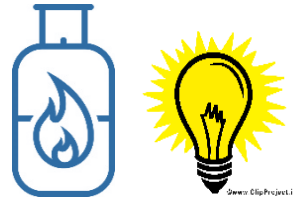
Tonnage entrant,  
puissance énergétique,  
etc.



Gouvernance et acteurs  
impliqués



Typologie et origine des  
intrants



Type de valorisation  
énergétique

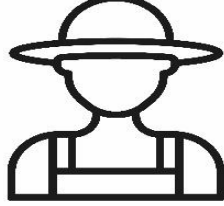

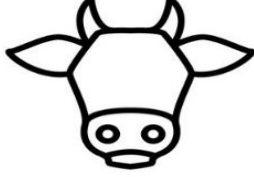
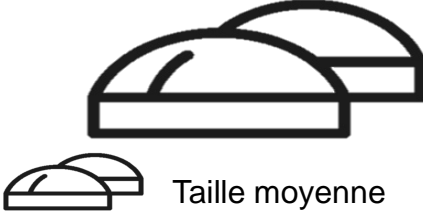


Caractère agricole ou  
non



Type de procédé

# Typologie des unités de méthanisation

|                            | <br>Portage agricole | <br>Implantation sur un site dédié | <br>Part d'effluent d'élevage | <br>Taille moyenne |
|----------------------------|---|--|--|---|
| A la ferme                 | 100 %   | Non  | > 60 %   | +   |
| Collectif agricole         | 100 %   | Oui  | > 60 %   | + à +++   |
| Centralisée / Territoriale | 0-90 %  | Oui  | 0 - 80 %   | ++ à ++++   |
| ISDND / IAA / STEP         | 0 %   | Non  | 0 %  | + à ++++  |

**ISDND** Installation de stockage des déchets non dangereux

**IAA** Industrie Agro-Alimentaire

**STEP** Station d'épuration

# Des exemples d'unités en Loire-Atlantique



## Petit Auverné

Cogénération (500 kWé), à la ferme



## Derval

Cogénération (450 kWé),  
territoriale, intrants agricoles et industriels



## Issé

Cogénération (3200 kWé), territoriale,  
intrants industriels et agricoles



## Rezé

Injection (120 Nm<sup>3</sup>/h)  
station d'épuration



## Machecoul

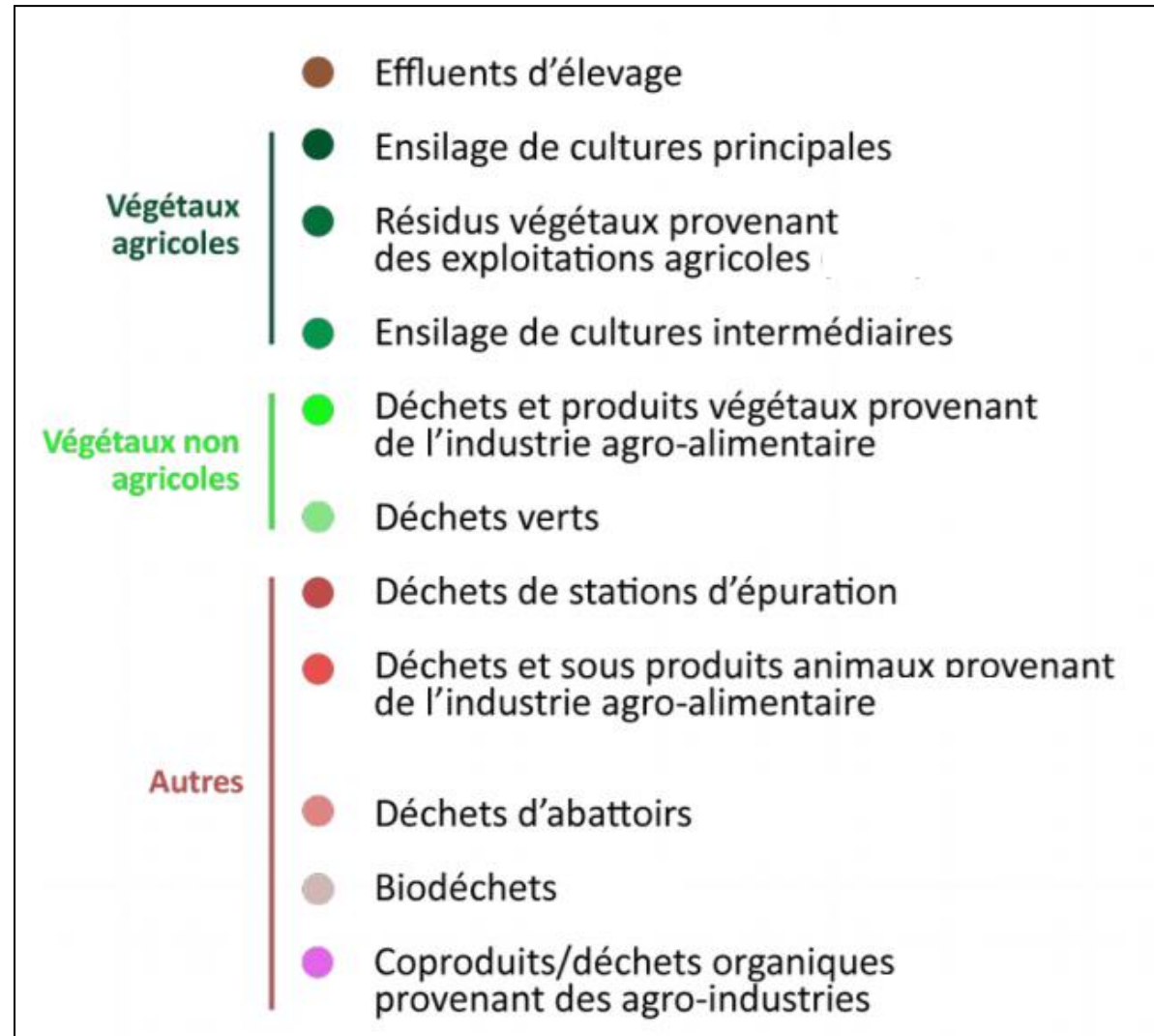
Injection (120 Nm<sup>3</sup>/h)  
collectif agricole



*Physionomie projet MéthaHerbauges  
Injection (2000 Nm<sup>3</sup>/h), intrants agricoles*

# Les intrants qui peuvent être méthanisés

Méthanisable : toute **matière organique** rapidement **fermentescible**





# Cultures Intermédiaires à Vocation Énergétique (CIVE) vs cultures principales

|                                     |  | Exemple d'une rotation agricole |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------------------------|--|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                                     |  | Année 1                         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Année 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|                                     |  | J                               | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | J       | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Rotation <b>AVANT</b> méthanisation |  |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Rotation <b>APRES</b> méthanisation |  |                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



**Maïs**



**Blé**

Culture principale = Culture alimentaire

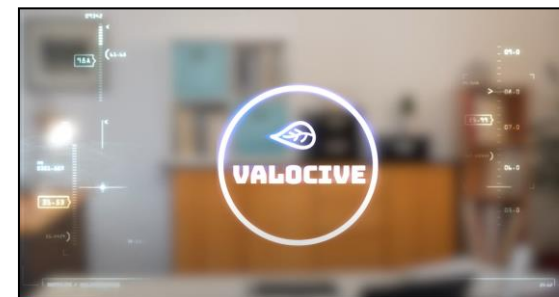
Autorisée en méthanisation **dans la limite de 15 %** de la quantité d'intrants du méthaniseur



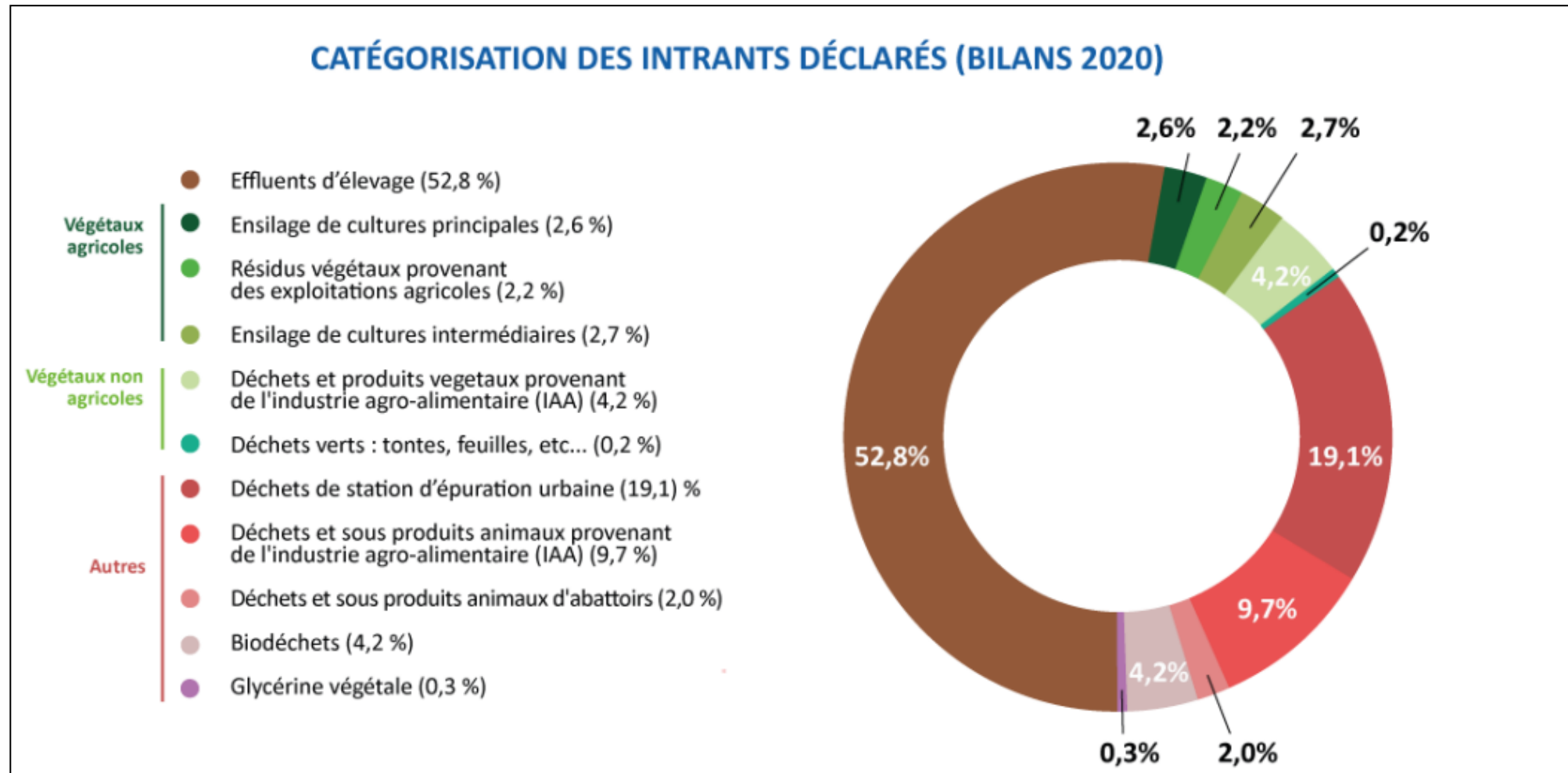
Culture **Intermédiaire** à Vocation Énergétique (CIVE)

Culture **Intermédiaire** Piège à Nitrate (CIPAN)

Non limitée réglementairement



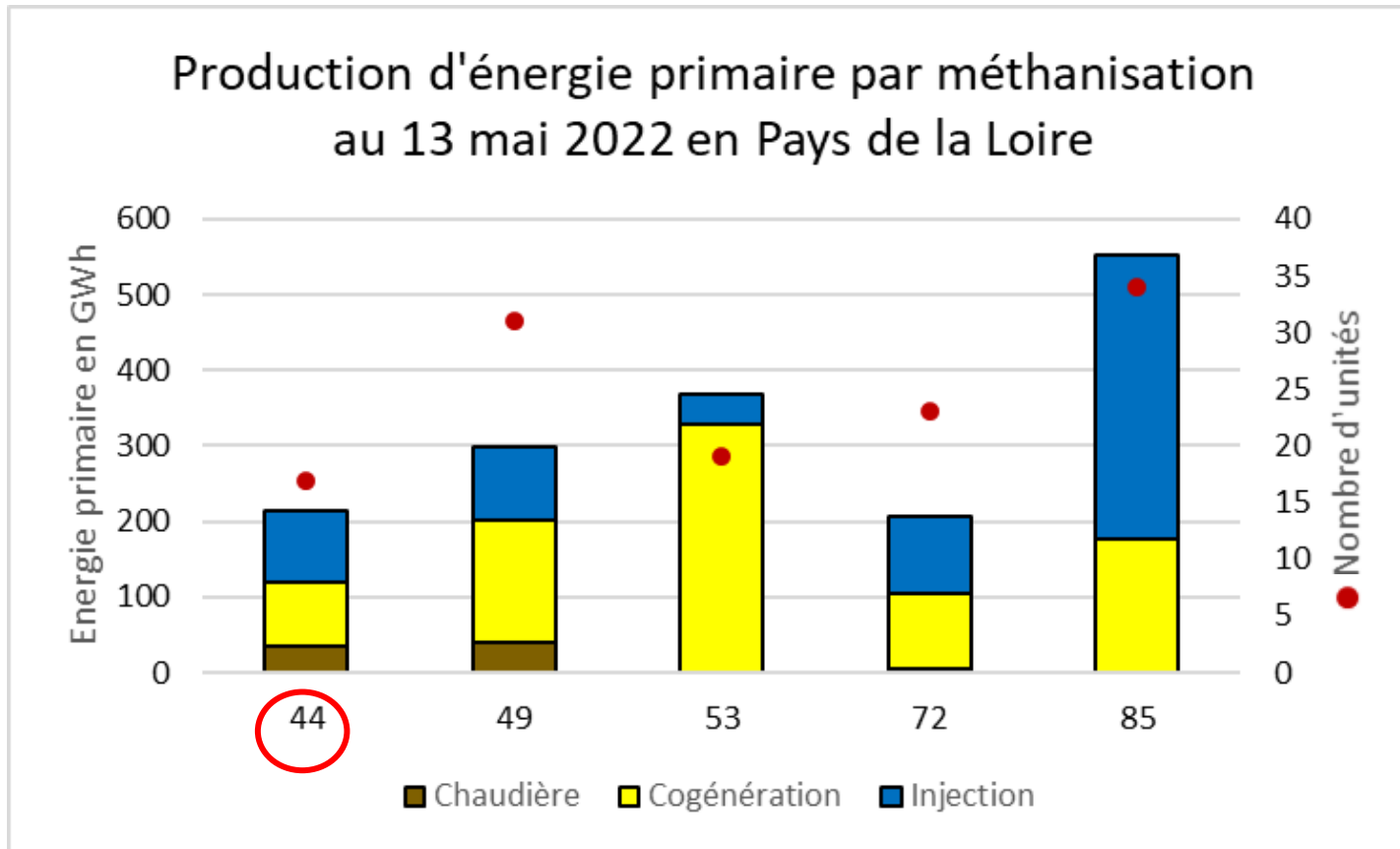
# Part des intrants mobilisés en Pays de la Loire



Intrants totaux en Pays de la Loire

1,5 million de tonnes de matières valorisées, soit **21 % du gisement identifié** dans le Schéma Régional biomasse à 2030

# Etat des lieux de la méthanisation en Pays de la Loire



**Chiffres clés de la méthanisation en Pays de la Loire,**  
actualisés en Janvier et en septembre  
<https://aile.asso.fr/biogaz/la-filiere/carte-chiffres-cles-methanisation/#tab-paysdelaloire>

|           | A la ferme | Collectif agricole | Territoriale | ISDND | STEP urbaine | IAA | Total     |
|-----------|------------|--------------------|--------------|-------|--------------|-----|-----------|
| <b>44</b> | 8          | 1                  | 4            | 0     | 2            | 2   | <b>17</b> |
| <b>49</b> | 15         | 4                  | 2            | 3     | 3            | 4   | <b>31</b> |
| <b>53</b> | 11         | 1                  | 3            | 2     | 2            | 0   | <b>19</b> |
| <b>72</b> | 13         | 4                  | 1            | 1     | 2            | 2   | <b>23</b> |
| <b>85</b> | 23         | 2                  | 8            | 1     | 0            | 0   | <b>34</b> |

# Les unités de méthanisation en Loire-Atlantique

## Type de valorisation des unités de méthanisation :

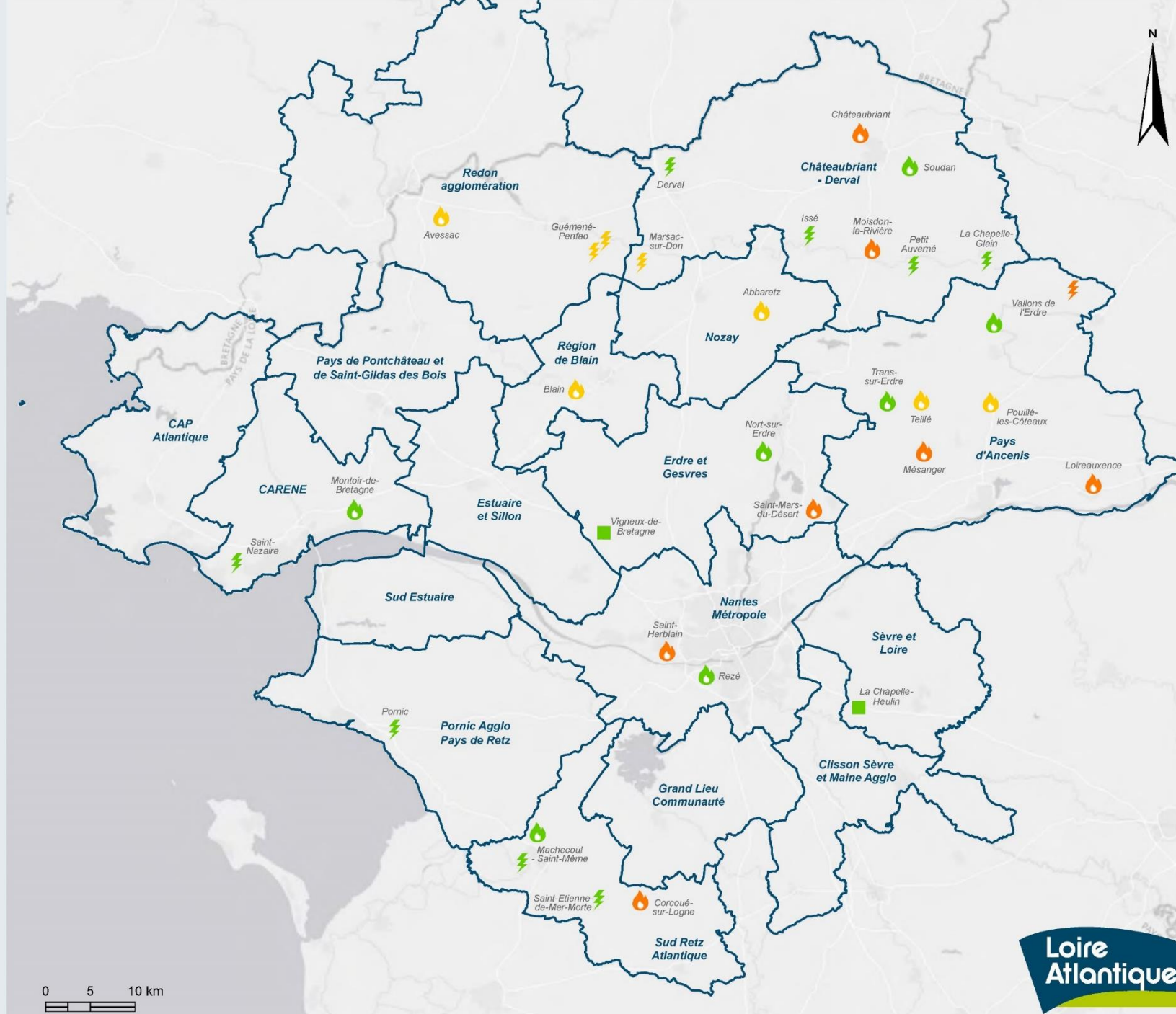
- Chaudière
- ⚡ Cogénération
- 🔥 Injection

## Etat d'avancement des unités de méthanisation :

- En fonctionnement (17)
- En construction (9)
- En instruction (8)

▭ Intercommunalité

Cartographie © mai 2022  
 Réalisation : Service observation  
 Fonds de carte : BD Carto © IGN  
 Source des données : association AILE, ADEME,  
 Service agriculture climat énergie - Département 44  
 (données confidentielles)



0 5 10 km

# Au programme



## •PARTIE N°2

➤ Développement d'un projet  
et rôles d'une collectivité

*Hugo KECH, Association AILE*

*Claire DESFORGES, SYDELA*

*Sophie BONNEFOY, DDTM 44*

*Cyril PIETRUSZEWSKI, DDPP 44*

➤ Pour des projets bien intégrés aux  
territoires

*Xavier METAY, Coordinateur FNE Pays de la  
Loire*

*Sofia TENDRON, Département de Loire-  
Atlantique*

➤ Temps de questions-réponses



*Développement d'un projet  
et rôles d'une collectivité*

*Les étapes d'un projet*

**Claire DESFORGES**  
*SYDELA*

**Hugo KECH**  
*Association AILE*

# Développement d'un projet



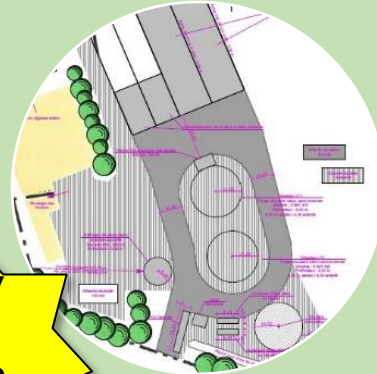
## EMERGENCE

Pourquoi pas un projet de méthanisation?  
Son intégration dans mon exploitation?  
Ma distance aux réseaux?  
Seul ou en collectif?  
Qui pour m'accompagner?



## FAISABILITE

**Où s'implanter ?**  
Mon projet est-il viable?  
Comment le structurer ?  
Comment me former ?



## DEVELOPPEMENT

Prestataires/équipements  
**Permis de construire, Installation Classée Pour l'Environnement**  
**Accès aux réseaux**  
Contrat d'énergies  
Financement  
Juridique  
Assurance



## CONSTRUCTION

Maitrise d'œuvre  
Chantier  
Réception ouvrages



## MISE EN SERVICE

Montée en charge  
Suivis techniques et biologiques

**Communication – dialogue territorial**

***Développement d'un projet  
et rôles d'une collectivité***

***La réglementation :  
le permis de construire et  
l'autorisation d'exploiter***

**Sophie BONNEFOY**  
*DDTM 44*

**Cyril PIETRUSZEWSKI**  
*DDPP 44*



# Le permis de construire (PC)

## Objectif du permis de construire :

- compatibilité avec le PLU - implantation zone A ou U pour STEP, IAA
- prise en compte des enjeux paysagers

## Étapes de l'instruction du permis de construire :

- dépôt de la demande de PC en mairie
- phase de complétude
- consultations
- saisine de l'autorité environnementale
- enquête publique
- arrêté préfectoral de PC

**Étapes supplémentaires  
seulement si étude d'impact**

# Autorisation d'exploiter ICPE – Installation classée pour la Protection de l'Environnement

- **Objectif : encadrer l'activité pour veiller au respect des prescriptions** (ministérielles + le cas échéant spéciales) applicables pour la prévention
  - ✓ des risques accidentels (incendie, explosion) ;
  - ✓ des risques chroniques (émissions de gaz, rejet d'effluents, bruits, odeurs).
- **Outils : textes (arrêtés ministériels de prescription) + procédure / régime d'autorisation (DC, E, A)**
  - AMPG renforcés en juillet 2021 suite accidents médiatisés : quelque soit le régime, arrêté détaillant toutes les obligations (implantation, fonctionnement, surveillance, ...) qui s'appliquera à l'installation (possibilités d'aménagement uniquement pour DC et E)
  - régime Autorisation : évaluation environnementale avec étude d'impact (prise en compte globale)
  - autres champs encadrés réglementairement n'impliquant pas les collectivités : code de l'énergie (respect conditions tarifaires : mode de chauffage, intrants, consommation électrique), réglementation sanitaire (agrément sous-produits).

# Autorisation d'exploiter ICPE

| Régime   | Taille                                   | Délais d'instruction   | Mode de consultation des collectivités  |
|--|--|--|---|
| <b>Déclaration avec contrôle périodique (DC)</b> | < 30 tonnes par jour de matière entrante | Automatique (au bout de 15 jours depuis décret « clause filet »)                   | Sans objet  |
| <b>Enregistrement (E)</b>                        | Entre 30 et 100 tonnes                   | 5 à 7 mois<br>Possible basculement en A jusqu'à 15 jours après fin de consultation | Consultation du public et des communes dans un rayon d'1km<br>Avis produits pendant consultation (4 semaines ) + 15j  |
| <b>Autorisation (A)</b>                          | > 100 tonnes                             | 12 mois (sans compter le temps de production de compléments de dossier)            | (selon compétences, Département, Région consultés en amont en phase d'examen)<br>Consultation des communes pendant l'enquête publique (rayon de 2 km pour la méthanisation) + 15j |

# Articulations avec les avis des communes

## Articulation PC – ICPE

- en cas d'évaluation environnementale : étude d'impact sert aux 2 procédures
- instruction concomitante ICPE A/E et PC

## Formulation et prise en compte des avis

- avis à motiver pour une meilleur information et possible prise en compte des réserves
- exemples :
  - prescription d'un plan de circulation dans l'arrêté d'autorisation
  - prescription de l'implantation supplémentaire de haies (par rapport au dossier initial)

*Développement d'un projet  
et rôles d'une collectivité*

*Le positionnement  
de la collectivité*

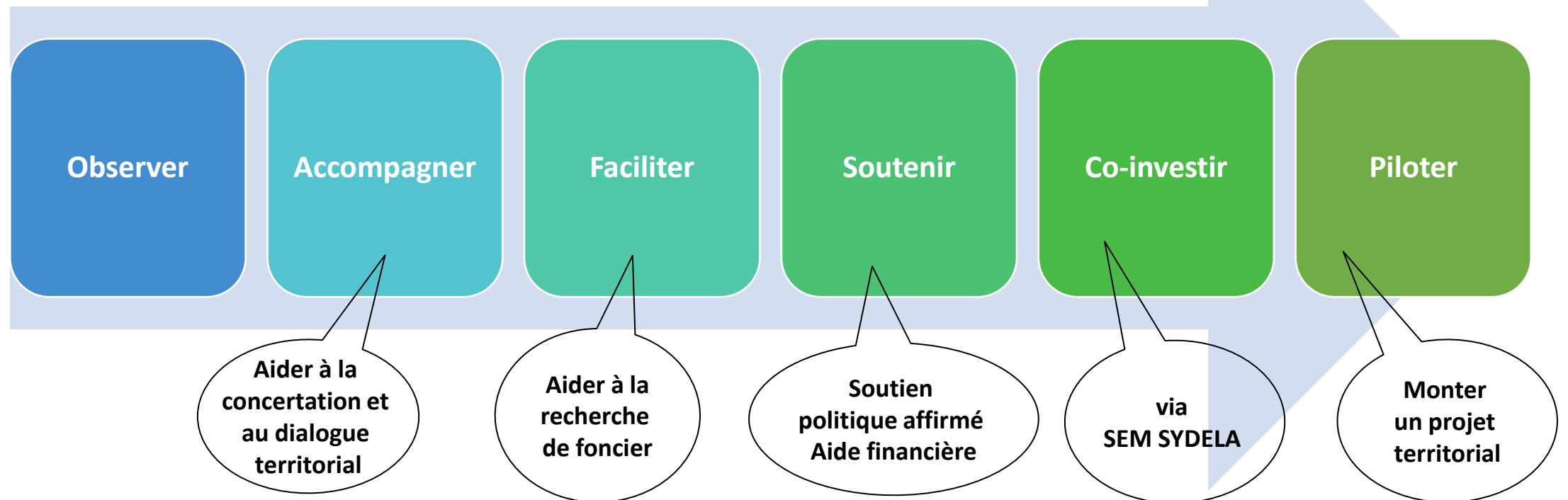
Claire DESFORGES  
*SYDELA*

# Positionnement politique

## Sur la méthanisation en général

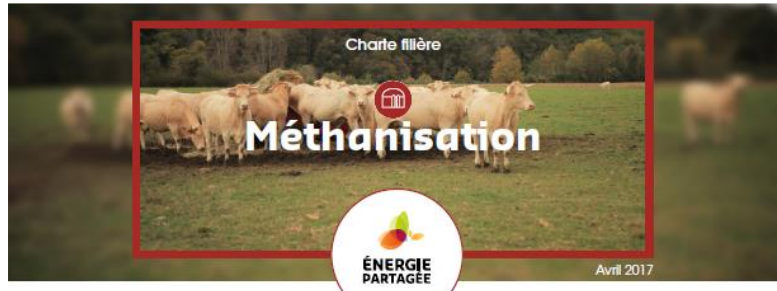
- **Information/Visites** (soutien SYDELA, AILE, GRDF)
- **Evaluation du potentiel** (SYDELA, CD44)
- **Définition des critères d'acceptabilité** pour le territoire (PCAET)
- **Objectifs quantitatifs dans le PCAET** (+compatibilité PLU pour métha industrielle)

## Projet par projet



# Critères locaux pour une méthanisation bien intégrée au territoire

- Des chartes et cadre pour s'inspirer



La méthanisation se situe au croisement de l'agriculture, de l'industrie, de la gestion des déchets et de la production d'énergie. De la même manière, le biogaz tient une place centrale dans la stratégie de transition énergétique car :



- Des démarches territoriales pour orienter

- ✓ Appel à projets régional (ADEME/Région) : soutien sous conditions (rayon de collecte, durabilité du système, concertation, labels...)
- ✓ Réflexions sur critères EPCI : *Mauges communauté (49), CCEG (44)*

***Pour des projets bien  
intégrés aux territoires***

***Travailler sur les enjeux  
environnementaux pour  
une meilleure acceptabilité  
des projets***

**Xavier METAY,**  
*Coordinateur,  
FNE Pays de la Loire*



# Souhaits du mouvement FNE sur les ENR

## En 7 points

1. Organiser à une échelle territoriale adaptée la **planification des projets** pour une meilleure cohérence entre les enjeux
2. Éviter **les sites à enjeux** de biodiversité pour une meilleure implantation des projets
3. Évaluation environnementale : **appliquer rigoureusement la séquence ERC** à toutes les phases du projet
4. **Le suivi : un enjeu majeur** pour générer une meilleure connaissance des incidences
5. **Mieux concerter et faciliter l'implication** des collectivités et citoyens dans la gouvernance des projets
6. **Des projets au service de la transition énergétique** des territoires
7. **MAIS SURTOUT améliorer le dialogue entre acteurs du territoire et les accompagner à se positionner** sur les projets émergeant sur leur territoire.



# A quoi sert le Méthascope?

**Se positionner sur un projet de méthanisation dans son territoire ...  
mais pas seulement!**

- > Renforcer les compétences des acteurs associatifs et légitimer leur participation sur les projets ENR**
- > Découvrir ou approfondir sa connaissance sur les enjeux liés aux ENR**
- > Faciliter le dialogue entre les associations, les acteurs territoriaux et les acteurs économiques**
- > Identifier les bonnes pratiques et les points d'amélioration dans le montage d'un projet**
- > Mettre à disposition un outil pour les territoires**



# Méthascope

Un livret



Une grille d'analyse multicritère



# PRÉSENTATION DES SCOPEs

## LES OBJECTIFS DE L'OUTIL

Gamme d'outils réalisés par FNE pour :

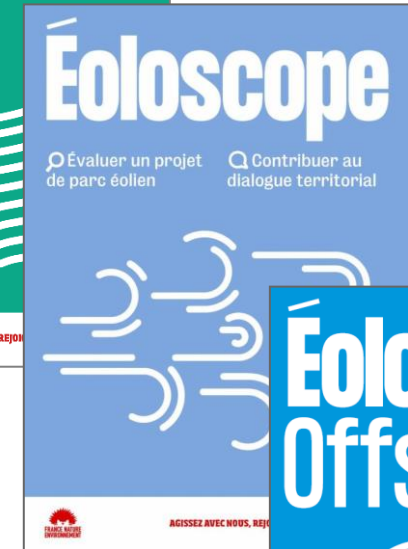
- => Monter en compétence
- => Évaluer un projet d'énergie renouvelable et se poser les bonnes questions
- => Participer au dialogue territorial et à la transition écologique de son territoire

2016 – **Méthascope**

Mars 2020 – **Eoloscope terrestre**

Septembre 2020 – **Eoloscope marin**

2021 – **Photoscope** pour les projets photovoltaïques



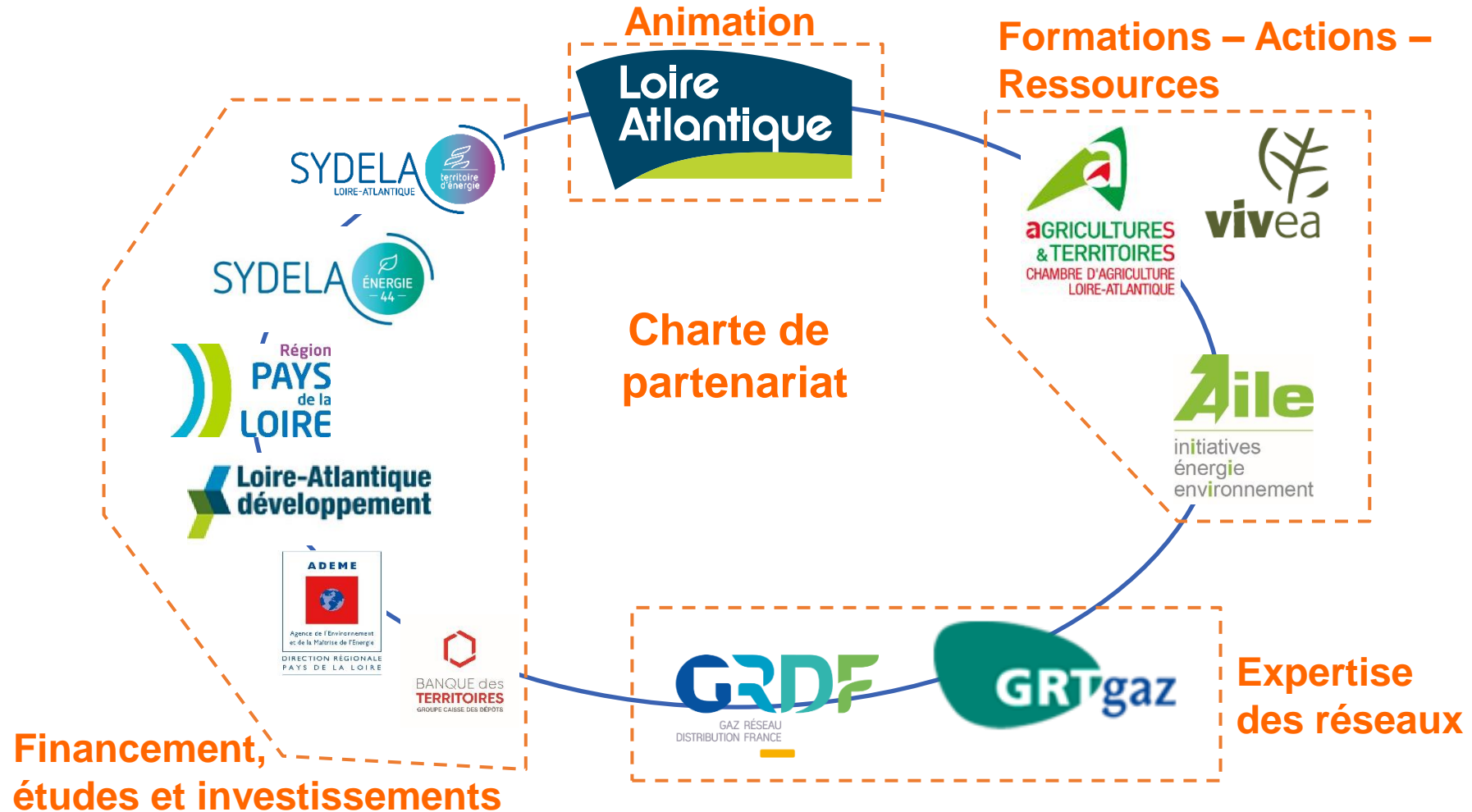
***Pour des projets bien  
intégrés aux territoires***

***Un partenariat  
opérationnel et des  
ressources pour les  
territoires***

**Sofia TENDRON,**  
*Département de Loire-  
Atlantique*

# CoOpMétha 44

Coordination Opérationnelle pour le développement de la Méthanisation 44



\* avec la participation des services de l'Etat

# Les ressources pour mieux comprendre la méthanisation



Podcast MéthaRadio



Visite virtuelle

# Les ressources pour aller plus loin...

- **Sur le biogaz et le panorama régional**

Chiffres-clés et prospective en France : [Panorama des gaz renouvelables 2021](#)

Chiffres clés Bretagne/Pays de la Loire : <https://aile.asso.fr/biogaz/la-filiere/carte-chiffres-cles-methanisation/>

- **Sur l'acceptabilité / intégration territoriale**

Guide sur la concertation ADEME : <https://www.cerdd.org/Parcours-thematiques/Changement-climatique/Ressources-climat/Guide-Informer-et-dialoguer-autour-d-un-projet-de-methanisation>

Méthascope : <https://www.fne.asso.fr/publications/methascope>

Guide pour les porteurs de projets afin de les inciter à voir les élus au plus tôt :

[https://aile.asso.fr/wp-content/uploads/2021/10/Guide-AILE\\_Echanges-avec-les-elus-de-mon-territoire.pdf](https://aile.asso.fr/wp-content/uploads/2021/10/Guide-AILE_Echanges-avec-les-elus-de-mon-territoire.pdf)

Plus sur les externalités par AILE et CD44 :

[https://aile.asso.fr/wp-content/uploads/2021/01/2019\\_Syntheses-externalites-methanisation.pdf](https://aile.asso.fr/wp-content/uploads/2021/01/2019_Syntheses-externalites-methanisation.pdf)

- **Sur les rapports de référence nationale**

2020, Le rapport sénatorial : « Méthanisations : au-delà des controverses, quelles perspectives ? »

<http://www.senat.fr/notice-rapport/2020/r20-872-notice.html>

2021, FNE, État des lieux de l'analyse des controverses : <https://ged.fne.asso.fr/silverpeas/LinkFile/Key/e5e35562-a812-4c94-aa91-f9f1e98a29fc/M%C3%A9thanisation%20-%20Etat%20des%20lieux%20des%20controverses.pdf>





*La méthanisation :  
Quels intérêts ?  
Quels rôles pour les collectivités ?  
Quels projets en Loire-Atlantique?*

MERCI DE VOTRE PARTICIPATION