



Le cluster du méthane  
renouvelable en Pays de la  
Loire

Un évènement : **Pays de la Loire  
ÉNERGIE  
TOUR 2020**  
DU 12 AU 27 SEPTEMBRE  
Bienvenue au pays des mobilités durables !



- WEBINAIRE -  
Le bioGNV, un levier de transition  
énergétique pour les territoires



Le cluster du méthane  
renouvelable en Pays de la Loire

**WEBINAIRE Club BioGNV :**

**Le bioGNV, un levier de transition  
énergétique pour les territoires**

**Mickael THOMAS**

*Délégué Général*

*mickael@methatlantique.fr*

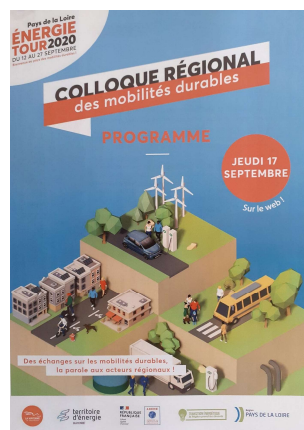


# Les territoires en Pays de la Loire : une dynamique sur les mobilités et le (bio)GNV

Pays de la Loire  
**ÉNERGIE  
TOUR 2020**  
DU 12 AU 27 SEPTEMBRE  
Bienvenue au pays des mobilités durables !



Rallye Régional des mobilités durables –  
Etape/ visite station GNV de Saumur (49) –  
18/09/20



Colloque Régional des  
mobilités durables –  
Château-Gontier (53)  
– 17/09/20



Inauguration Station GNV de Fontenay le  
comte (85) – 22/09/20



Matinale Mobilité durable - Saint Gilles  
Croix de Vie (85) – 21/09/20



# Au programme

- Du champ à la mobilité : quand le biogaz forme un cycle d'économie circulaire territoriale
- Le biogaz et le bioGNV dans les politiques publiques
- Faire émerger des stations de "territoires" et équiper les flottes de collectivités

## Avec les interventions de :

- Magalie SERON - GRDF
- Amandine ADREANI - SYDELA
- Marine ADRION - SIÉML
- Mickael THOMAS - Méthatlantique





**Du champ à la mobilité : quand le  
biogaz forme un cycle d'économie  
circulaire territoriale**





Le cluster du méthane  
renouvelable en Pays de la Loire

**WEBINAIRE Club BioGNV :**

**Le bioGNV, un levier de transition  
énergétique pour les territoires**

**Magalie SERON**

*Directrice Territoriale Maine et Loire – Mayenne – Sarthe*

*[magalie.seron@grdf.fr](mailto:magalie.seron@grdf.fr)*

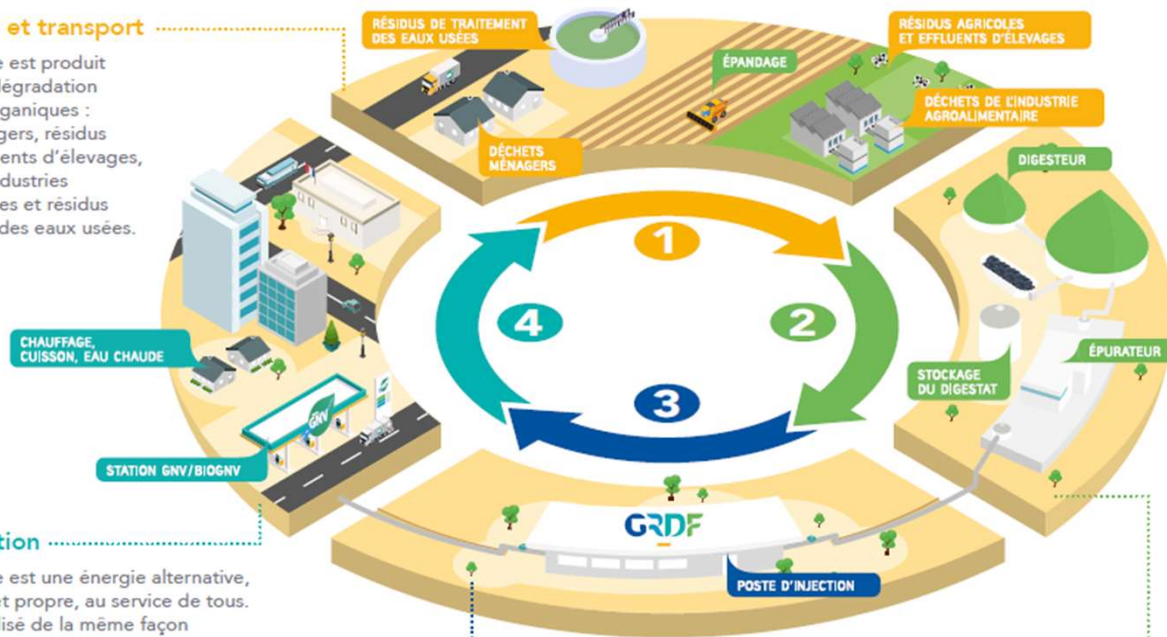


# Le Biométhane - une économie circulaire au cœur des territoires



## 1 Collecte et transport

Le biométhane est produit à partir de la dégradation de matières organiques : déchets ménagers, résidus agricoles, effluents d'élevages, déchets des industries agroalimentaires et résidus de traitement des eaux usées.



## 4 Valorisation

Le biométhane est une énergie alternative, renouvelable et propre, au service de tous. Il peut être utilisé de la même façon que le gaz naturel : pour le chauffage, la cuisson, la production d'eau chaude, le carburant (BioGNV)...

## 3 Injection

C'est à cette étape que le biométhane est odorisé puis contrôlé. Il est ensuite injecté dans le réseau public de distribution de gaz naturel.

## 2 Méthanisation et épuration

Une fois collectés, les déchets sont introduits dans un digesteur. Ils sont ensuite méthanisés pour être transformés en biogaz, qui une fois épuré deviendra du biométhane. Le résidu de la méthanisation, le digestat, est stocké avant d'être utilisé comme engrais organique et épandu.

Énergie 100 % renouvelable, le biométhane peut jouer un rôle dans l'aménagement du territoire et l'économie locale.

Les territoires urbains et ruraux, de plus en plus interconnectés, peuvent s'appuyer sur leurs complémentarités pour créer de la valeur locale.

Dans cette optique, le biométhane participe pleinement à l'émergence d'une économie circulaire territoriale où les déchets deviennent des ressources.

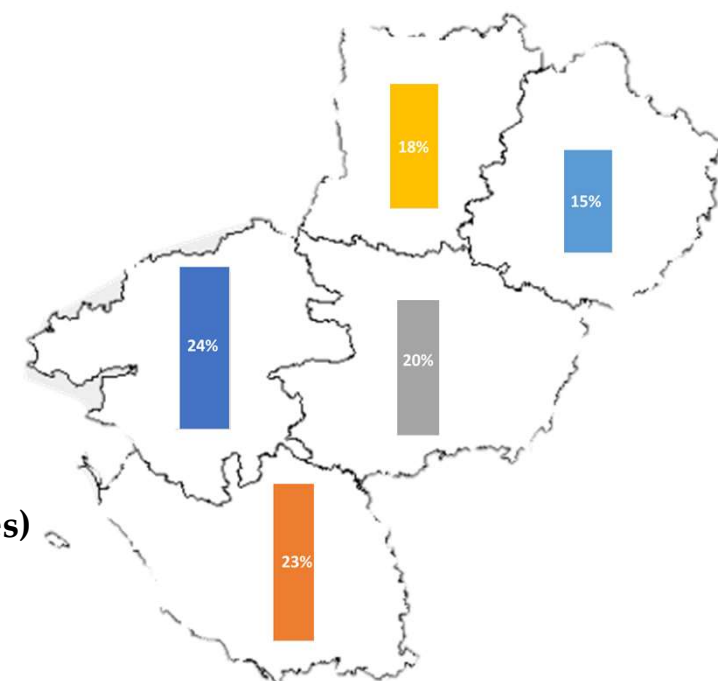
## Perspectives méthanisation en Pays de la Loire 2020-2023

**98** Unités de méthanisation en injection supplémentaires mises en service d'ici à 2023 sur le territoire régional \*

**280 à 400** Emplois directs supplémentaires créés d'ici à 2023 \*

**1,7** TWh de production énergétique annuel supplémentaire à fin 2023 (soit 161M de nm<sup>3</sup> CH<sub>4</sub> injectés)

Soit **10%** de la consommation régionale de gaz naturel (2016)



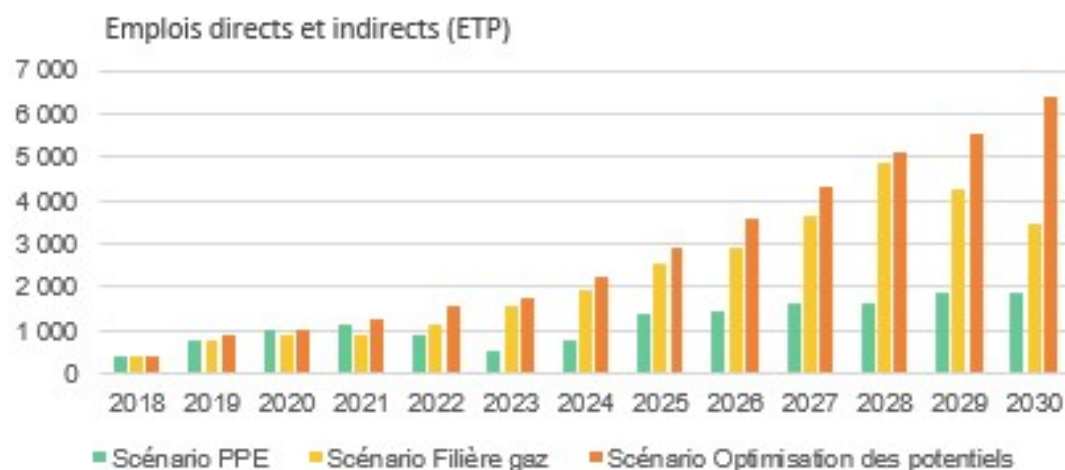
*Ventilation par département des projets d'unités de méthanisation  
Sur la base des projets inscrits au registre de capacités identifiés géographiquement*

\*Estimations Méthatlantique sur la base de 75% de taux de réussite des projets inscrits dans le registre de capacités GRDF et GRTgaz





## Perspectives méthanisation en Pays de la Loire => 2030



**425 emplois (ETP)** directs et indirects en 2018  
(41 % injection, 59 % cogénération)

Un potentiel de **1 900 à 6 400 emplois (ETP)**  
directs et indirects à horizon 2030, avec

- **95 % injection**, 5 % cogénération
- 60 % d'emplois directs, 40 % d'emplois indirects
- 45 % d'emplois locaux non délocalisables dans les emplois directs

Extrait de l'étude « Étude d'impact de la filière biogaz sur l'emploi en France de 2018 à 2030 » juin 2019



transitions



# Le BioGNV - un carburant décarboné

Un carburant gazeux produit localement à partir de déchets, permettant de réduire de 80% les émissions de Gaz à Effet de Serre « du puit à la roue »



Le GNV c'est LE MÊME GAZ que celui utilisé par les ménages, entreprises et collectivités comme combustible (méthane à plus de 95%)



GNV – bioGNV: quelle différence ?



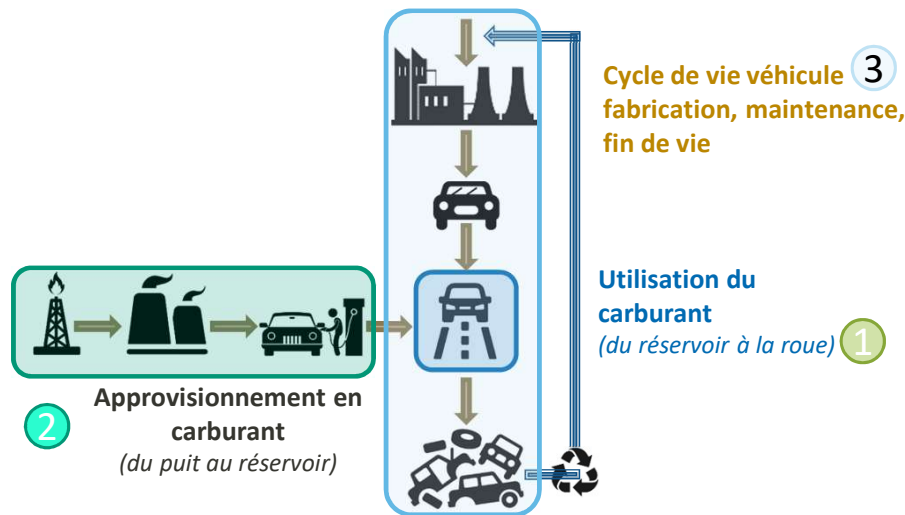
Source : valeurs calculées sur la base des éléments suivants :  
 Coût du GES du Biogaz : Base Carbone @ ADEME  
 Cycle de vie du Biogaz : Base Biogaz/Quantité 2017  
 Consommation Biogaz : 100 l/200 ch – 2,3 kg/1000 km en WSP @ Volkswagen  
 Consommation Diesel : 100 l/115 ch – 4,2 l/1000m en WSP @ Volkswagen

L'énergie est notre avenir. Investissons-la. Tout que est votre fournisseur.  
 GRDF - 6, rue Cardinal - 75009 Paris - SA au capital de 1800 745 000 € - RCS PARIS 444 786 511



# Le bioGNV : un carburant renouvelable « made in France »

Une solution « low tech » qui affiche un bilan CO2 aussi bon que l'électrique en Analyse de Cycle de Vie



Emissions à l'échappement du véhicule = ①  
(Exemple : réglementation véhicule propre)

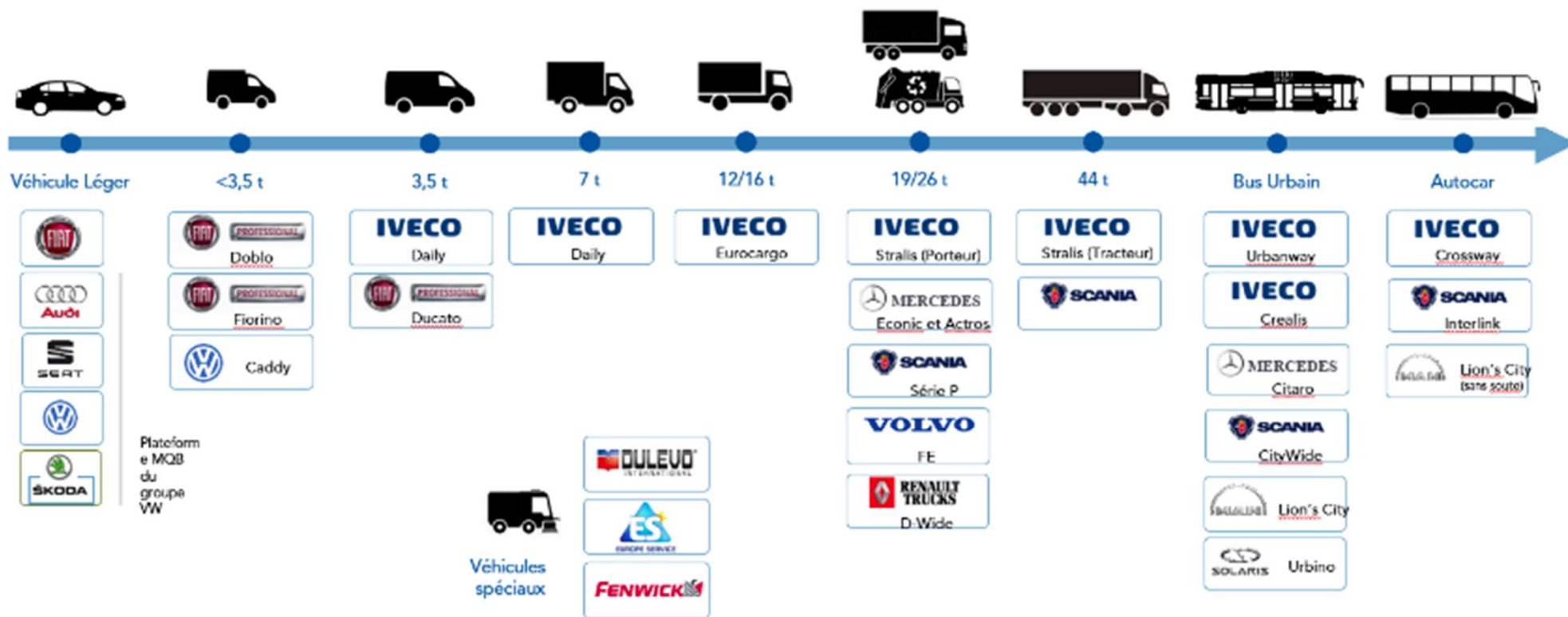
Emissions du puit à la roue = ① + ②  
(Exemple : Base Carbone ADEME)

Emissions sur le cycle de vie complet du véhicule = ① + ② + ③

En analyse du cycle de vie (Périmètre 1 +2 +3), le bioGNV permet de réduire de 80 % les émissions par rapport à un Diesel, et émet aussi peu qu'un véhicule électrique.

# GAMME GNV EN FRANCE

Une réponse à tous les besoins  
 Une présence importante sur le véhicule industriel





# **Le biogaz et BioGNV dans les politiques publiques**





Le cluster du méthane  
renouvelable en Pays de la Loire

## WEBINAIRE Club BioGNV :

**Le bioGNV, un levier de transition  
énergétique pour les territoires**

**Amandine ADREANI**

*Coordinatrice PCAET & Mobilité*

[amandine.adreani@sydela.fr](mailto:amandine.adreani@sydela.fr)



# Des bénéfices sociaux et économiques

## » La filière bioGNV, génératrice d'emploi en France

Une filière qui emploiera jusqu'à **88000** personnes en 2030.

Déjà 9500 emplois aujourd'hui et jusqu'à 88000 à horizon 2030 !



### Production du bioGNV

**2018** : 4000 emplois directs et indirects non délocalisables

**2030** : 32 000 à 53 000 emplois liés à la méthanisation



### Distribution

**2018** : 500 emplois

**2030** : 1000 emplois



### Fabrication / Maintenance des véhicules

**2018** : 5000 emplois

**2030** : 35 000 emplois

#### Pour aller plus loin :

- Etude emploi filière méthanisation : [https://projet-methanisation.grdf.fr/wp-adm/wp-content/uploads/2019/09/Etude-impact\\_emplois-biogaz.pdf](https://projet-methanisation.grdf.fr/wp-adm/wp-content/uploads/2019/09/Etude-impact_emplois-biogaz.pdf)
- Etude emploi filière GNV : [https://ged.fne.asso.fr/silverpeas/LinkFile/Key/48c4b91e-0904-41a0-bbd4-c7d49907f1a3/20191022-SemFNE%20GNV-BioGNV\\_F&S\\_GRDF\\_GNV%20Emplois\\_Synthese.pdf](https://ged.fne.asso.fr/silverpeas/LinkFile/Key/48c4b91e-0904-41a0-bbd4-c7d49907f1a3/20191022-SemFNE%20GNV-BioGNV_F&S_GRDF_GNV%20Emplois_Synthese.pdf)

# Des bénéfices sociaux et économiques

» Un outil pour améliorer la compétitivité des entreprises et des territoires

## Pour le territoire



Diminuer  
l'empreinte  
carbone

Améliorer  
l'attractivité  
pour les  
entreprises

Améliorer  
la qualité  
de l'air

Lutter  
contre la  
pollution  
sonore

## Pour les entreprises



Maitrise des  
coûts de  
carburant

Accès sans  
contraintes  
aux cœurs  
des villes  
(Crit'Air 1)

Fiscalité avantageuse :

- Aides régionales ou locales à l'achat, jusqu'à 10k€/PL
- Bonification d'amortissement sur les véhicules de +2,6t (jusqu'à 60%)
- Carte grise offerte ou à moitié prix (selon régions)

Critère  
différenciant vis-à-  
vis des  
clients/donneurs  
d'ordre



## » La solution la plus économique pour répondre aux enjeux environnementaux

**TCO =**    

**Cout d'achat – Valeur Revente + Carburant + Maintenance**

### **Pour les utilisateurs, le bioGNV est moins cher que le Diesel**

- pour des camions roulant plus de 70 000 km/an
- pour des bus à partir de la 7<sup>ème</sup> année
- pour les véhicules utilitaires dès le 1<sup>er</sup> kilomètre !

### **Pour la communauté, le bioGNV est une solution peu couteuse:** pas de subventions publiques à l'achat (contrairement à l'électrique !), uniquement des avantages fiscaux

- Bonification de l'amortissement jusqu'à 60%
- Taxe réduite sur le carburant

## » Un outil pour améliorer la compétitivité des entreprises



**Les ambulances Jussieu économisent 1000 €/an et par véhicule en roulant au BioGNV.**

Basées en Maine et Loire, les ambulances Jussieu ont fait le choix du BioGNV pour leurs derniers véhicules, en s'approvisionnant sur une station alimentée par du biogaz agricole local.

L'autonomie de 450 km permet d'assurer la mission quotidienne de ces véhicules. Avec une consommation d'environ 3,8kg/100km et un prix à la pompe de 0,99€ TTC par kg, les ambulances Jussieu économisent près de 1000€/an et par véhicule.

# Les leviers pour les collectivités à intégrer dans les politiques locales (ex. PCAET, plan mobilité)

## Faciliter l'émergence de projets et l'évolution des pratiques

(Co)Animer rencontres acteurs locaux

Développer ZFE (Zones à Faibles Emissions)

(Co)Investir dans les stations GNV

Faciliter la recherche de foncier

Faciliter la vie des utilisateurs de véhicules propres (ex. Stationnement)

## Être exemplaire

Convertir les flottes publiques



Intégrer critères environnementaux dans les marchés publics



Transformer déchets en Biométhane



# La solution la plus économique pour répondre aux enjeux environnementaux

Des obligations de renouvellement en véhicules propre qui dépendent du type de véhicules

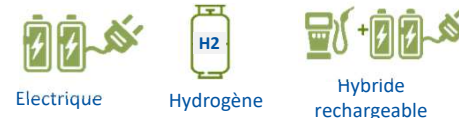


Véhicules Légers

## Part minimale de VFE à l'acquisition

- Etat et établissement publics **50 %**
- Collectivités, entreprises publiques **20 % à 37,4%**
- Entreprises Privées **10 % à 50 %**

## Véhicules éligibles



Véhicules Lourds

## Part minimale de VFE à l'acquisition

### Bus et Cars

- Collectivités, établissements et entreprises publiques **50 %** dès 2020  
**100 %** dès 2025

### Poids-Lourds

- Etat et établissement publics **50 %**
- Collectivités, entreprises publiques **Etude à réaliser**

## Véhicules éligibles

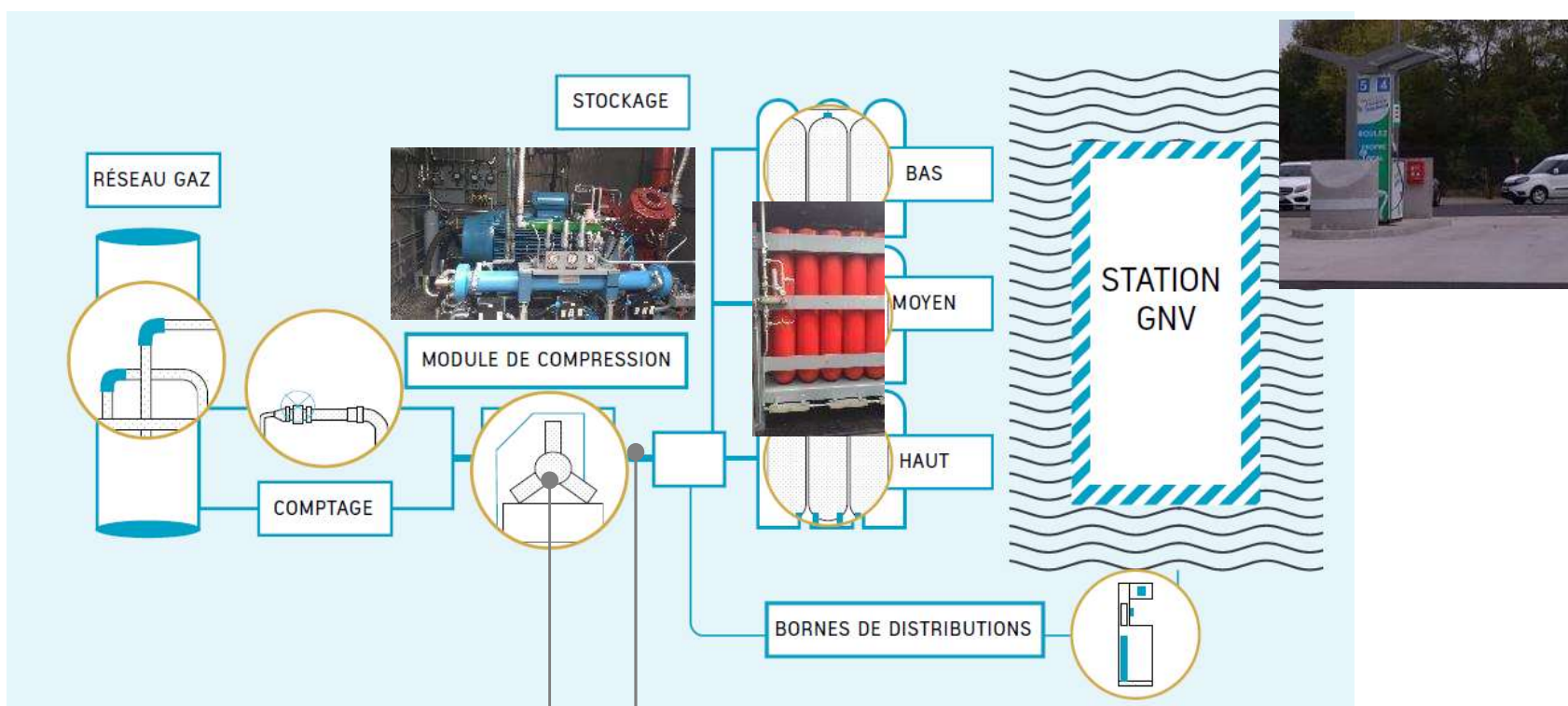




**Faire émerger des stations de  
"territoires" et équiper les flottes de  
collectivités**



# Préambule - C'est quoi une station ?



Comprime le gaz de 4 à 200/250 bars

Débit de 10 à plusieurs centaines de Nm<sup>3</sup>/h

# Des typologies de stations complémentaires

## Station privée VL (ou micro-station)

Ex. station privée pour Nantes  
Métropole



## Station VL mutualisée

Ex. SIEML (Angers) – 45 Nm<sup>3</sup>/h – 16  
Bouteilles de stockage



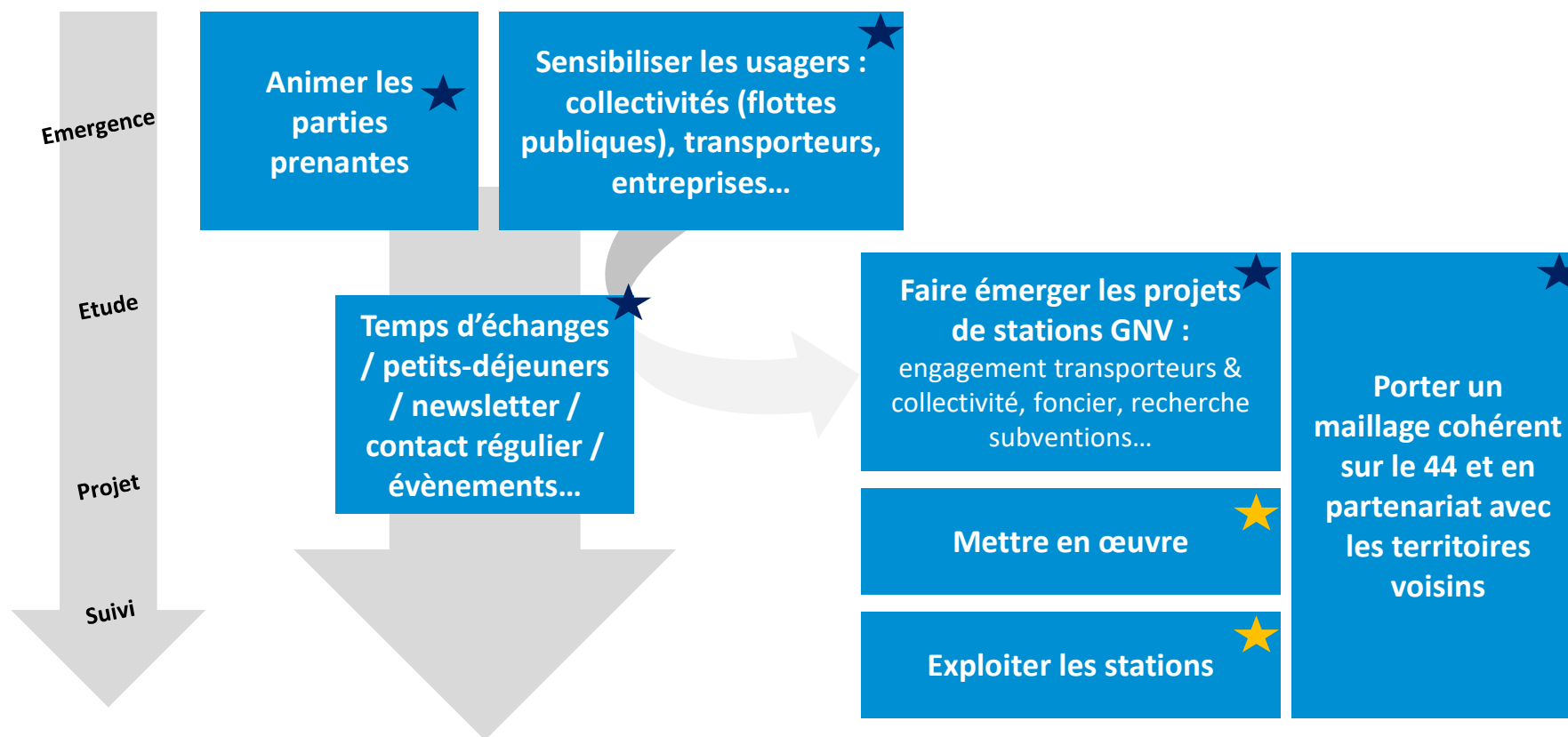
## Station PL

Ex. Saumur BioGNV



<b>Véhicules</b>	Petite flotte privée de VL : 10aine de VL/j	50 à 200 VL/j	50 à 100 bus/jour (Bus, BOM, PL...)
<b>Temps de recharge</b>	Remplissage lente ou rapide : 1-10h	Remplissage lent ou rapide : 1-10h	Généralement remplissage rapide (avec stockage) : 5-10 min
<b>Débit</b>	10 Nm <sup>3</sup> /h [Stockage non nécessaire]	10 et 80 Nm <sup>3</sup> /h	À partir de 400 Nm <sup>3</sup> /h
<b>Coûts</b>	5 à 40k€	40 à 200k€	De 800k€ à 1,5M€ - rentable à partir d'une 20aine de PL/j

# Démarche en 44



★ Rôle SYDELA  
★ Rôle (SEM) SYDELA  
★ ENERGIE 44



# Les stations publiques **GNV/BioGNV** raccordées au réseau de GRDF En région Centre-Ouest

10 stations en Pays de la Loire, et plus 20 projets





Le cluster du méthane  
renouvelable en Pays de la Loire

**WEBINAIRE Club BioGNV :**

**Le bioGNV, un levier de transition  
énergétique pour les territoires**

**Marine ADRION**

*Responsables projets mobilité durable*

*m.adrion@sieml.fr*





## Le contexte

### Nécessaire objectif d'exemplarité du Siéml

- ✓ Véritable **projet politique** : conversion de la flotte de véhicules diesel en véhicules alternatifs, d'abord électrique
- ✓ Réflexions sur la stratégie de développement d'une mobilité plus sobre en complément de la motorisation électrique → diversifier les usages
- ✓ **Plan stratégique Gaz 2015 – 2020** : le développement des usages du gaz naturel et la promotion du GNV et bioGNV
- ✓ Sensibilisation et information sur le GNV des collectivités adhérentes
- ✓ Expérimentation de véhicules légers GNV et utilisation d'une station GNC comme « laboratoire expérimental »

Volonté politique déterminante pour porter le projet



Inauguration de la station du Siéml en janvier 2017



# Convertir la flotte



## Véhicules adaptés aux rayons d'intervention

- ✓ Domicile-travail → véhicule électrique
- ✓ Déplacements sur tout le département → bioGNV

## Parc du Siéml

- ✓ 17 Fiat 500 L au bioGNV → ~ 250 km d'autonomie au GNV + 400 km essence
- ✓ 1 Seat Leon au bioGNV → ~ 400 km d'autonomie au GNV + 100 km essence
- ✓ 10 Zoé ~ 180 km
- ✓ 1 Nissan électrique
- ✓ 2 VAE

1 kg de  
bioGNV  
= 1,12  
€TTC

## Modalités d'acquisition

- ✓ Contrat de location longue durée pour les électriques
- ✓ Achat pour les Fiats

A chaque carburant son  
usage !

Importance du mix  
énergétique





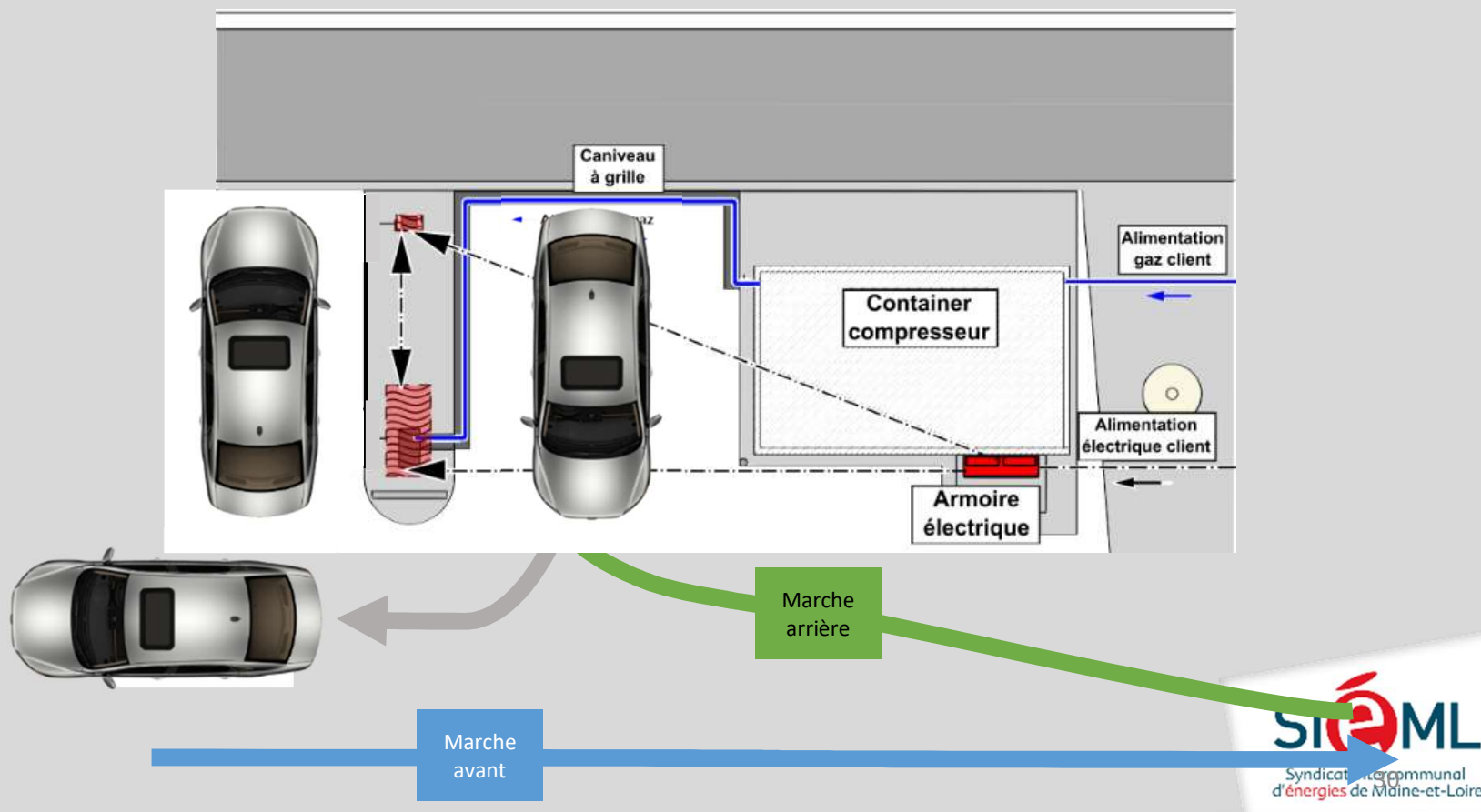
## Créer une station bioGNV mutualisée





# Créer une station bioGNV mutualisée

*Boulevard de l'épervière*





# Créer une station bioGNV mutualisée

- 13 partenaires



- 40 Véhicules



23 Fiat 500L (dont 17 du SIéML)



3 Fiat Punto



4 Seat Leon



6 Fiat Doblò



3 IVECO DAILY



1 Mercedes Sprinter

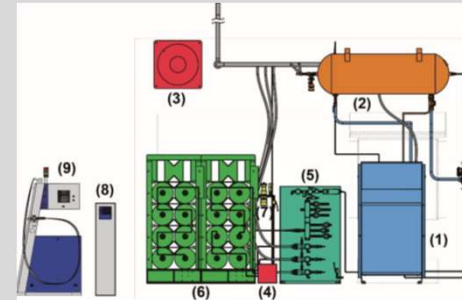




# Créer une station bioGNV mutualisée

## Étapes-clés

- ✓ **Dimensionner l'installation** : adapté aux VL et VUL
  - 1 distributeur NGV1;
  - 1 borne d'identification;
  - 1 compresseur 30 Nm<sup>3</sup>/h;
  - 1 stockage tampon :
    - 300 kg (16 bouteilles)
    - 300 bars
    - 3 bancs
- ✓ **Assurer le talon de consommation du gaz** : flotte du Siéml = 17 véhicules légers toute l'année
- ✓ Gestion des **partenaires** : badge, facturation, exigence de qualité du service
- ✓ **Maintenance** : suivi du prestataire, dépannages



## Éléments financiers

- ✓ Investissement : **137 k€** (122 k€ Station + 15 k€ VRD/GC)
- ✓ Coûts de fonctionnement annuels : **environ 30 k€**





# Créer une station bioGNV mutualisée

## Fourniture d'énergie

- ✓ Question des garanties d'origine

## Difficultés rencontrées

- ✓ Maintenance :
  - ✓ Comment gérer les pannes vis-à-vis des partenaires extérieurs ?
  - ✓ Quels moyens humains pour suivre au quotidien et assurer le premier niveau de maintenance ?
- ✓ Facturation :
  - ✓ Quels moyens humains ?
- ✓ Métrologie légale :
  - ✓ Nouvelles obligations de certification non anticipées, nouveaux investissements à prévoir pour mise en conformité

**Ne pas sous-estimer  
la gestion en phase  
exploitation**



# Retours d'expérience

## Retours d'expérience des agents qui roulent au quotidien

😊 Avantages	Inconvénients 😞
<ul style="list-style-type: none"><li>- Facile de faire le plein</li><li>- Même fonctionnement qu'un véhicule essence</li><li>- Temps de remplissage rapide</li><li>- Peu de bruit</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Réseau de stations d'avitaillement peu développé</li><li>- Stress lié à l'autonomie limitée en GNV</li></ul>

### Et le Siéml ?

- ✓ **Animation territoriale** et relai d'informations
- ✓ Réflexions en cours sur le déploiement d'autres stations du même modèle que la station mutualisée
- ✓ Structuration pour l'accompagnement des collectivités à la conversion des flottes de véhicules



methatlantique

Le cluster du méthane  
renouvelable en Pays de la  
Loire

Un évènement :

**Pays de la Loire**  
**ÉNERGIE**  
**TOUR 2020**  
DU 12 AU 27 SEPTEMBRE  
*Bienvenue au pays des mobilités durables !*

# LES QUESTIONS



**En conclusion**



## Des documents et des outils pour aller + loin

Etudes IFPEN - Analyse du cycle de vie (ACV) des véhicules fonctionnant au GNV et bioGNV :

<https://www.ifpenouvelles.fr/article/analyse-du-cycle-vie-acv-des-vehicules-fonctionnant-au-gnv-et-biognv>

- Livret sur la mobilité au BioGNV (Villes de France / GRDF)

<https://www.grdf.fr/documents/10184/5547102/GRDF-VillesdeFrance-BioGNV.pdf/948fef50-6d61-00c0-cf86-d64a33d489df?t=1588059368779>

- Catalogue de véhicules, outil de dimensionnement de station et calcul du coût de possession (GRDF).

<https://www.grdf.fr/institutionnel/role-transition-ecologique/rouler-propre-gnv-biognv/passer-au-gnv/catalogue-vehicules-gnv>

<https://www.grdf.fr/institutionnel/role-transition-ecologique/rouler-propre-gnv-biognv/passer-au-gnv/outil-dimensionnement-station-gnv>

<https://www.grdf.fr/institutionnel/role-transition-ecologique/rouler-propre-gnv-biognv/passer-au-gnv/tco-vehicule-diesel-gnv>

# Offre de commande groupée sur des véhicules roulant au Gaz Naturel Véhicules

Vous voulez acheter  
un véhicule neuf ?  
Groupez-vous  
en utilisant la force  
d'un réseau !

Du  
1<sup>er</sup> octobre au  
31 décembre  
2020

Le Club bioGNV des Pays de la Loire lance une offre de commande groupée à destination des entreprises, collectivités ou particuliers sur une gamme de véhicules professionnels et particuliers disponible au GNV sur le marché français :

Fiat Professionnel  
Fiorino, Doblo, Ducato

Groupe VW (VW, SEAT, SKODA)  
Arona, Leon et d'autres modèles en 2021

Des offres exceptionnelles :  
**services + conditions  
constructeur en cours et/ou  
remise à partir de 20%**

Plus d'informations sur [www.methatlantique.fr/operationgnv](http://www.methatlantique.fr/operationgnv)

FORZA  
VW AUTOMOBILES

SEAT

FIAT  
PROFESSIONAL

VOLKSWAGEN  
GROUP FRANCE

methatlantique

bio  
GNV  
Club BIOGNV  
Pays de la Loire



Une des actions du Club bioGNV Pays de la Loire  
=> Offre de commandes groupées

### Fiat pro

**1 an de garantie supplémentaire offerte**

Véhicules concernés :

- Fiat Fiorino
- Fiat Doblo
- Fiat Ducato



### Seat – groupe VW

**Au minima 20% de réduction sur le tarif catalogue – achat & LLD**

Véhicules concernés :

- Seat Arona TGI
- Seat Leon TGI



Protocoles VW et Skoda en attente

**1ère phase du 18/09/2020 au 31/12/2020**





## L'offre de commandes groupées

### **Cela vous intéresse? Pour aller + loin**

1. Rendez-vous sur la page web : <https://www.methatlantique.fr/operationgnv>
2. Remplissez le formulaire de contact et indiquez la gamme de véhicules qui vous intéresse.
3. Vous serez recontacté par le distributeur du constructeur correspondant qui vous fera bénéficier des conditions commerciales négociées via le Club



Prochain  
webinaire !

Webinaire 3

**Entreprises du TRM, TP, industriels et chargeurs**

## Le transport routier de marchandises se met au gaz vert !

**Jeudi 15 octobre 2020**  
**11h / 12h**

À la demande de leurs clients ou en anticipation des futures réglementations, des transporteurs routiers de marchandises font le choix de convertir des véhicules de leurs flottes au GNV.

Les stations d'avitaillement poussent sur le territoire des Pays de la Loire, les modèles de camions disponibles s'étoffent, les aides publiques se développent, pour proposer aux professionnels de la route une alternative crédible au diesel, aussi bien sur le plan environnemental qu'économique.

Ce webinaire vous propose une mise à jour de ces éléments pour vous permettre de saisir ces opportunités.

### Programme

- Quelles motivations pour le verdissement de sa flotte ?
- Comment se ravitailler en Pays de la Loire ?
- Rouler au bioGNV : quels impacts, combien ça coûte ?
- Quels sont les dispositifs pour vous accompagner ?



Informations et réservation  
[www.methatlantique.fr/biognv](http://www.methatlantique.fr/biognv)

Pays de la Loire  
**ÉNERGIE  
TOUR 2020**  
DU 12 AU 27 SEPTEMBRE  
Bienvenue au pays des mobilités durables !

## Et la suite ? Quels sont vos attentes ?

- Conseils, retours d'expériences → contact des adhérents via Méthatlantique
- Organisation de visites de sites de collectivités ?
- Quelles attentes vis-à-vis du club bioGNV Pays de la Loire?
- Pour aller + loin, contactez les référents dans les syndicats départementaux d'énergie(s)

# Vos contacts dans les territoires



## Territoire d'Énergie Mayenne (TE53)

Emmeline BLONDEAU  
[emmeline.blondeau@territoire-energie53.fr](mailto:emmeline.blondeau@territoire-energie53.fr)  
02 43 59 78 90



**Pas de SDE**  
contacter le Conseil Régional  
et/ou vos EPCI

## SYDELA

Amandine ADREANI  
[amandine.adreani@sydela.fr](mailto:amandine.adreani@sydela.fr)  
02 44 76 20 80

**SIEML**  
Marine ADRIEN  
[m.adrien@sieml.fr](mailto:m.adrien@sieml.fr)  
02 41 20 75 36

## SYDEV – Vendée Energie

Laurent SORIN  
[l.sorin@vendee-energie.fr](mailto:l.sorin@vendee-energie.fr)  
02 51 45 88 91

**Conseil Régional PDL**  
Bertille BALLUFFIER  
[bertille.balluffier@paysdelaloire.fr](mailto:bertille.balluffier@paysdelaloire.fr)  
02 28 20 54 49



## Contact

**Mickael THOMAS**  
Délégué Général

Tél : 02 40 44 61 39  
Mob : 06 47 13 55 02

[mickael@methatlantique.fr](mailto:mickael@methatlantique.fr)

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

S'inscrire à la mailing-list  
webinaires et évènements

Avec le soutien de :



DIRECTION RÉGIONALE  
Pays de la Loire

Propulsé par :

