

# 3<sup>es</sup> rencontres régionales de la méthanisation

# Mot d'accueil

*Virginie Carolo-Lutrot*  
*Présidente de Caux Seine Agglo*

# Introduction

*Hubert Dejean de la Bâtie, Vice-Président de Région*

*Fabrice Legentil, Directeur de l'ADEME Normandie*

*Jean-Louis Belloche, Vice-Président de la Chambre Rég. d'Agriculture de Normandie*

*Frédéric Moulin, Délégué territorial Val de Seine de GRTgaz*

*Philippe Lahet, Directeur GRDF Nord-Ouest*

*Marie Guilet, Directrice de Biomasse Normandie*

*Cécile Sineau-Patry, Présidente du SDE76*

# Grand témoin Isabelle Delannoy

# Etat des lieux et perspectives de la méthanisation en Normandie

*Benjamin Thomas, Biomasse Normandie*

*Mathieu Poirier, Chambre d'Agriculture de Normandie*

*Gauthier Desanglois, ADEME Normandie*

*Vincent Cornillon, GRDF*

*Jérôme Gilliet, GRTgaz*

Typologies d'unité

## 163 unités

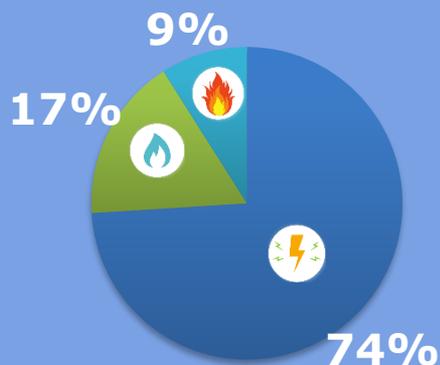


145 unités de  
méthanisation



18 centres  
d'enfouissement

Mode de valorisation



ENR produite



295 GWh<sub>e</sub>

= 76 500



453 GWh

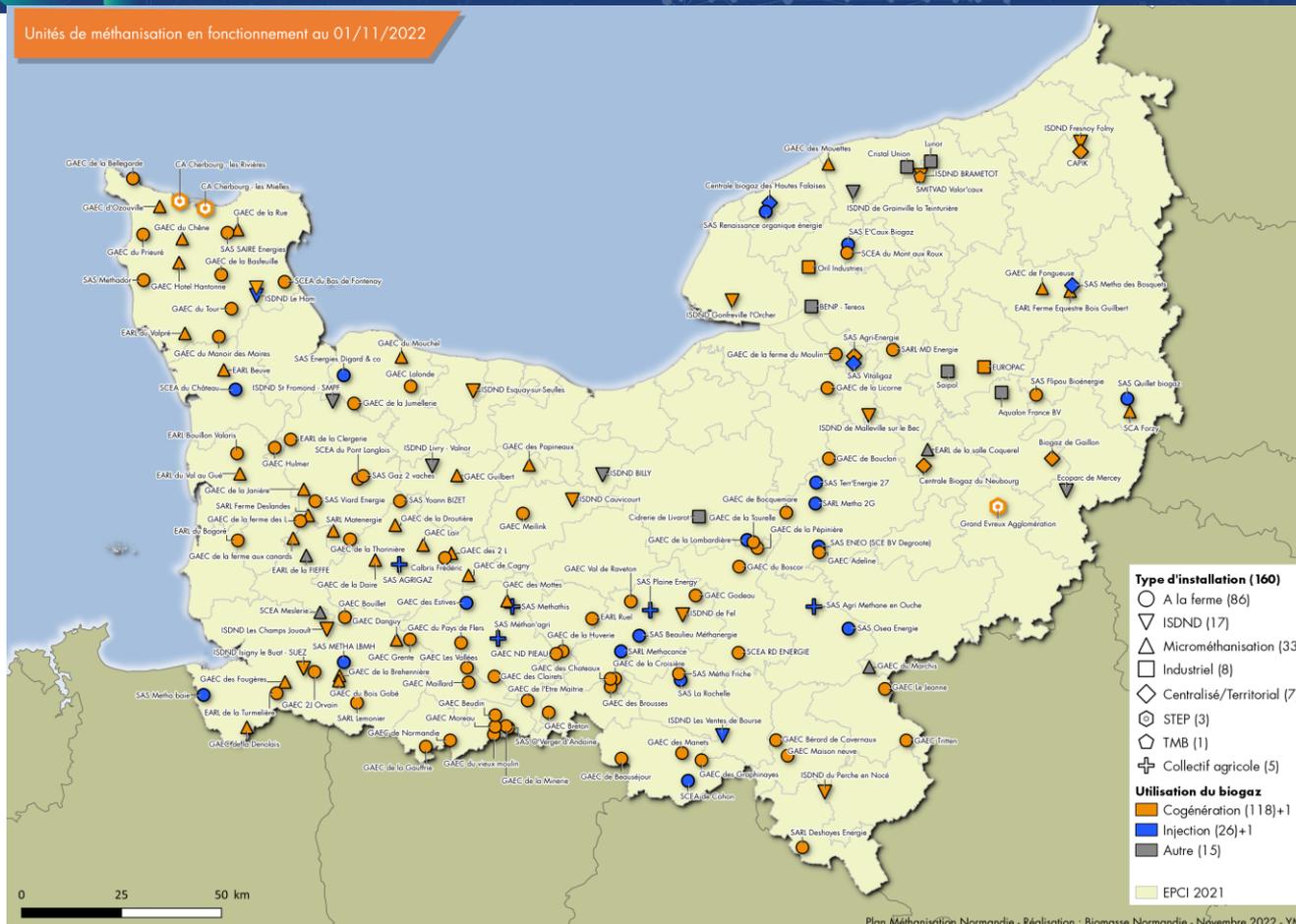
= 1 800



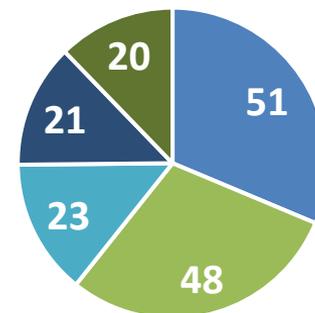
OU

= 115 000



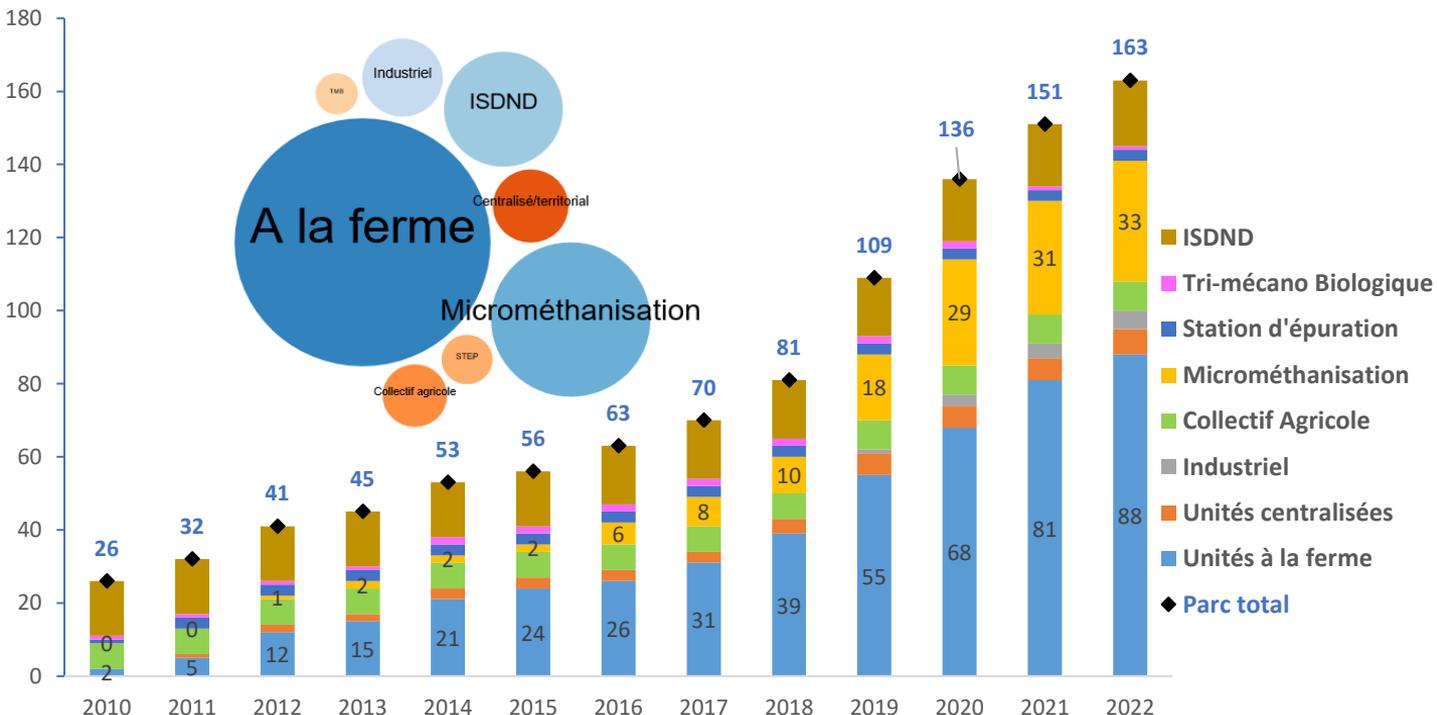


## Répartition par département



- Manche
- Orne
- Calvados
- Eure
- Seine-Maritime

# Historique du développement



## Constat:

- Développement porté par le secteur agricole
- Peu de dynamisme sur les STEP et les industriels / fort potentiel
- Orientation vers injection

# Évolution à venir du parc

Cogénération

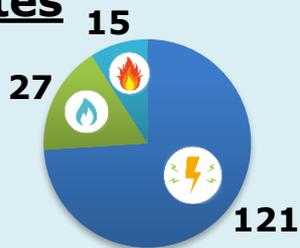


Injection



## Fonctionnement

**163 unités**

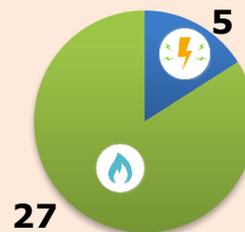


**235 kWe**

**185 Nm<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>/h**

## Construction

**32 unités**

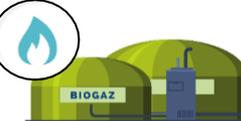


**140 kWe**

- A la ferme 250 kWe
- MicrométhA. 44 kWe

**150 Nm<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>/h**

# Des investissements en hausse



## Unités en injection :

### Fonctionnement

33 000

€ / Nm<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>/h



### Construction

40 000

€ / Nm<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>/h

Incidences  
règlementation ICPE

**+ 390 k€/projet\***

Augmentation coûts  
matériaux

**+ 15 à 25% en 2022**

Anticipation d'une  
augmentation des  
capacités

# Évolution au regard de la feuille de route 2030

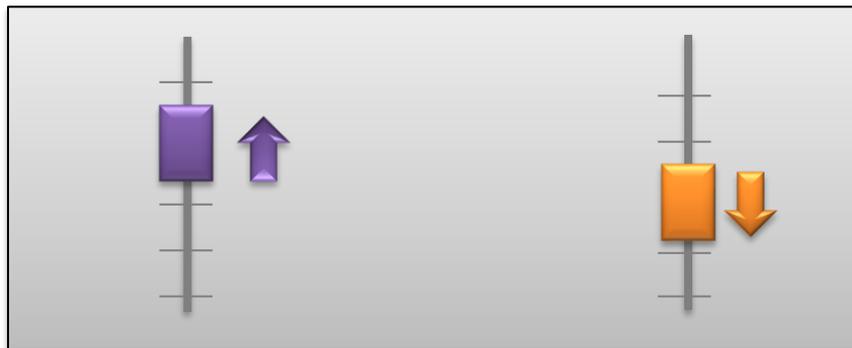
## Atteinte des objectifs de la feuille de route est fonction de 2 curseurs:

 **10% biométhane dans la consommation**

**1** Développement de la méthanisation

**2** Réduction des consommations de gaz

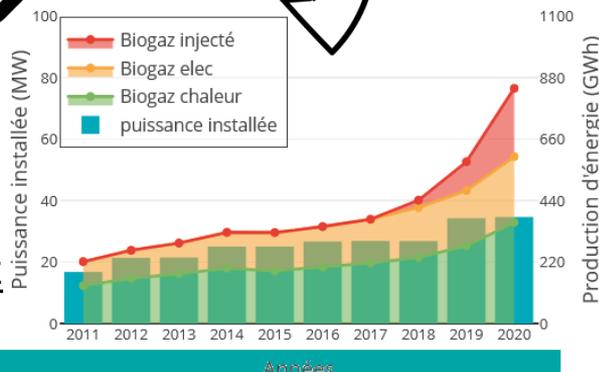
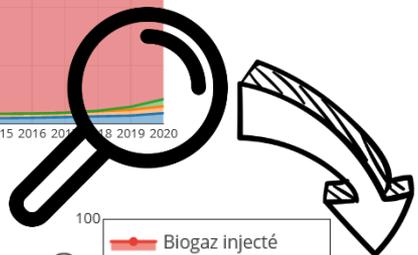
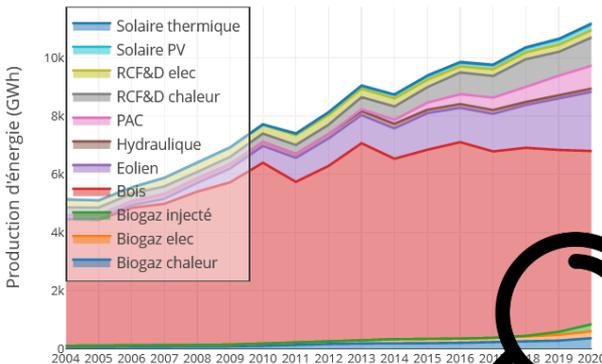
 **-20% de consommation**



**Entre 2012 et 2030**

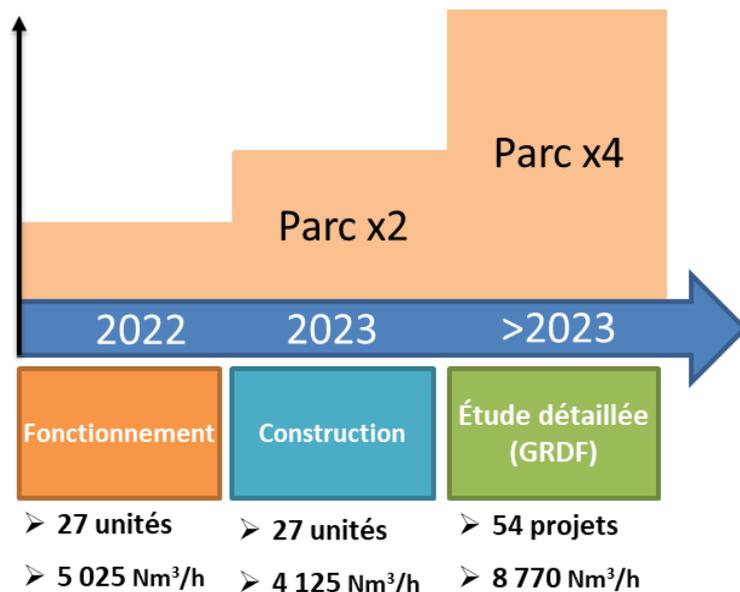
Dynamique de développement forte !

## Production d'ENR en Normandie



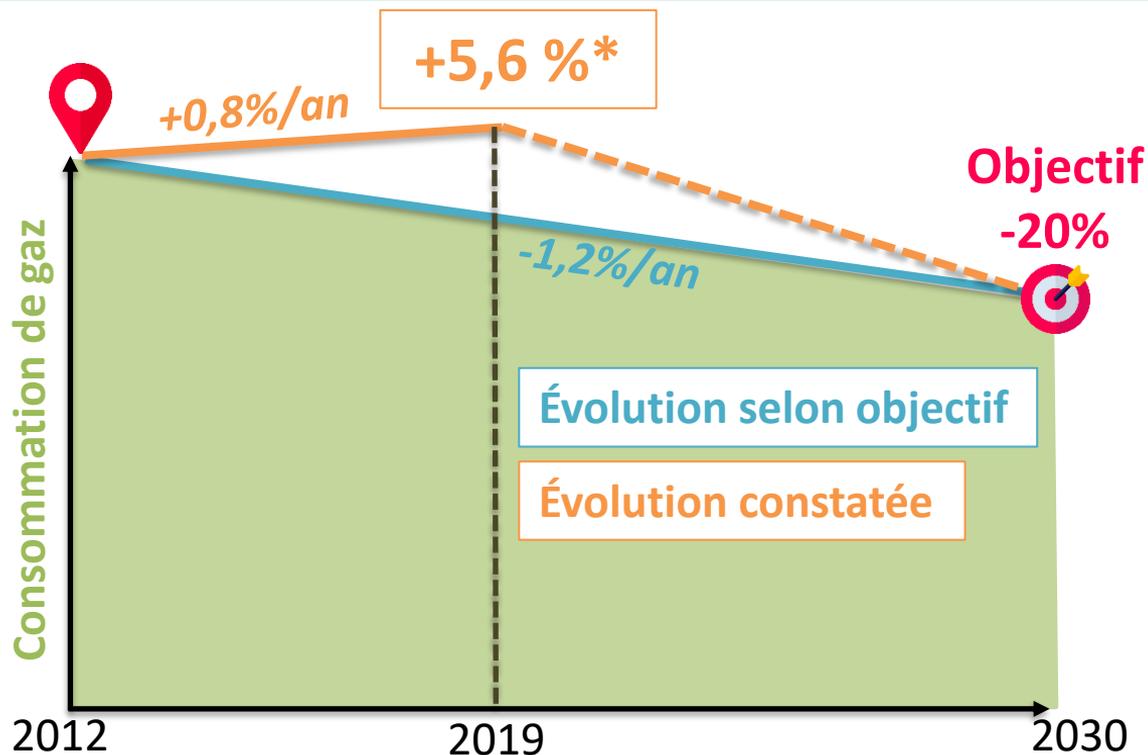
## Évolution de la production de biogaz

## Perspectives pour le biométhane :



# Évolution au regard de la feuille de route 2030

Réduire de **20%** la consommation de gaz en 2030 par rapport à 2012 (hors branche énergie et matière)



## Part de biométhane dans la consommation en 2022:

**5,7%**

selon une évolution de la  
consommation de gaz  
conforme à la feuille de route



**3,5 à 4%**

selon l'évolution observée  
entre 2012 et 2019

**Le développement de la méthanisation doit s'accompagner d'une diminution de la consommation de gaz pour atteindre les objectifs de la feuille de route**

# Etat des lieux et perspectives de la méthanisation en Normandie

*Benjamin Thomas, Biomasse Normandie*

*Mathieu Poirier, Chambre d'Agriculture de Normandie*

*Gauthier Desanglois, ADEME Normandie*

*Vincent Cornillon, GRDF*

*Jérôme Gilliet, GRTgaz*

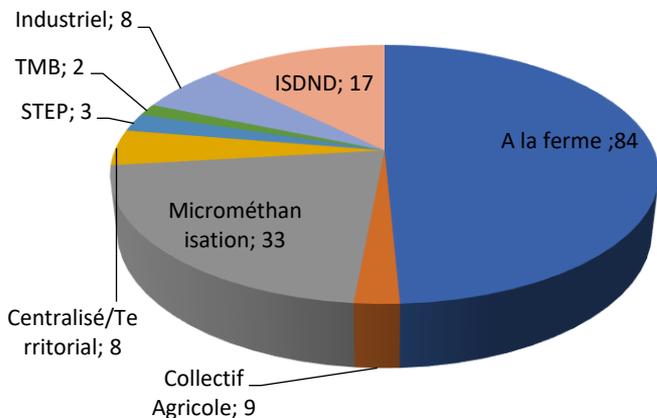
# L'agriculture au cœur des projets

Les  $\frac{3}{4}$  des installations et des projets Normands sont agricoles

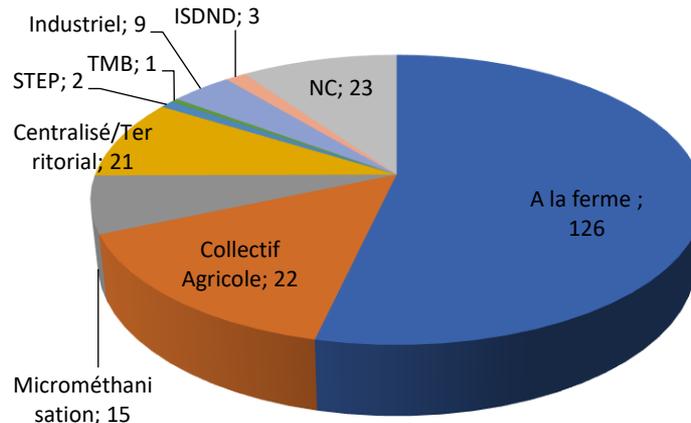
# Les 3/4 des installations et des projets sont agricoles

Définition : installation détenue en majorité par 1 ou plusieurs agriculteurs et valorisant au moins 50% de matières premières agricoles

**Typologie des unités en fonctionnement en Normandie**



**Typologie des unités en projet en Normandie**

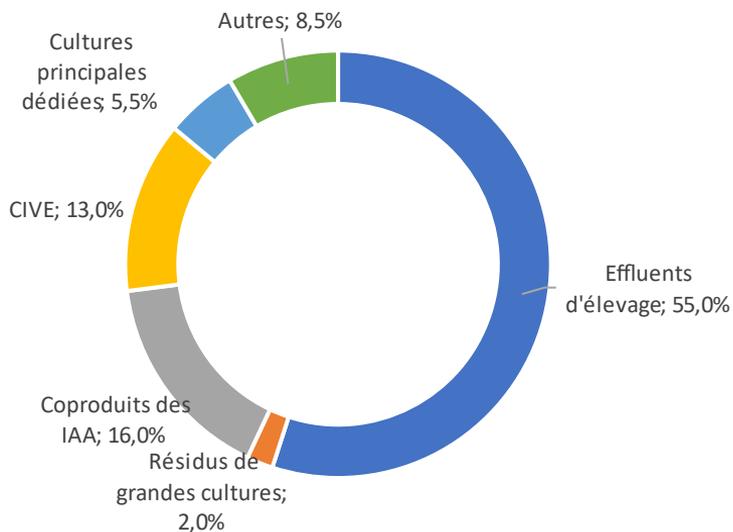


# Les appros agricoles sont majoritaires

Définition : installation détenue en majorité par 1 ou plusieurs agriculteurs et valorisant au moins 50% de matières premières agricoles

Globalement, la part des **cultures principales dédiées** reste faible dans les méthaniseurs

Estimation de la proportion de chaque type d'intrants dans la ration annuelle totale des méthaniseurs français



# Une part de plus en plus importante des CIVEs

Typologie de projet	Capacité moyenne installée (Nm <sup>3</sup> CH <sub>4</sub> /h)	capacité règlementaire moyenne d'approvisionnement (tMB/an)	Nb de projets considérés (données gisement dispo)	<b>% de CIVEs dans l'approvisionnement</b>
A la ferme	126	15 084	20	<b>20 %</b>
Collectif Agricole	193	25 554	11	<b>18 %</b>

- Attention à ne pas surestimer les rendements moyens attendus
- Travail important de mise en place/suivis d'essais et des références acquises dans de nombreux secteurs de Normandie

# Cultures dédiées : une clarification des définitions

## Cultures principales

- Culture sous contrat
- La plus longtemps présente sur le cycle annuel
- Déclarée à la PAC
- En place du 1<sup>er</sup> juin au 15 septembre

Limitées à **15% du tonnage brut entrant** dans le méthaniseur



## CIVEs = Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique

- Couverture du sol en interculture
- Piégeage des nitrates
- Enrichissement des sols

**Pas de limite d'incorporation**



**Digestat** = matière fertilisante ET amendante

**Principaux intérêts :**

- Atténuation des odeurs
- Amélioration de la valeur fertilisante azotée (se substitue aux engrais minéraux)
- Conservation de la valeur amendante = maintien de la matière organique stable des sols ou HUMUS

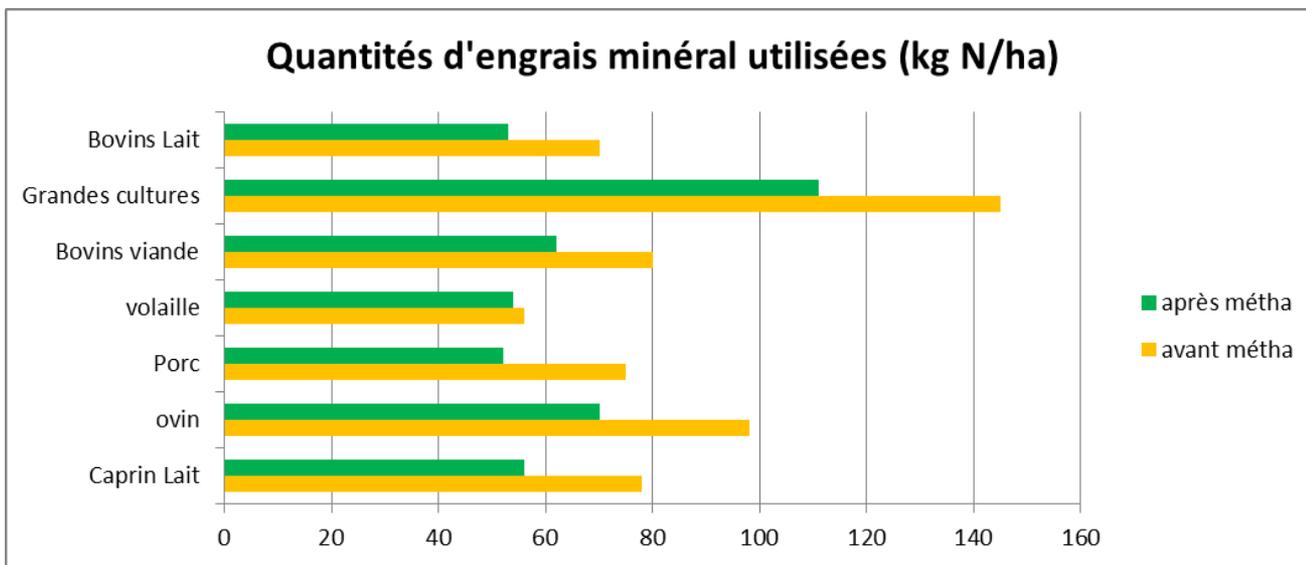
**Des précautions :**

- Plan d'épandage
- Epandage avec des machines adaptées
- Distances minimum à respecter



# Effet fertilisant : une économie d'engrais chimique

Une baisse moyenne constatée de 17 kg/ha, soit 20 % d'économie sur les apports de référence avant méthanisation.



Source: Programme CasDar **Methalae**, 46 agriméthaniseurs

# Méthanisation et diversification agricole : de nouvelles opportunités

- Développement de stations bio-GNV à la ferme
- Valorisation du CO2 de l'épuration et projets de méthanation
- Production d'hydrogène vert



# Etat des lieux et perspectives de la méthanisation en Normandie

*Benjamin Thomas, Biomasse Normandie*

*Mathieu Poirier, Chambre d'Agriculture de Normandie*

*Gauthier Desanglois, ADEME Normandie*

*Vincent Cornillon, GRDF*

*Jérôme Gilliet, GRTgaz*

# Zonages de raccordement - Renforcements

## Qu'est-ce qu'un zonage de raccordement ?

Un zonage recherche l'**optimum technico-économique des investissements** nécessaire pour l'injection de biométhane sur un territoire. Il est réalisé par l'ensemble des opérateurs en suivant une **méthodologie standardisée** avec la CRE.

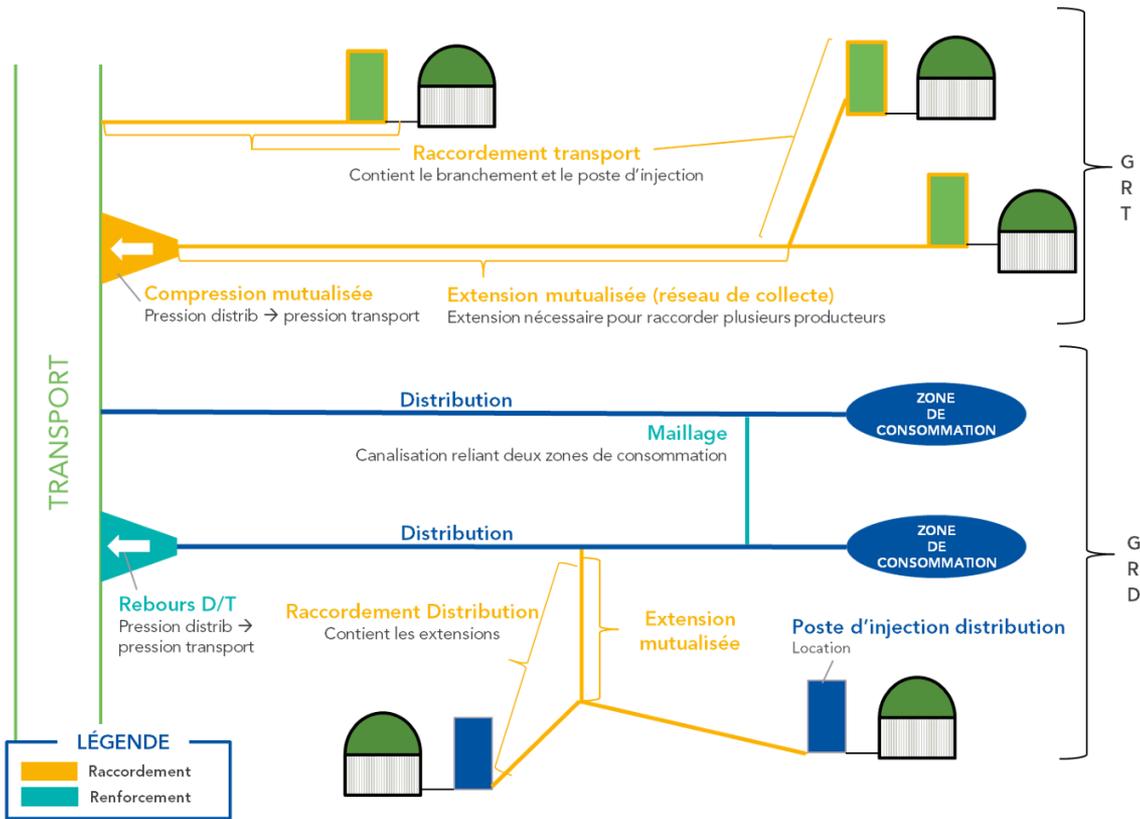
Concrètement cela se matérialise par **une carte** regroupant ces cantons, le **potentiel** de biométhane de la zone, la **liste des projets**, les liste d'**investissement de renforcement nécessaires à réaliser** et un calcul de **I/V**.



## Quels types de renforcements sont possibles ?

Les renforcements, réalisés par les opérateurs de réseau peuvent être de deux types :

- Les maillages qui relient deux zones de consommations entre elles
- Les rebours permettant de comprimer les excédents de gaz verts lorsque l'injection est supérieure à la consommation du réseau de distribution vers le réseau de transport



## Quelques définitions...

Les renforcements sont débloqués au fur et à mesure de l'émergence des projets et/ou de la baisse de la consommation sur une zone de consommation selon des critères définis par le droit à l'injection.



Les maillages  
prévus en  
Normandie

## Planning prévisionnel de réalisation

		Maillages mis en service	
		Longueur	coût
<b>Seine Maritime</b>	76	600 m	70 k€
<b>Eure</b>	27	15 000 m	1 500 k€
<b>Orne</b>	61	22 200 m	2 635 k€
<b>Calvados</b>	14	6 800 m	665 k€
<b>Manche</b>	50	27 000 m	2 400 k€
<b>Normandie</b>		<i>71 600 m</i>	<i>7 270 k€</i>

## Planning prévisionnel de réalisation

		Maillages mis en service		Renforcements validés CRE (prévision mise en service 2023/2024)	
		Longueur	coût	Longueur	coût
<b>Seine Maritime</b>	76	600 m	70 k€	77 000 m	9 100 k€
<b>Eure</b>	27	15 000 m	1 500 k€	41 300 m	4 900 k€
<b>Orne</b>	61	22 200 m	2 635 k€	28 600 m	2 900 k€
<b>Calvados</b>	14	6 800 m	665 k€	23 200 m	2 300 k€
<b>Manche</b>	50	27 000 m	2 400 k€	52 300 m	5 600 k€
<b>Normandie</b>		71 600 m	7 270 k€	222 400 m	24 800 k€

## Planning prévisionnel de réalisation

		Maillages mis en service		Renforcements validés CRE (prévision mise en service 2023/2024)		Perspectives 2025-2030	
		Longueur	coût	Longueur	coût	Longueur	coût
<b>Seine Maritime</b>	76	600 m	70 k€	77 000 m	9 100 k€	66 000 m	6 900 k€
<b>Eure</b>	27	15 000 m	1 500 k€	41 300 m	4 900 k€	47 000 m	4 700 k€
<b>Orne</b>	61	22 200 m	2 635 k€	28 600 m	2 900 k€	29 800 m	3 500 k€
<b>Calvados</b>	14	6 800 m	665 k€	23 200 m	2 300 k€	130 000 m	13 000 k€
<b>Manche</b>	50	27 000 m	2 400 k€	52 300 m	5 600 k€	28 000 m	2 800 k€
<b>Normandie</b>		71 600 m	7 270 k€	222 400 m	24 800 k€	300 800 m	30 900 k€

## Planning prévisionnel de réalisation

		Maillages mis en service		Renforcements validés CRE (prévision mise en service 2023/2024)		Perspectives 2025-2030			Totaux	
		Longueur	coût	Longueur	coût	Longueur	coût		Longueur	coût
<b>Seine Maritime</b>	76	600 m	70 k€	77 000 m	9 100 k€	66 000 m	6 900 k€		143 600 m	16 070 k€
<b>Eure</b>	27	15 000 m	1 500 k€	41 300 m	4 900 k€	47 000 m	4 700 k€		103 300 m	11 100 k€
<b>Orne</b>	61	22 200 m	2 635 k€	28 600 m	2 900 k€	29 800 m	3 500 k€		87 400 m	9 700 k€
<b>Calvados</b>	14	6 800 m	665 k€	23 200 m	2 300 k€	130 000 m	13 000 k€		153 200 m	15 300 k€
<b>Manche</b>	50	27 000 m	2 400 k€	52 300 m	5 600 k€	28 000 m	2 800 k€		107 300 m	10 800 k€
<b>Normandie</b>		71 600 m	7 270 k€	222 400 m	24 800 k€	300 800 m	30 900 k€		594 800 m	62 970 k€

# Etat des lieux et perspectives de la méthanisation en Normandie

*Benjamin Thomas, Biomasse Normandie*

*Mathieu Poirier, Chambre d'Agriculture de Normandie*

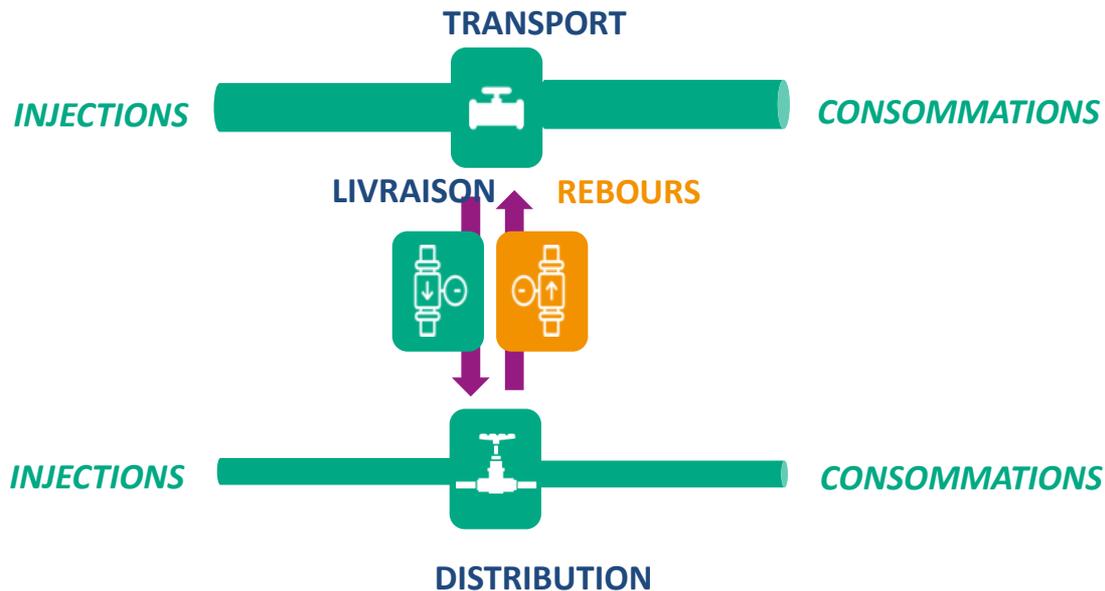
*Gauthier Desanglois, ADEME Normandie*

*Vincent Cornillon, GRDF*

*Jérôme Gilliet, GRTgaz*

Le poste de rebours permet de **comprimer le gaz** du réseau de distribution pour l'injecter à la bonne pression sur le réseau de transport.

Avec les rebours le système gaz devient **bidirectionnel**.



**Cas 1 :** capacité d'injection suffisante sur le réseau de distribution. Le réseau de transport alimente le réseau de distribution

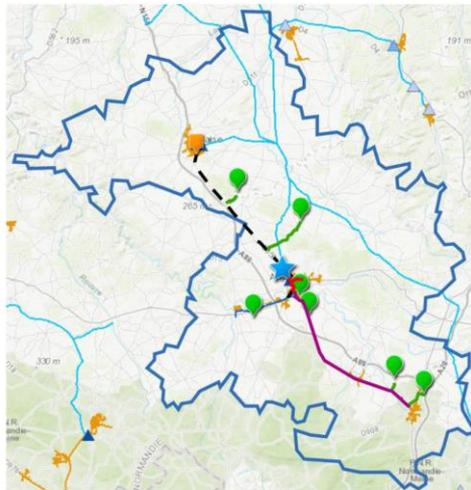


**Cas 2 :** capacité d'injection insuffisante sur le réseau de distribution. Le réseau de transport absorbe les surplus de biométhane injectés sur le réseau de distribution et alimente ainsi des zones de consommation plus éloignées.



## Caractéristiques

- + 1130 à 1730  $\text{m}^3(\text{n})/\text{h}$
- + 2,7 M€
- + Mis En service le 22 avril 2022



## Historique du projet

- + Lancement des études pour le rebours approuvé par la CRE le 23 janvier 2020 (I/V = 3621 €/m<sup>3</sup>(n)/h)
- + Zonage de raccordement mis à jour et validé par la CRE le 10 septembre 2020 (I/V = 4432 €/m<sup>3</sup>(n)/h)
- + Lancement des investissements pour le rebours approuvé par la CRE le 22 juillet 2020





# Des questions ?

# 3<sup>es</sup> rencontres régionales de la méthanisation

# Charte MéthàNormandie : un outil au service des projets

*Loïc Marie-Joseph, Biomasse Normandie*  
*Laurent Ouvrard, Enercoop*  
*Alain Chavalier, SDEM 50*

# Une vision partagée



UNION EUROPÉENNE  
Fonds européens de  
développement régional



RÉGION  
NORMANDIE



ADEME

AGENCE DE LA  
TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE



BIOMASSE  
NORMANDIE



AGRICULTURES  
& TERRITOIRES  
CHAMBRES D'AGRICULTURE  
NORMANDIE



territoire  
d'énergie

ORNE



SDEC  
ÉNERGIE



SIEGE  
27

SYNDICAT  
D'ÉNERGIE  
DE L'ORNE



sdem50

Syndicat  
Départemental  
d'Énergies de  
la Manche



SDE76

Syndicat  
Départemental  
d'Énergies de  
la Seine-Maritime



PRÉFET  
DE LA RÉGION  
NORMANDIE

Liberté  
Égalité  
Fraternité



GAZ RÉSEAU  
DISTRIBUTION FRANCE



GRTgaz



enercoop  
L'énergie  
militante

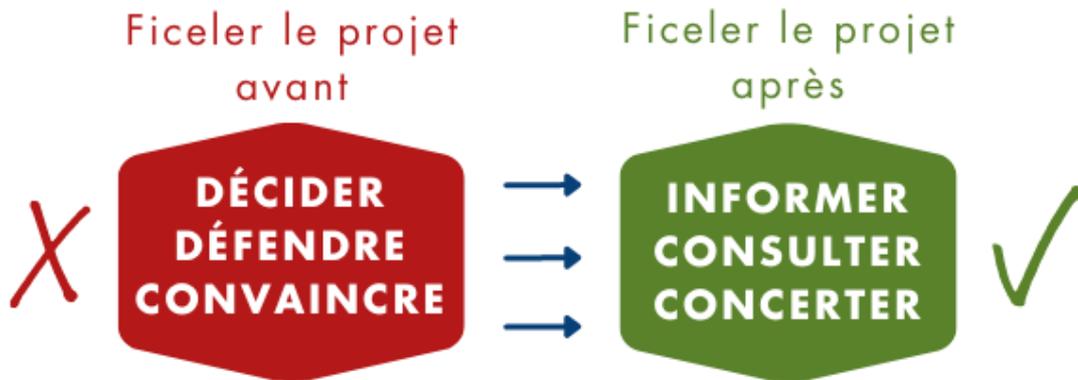
**Les structures ci-dessus ont**

participé à la co-construction de la charte, la soutiennent et accompagnent sa mise en œuvre.

# Pourquoi une charte d'engagements ?

## ENCOURAGER LE DIALOGUE TERRITORIAL

Favoriser les projets de méthanisation qui associent les porteurs de projets et les acteurs locaux, en amont des démarches administratives, afin d'en faciliter l'intégration territoriale.



# Les engagements : qui fait quoi ?

**PORTEUR DE PROJETS**

J'initie le dialogue !



**ÉLU(E) LOCAL(E)**

Moi, je facilite les échanges !



**POPULATION LOCALE**

Et nous, on se sent vraiment pris en compte !



**ACTEURS RÉGIONAUX**

Nous, on les accompagne et on les forme !



# Dialoguer au bon moment

Permis de Construire  
+ ICPE

1

## IDENTIFIER LES GRANDES LIGNES DU PROJET

Valorisation biogaz  
Intrants envisagés et provenance  
Partenaires potentiels  
Emplacement envisagé  
Gestion digestat

2

## ENGAGER LE DIALOGUE TERRITORIAL

Les grandes lignes du projet  
Les principes et enjeux de la méthanisation  
La cadre du dialogue  
L'intégration paysagère et l'emplacement  
La gestion des risques  
(odeurs, transports, pollution, fuites, incendies,  
immobilier...)

3

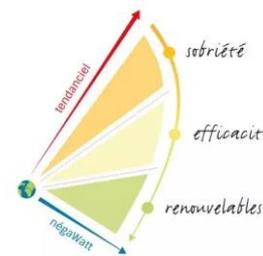
## MAINTIEN DU DIALOGUE ET DE L'INFORMATION

# Charte MéthanaNormandie : un outil au service des projets

*Loïc Marie-Joseph, Biomasse Normandie*  
*Laurent Ouvrard, Enercoop*  
*Alain Chavalier, SDEM 50*

# Pour Enercoop, l'énergie est un bien commun

- Enercoop Normandie est une **coopérative d'intérêt collectif** : pas de spéculation, pas de dividende
- Mais une gestion la plus **juste** et la plus **transparente** possible de l'énergie
- Enercoop est ainsi un pionnier en France de l'**énergie citoyenne** : impliquer les acteurs et actrices dans le développement en investissant et en décidant
- Notre vision de la transition énergétique : **100 % renouvelable**, en appliquant sobriété et efficacité renouvelable



# La transition énergétique impose la méthanisation... et la transparence

- Tout moyen de production **impacte** son environnement, incluant les femmes et les hommes vivants aux alentours
- La transition énergétique est **urgente et n'est pas une option**
- Elle nécessite **l'implication** et l'engagement de toutes et tous
- La méthanisation est une **filière obligatoire** (150 TWh max en 2050 selon négaWatt), couplée à une agriculture durable



# Coopérons et transitionnons ensemble !

- Donc **réfléchissons** toutes et tous ensemble : agricultrices et agriculteurs, collectivités, habitant.e.s
- Enercoop Normandie soutient cette charte car :
  - ✓ Elle invite à la **transparence**,
  - ✓ Elle invite à la **concertation**,
  - ✓ Elle invite à **l'implication** des acteurs du territoire



@Energie Partagée - Méthalayou

**Charte Méthanisation**  
Aout 2017

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 :

- Il produit une énergie verte et décarbonée
- Il peut être utilisé à distance via les réseaux de gaz
- Il peut réduire les besoins énergétiques
- Il est produit à partir de déchets agricoles

Bien conduite, la méthanisation est un outil intéressant pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), produire un substitut aux engrais de synthèse (de gazogène) et permettre une gestion de proximité des déchets fermentescibles.

Pourtant, certains réseaux d'approvisionnement de la filière ne sont pas adaptés, et des opportunités naissent çà et là. Pour toutes ces raisons, l'analyse des projets de méthanisation est particulièrement complexe. Nous avons donc souhaité définir des critères de bonne pratique pour élaborer une charte méthanisation afin d'avoir une vision partagée mais également pragmatique.

Ces quatre piliers de la charte Énergie Partagée, le plus difficile à bâtir en matière de méthanisation est celui qui concerne la prise en compte de l'environnement, qui dans ce cadre engage les quatre acteurs.

Les contraintes réglementaires et économiques, les cadres des charges des appels à projet pour l'attribution de subvention limitent déjà un certain nombre de problèmes qui pourraient se poser sur le plan environnemental (impact sur cultures énergétiques, impact d'approvisionnement en matières, valorisation énergétique, sécurité des installations...). Il reste cependant des marges d'amélioration.

**Pour une méthanisation exemplaire**  
Énergie Partagée (EP) veut ainsi avoir un rôle d'incitation à l'évolution des pratiques en conditionnant son aide à l'assimilation des projets de méthanisation, au-delà de l'aspect citoyen et local et du minimum réglementaire.

# Exemples de réalisations

	Puissance (Nm3/h)	Production (Mwh/an)	Budget (M€)	EPI (k€)
Métha-Blois-Nord	165	14800	6,5	100
Biogaz des Marches de Bretagne	120	11000	5,0	112
Méthalayou	90	8800	5,6	412

« Un projet territorial, citoyen et co-construit, c'est un travail de longue haleine mais les agriculteurs ont aujourd'hui une grande maîtrise de leur outil qui a été accepté par la population. »



# Charte MéthàNormandie : un outil au service des projets

*Loïc Marie-Joseph, Biomasse Normandie*  
*Laurent Ouvrard, Enercoop*  
*Alain Chavalier, SDEM 50*

# Agir pour l'intérêt général



## PLAN MÉTHA'NORMANDIE

Soutenir les actions en faveur de l'acceptabilité des projets.

Accompagner les élus locaux et les territoires de la Manche.



## CO-CONSTRUCTION DE LA CHARTRE MÉTHA'NORMANDIE

Mettre en avant le rôle essentiel de facilitateur du dialogue qui est celui de l' élu local.

CASQUETTE  
SDEM50

Vice Président en charge de la transition énergétique



CASQUETTE  
ÉLU LOCAL

Élu sur la commune Les Moitiers D'Allone

Alain LECHEVALIER

# Retour d'expérience, Le Mesnil-Rouxelin

M. Énée

Maire - Mesnil Rouxelin  
Président - Agglo Saint-Lô

SDEM50  
Président - SDEM50  
Biomasse Normandie

60 riverains

PORTEUR DE PROJETS

J'initie le dialogue !

ÉLU(E) LOCAL(E)

Moi, je facilite  
les échanges !

ACTEURS RÉGIONAUX

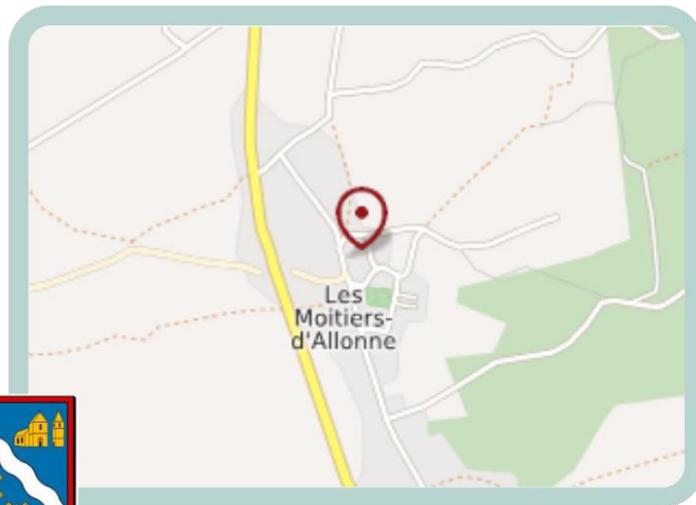
Nous, on les  
accompagne et  
on les forme !

POPULATION LOCALE

Et nous, on se sent  
vraiment pris en compte !



# Réflexion en cours, rôle de l'élu



CASQUETTE  
ÉLU LOCAL

Élu sur la commune  
Les Moitiers D'Allonne

AGRICULTEURS



# Des questions ?

# Signature officielle de la Charte MéthanaNormandie

# Programme

**12h30-13h30** : Cocktail déjeunatoire

**12h30-17h30** : Stands, expo véhicules GNV, mur des emplois

**13h45 / 15h15 / 16h15** : Ateliers thématiques

**14h45** : Pitches Méthagricamp

**17h** : Pot de clôture