



« La méthanisation territoriale ou l'intelligence collective d'un territoire »

Présentation de S3d Ingénierie



S3d Ingénierie - Nos domaines d'activités

Une approche créative et pluridisciplinaire, à toutes échelles territoriales.



Un accompagnement sur mesure



S3d et **SCE** travaillent conjointement lors des phases de **conception** et **réalisation des travaux**

Etude de potentiel

- Etude cartographique
- Identification des zones favorables
- Typologie de projets
- Mobilisation
- Etude agronomique
- Enquêtes gisements

Etude de faisabilité & AMO

- Dimensionnement technico-économique
- Etude d'implantation
- Etude logistique
- Assistance raccordement et vente énergie
- Choix fournisseurs process (ACT Process)
- Démarches administratives et réglementaires
- Contractualisation des échanges matières
- Accompagnement au choix d'un développeur

Conception travaux (MOE)

- Avant-projet (AVP)
- Projet définitif justifié (PRO)
- Montage des pièces de la consultation puis consultation impartiale (ACT Infra)
- Analyse des offres, négociation et préparation du dossier marché (ACT Infra)



Réalisation des travaux (MOE)

- Visa des études d'exécution (VISA)
- Ordonnancement, Pilotage, Coordination des intervenants (OPC)
- Suivi des travaux (DET)
- Réception des ouvrages et des équipements (AOR)



Assistance à la mise en service

- Montée en charge
- Suivi et optimisation des performances
- Suivi de la garantie de parfait achèvement

S3d Ingénierie c'est une **équipe pluridisciplinaire et expérimentée**, spécialisée en méthanisation **des phases de conception jusqu'au suivi d'exploitation**

Equipe énergie



Bilan énergétique

- Installation de sous-comptage électrique et thermique.

Plan d'action chiffré

- Estimation des investissements, gains énergie/éco, temps de retour.

Feuille de route

- Scénarios de mise en œuvre adaptés.

Accompagnement

- Suivi opérationnel des actions.

✓ 6 audits en méthanisation,

✓ +20 sites industriels accompagnés



Romain Piednoir

Référent performance énergétique

Equipe process (AMO)



Études & Accompagnement global

- Etude de gisements et de faisabilité
- Dimensionnement technico-économique et étude d'implantation
- Assistance au raccordement et à la commercialisation de l'énergie
- Appui aux démarches administratives et réglementaires
- Études stratégiques, territoriales et accompagnement de filière



Audrey Rousseau

Responsable pôle méthanisation

Conception / Réalisation (MOE)



Maîtrise d'œuvre & Suivi de projet

- Conception de l'installation et des travaux : consultation des entreprises, analyse des offres
- Réalisation : visa des études d'exécution, pilotage (OPC), direction des travaux, réception des ouvrages
- Mise en service : accompagnement à la montée en charge, suivi et optimisation des performances, gestion de la GPA (garantie de parfait achèvement)



Florian Rabinel

Responsable maîtrise d'œuvre process



Armelle Vrignaud

Directrice projets gaz verts

Interventions de S3d Ingénierie dans le cadre du développement de projets territoriaux

- **Etudes territoriales et stratégiques**
 - Quel profil de projet, avec qui, où, comment ?
- **Etudes de gisements et de faisabilité**
 - Définir le projet le mieux adapté au potentiel, aux besoins et aux caractéristiques du territoire
- **Accompagnement au développement :**
 - AMO/MOE sur les volets techniques, réglementaires, et financiers
- **Accompagnement au choix d'un développeur**
 - Comment répondre au mieux aux besoins du territoire, aux exigences politiques, aux possibilités de montage juridique et financier des collectivités et/ou des acteurs privés (agriculteurs, IAA) ?
Comprendre et comparer les conditions de financement et les modalités de gouvernance proposées



Objectifs régionaux pour la
méthanisation en Pays de la Loire
2030-2050



Objectifs régionaux en matière de production de gaz renouvelables

Une dynamique de renforcement de la place du biogaz dans le mix énergétique

• Au national :

- **Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) 2050** : 200 - 250 TWh de gaz renouvelables *sera revue en 2025.*
- **Programmation Pluriannuelle de l'Énergie 2025 - 2030 (PPE)** : 44 TWh en 2030 *en cours de validation.*

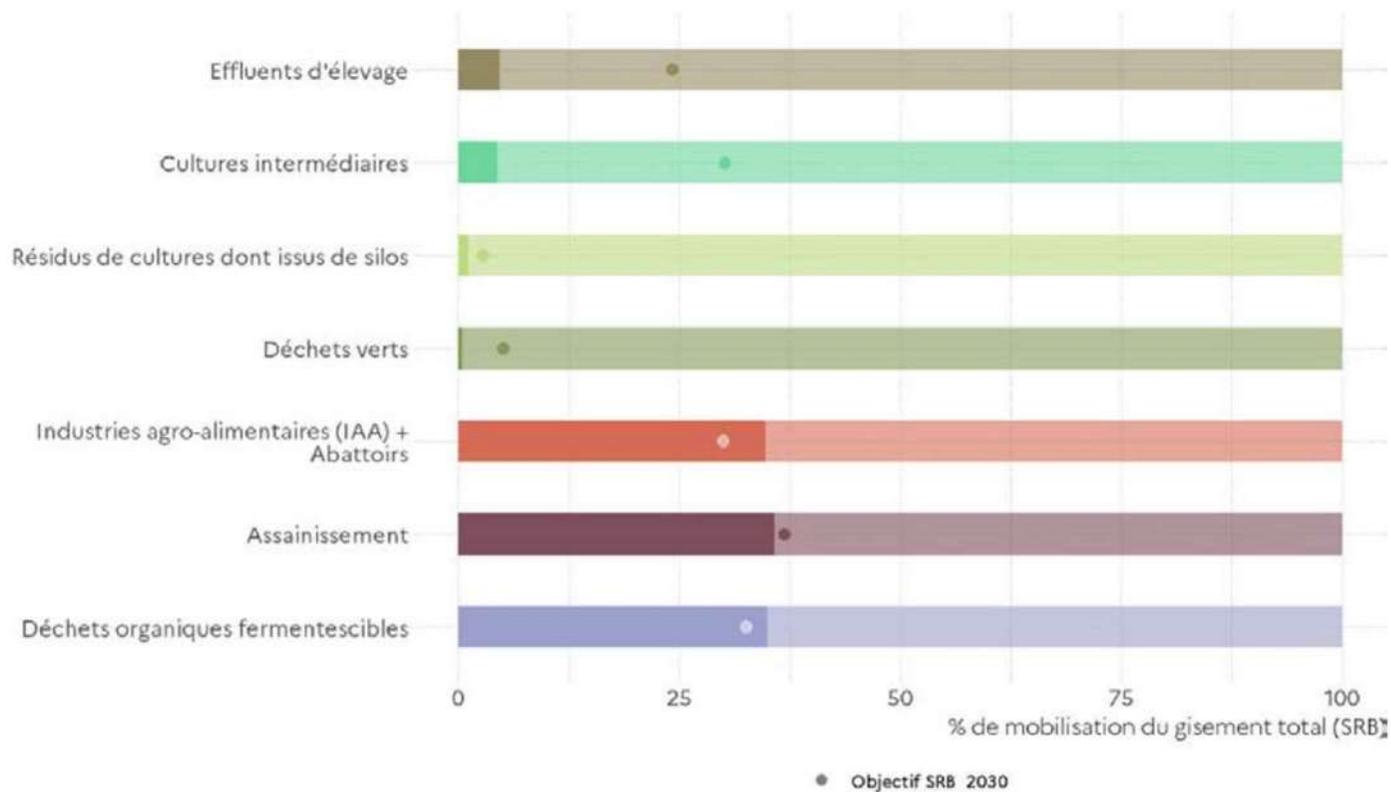
• A l'échelle régionale :

- **SRADDET Pays-de-La-Loire** : 3 TWh de biogaz en 2030, 10,2 TWh en 2050 *(en cours de modification)*
- **Schéma Régional Biomasse (SRB)** : 6,5 millions de tonnes supplémentaires mobilisés, et un objectif de multiplier par 8 la production d'énergie issue du biogaz en 2030 par rapport à 2016 (2,3 TWh en 2030).

Un potentiel en ressources méthanisables important encore peu mobilisé

28 % du potentiel visé dans le Schéma Régional Biomasse (SRB) en 2022

TAUX DE MOBILISATION 2022 DU GISEMENT TOTAL *



Traduction des objectifs régionaux

Objectifs : 3 541 GWh en 2030 / 9 444 GWh en 2050

Traduction PPE 2030 :

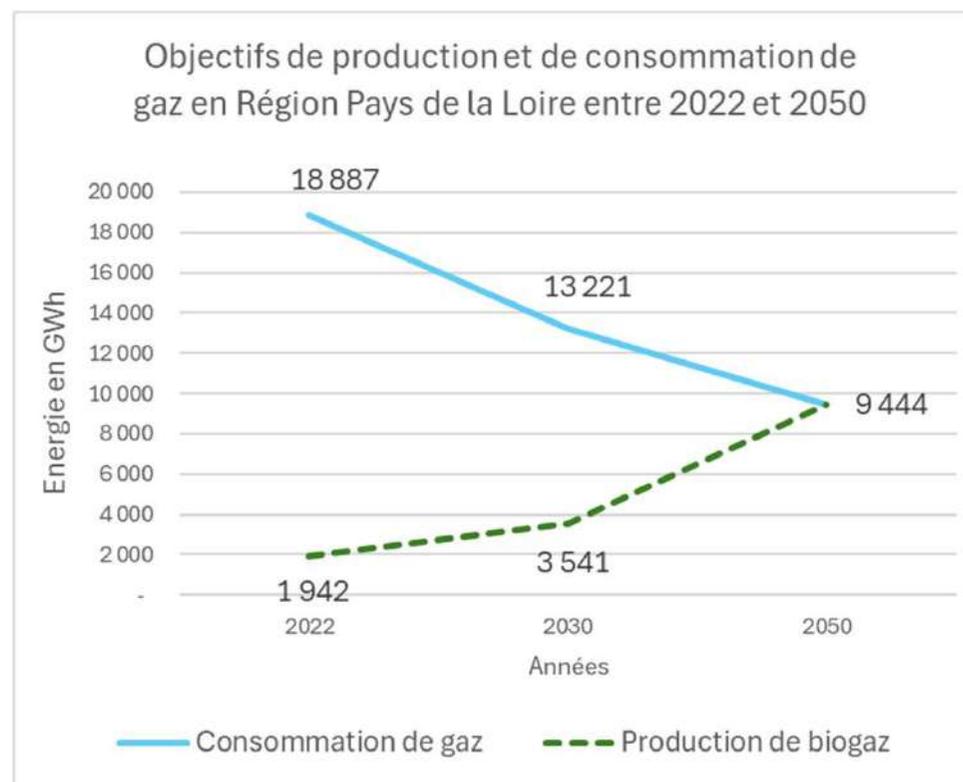
3 541 GWh pour les Pays de la Loire

ventilation selon le potentiel en termes de gisements méthanisables de chaque région

Objectif 100 % gaz vert en 2050 :

9 444 GWh pour le Maine-et-Loire

avec une baisse des consommations de gaz de 50 % par rapport à 2022



Les modèles de développement des projets de méthanisation territoriaux



Les modèles de méthanisation

Agricole – A la ferme et Collectif agricole

Puissance : 60 - 250 Nm³/h et parfois plus (600-800 Nm³/h)

Tonnage annuel : 10 000 - 50 000 t et jusqu'à 100 kt

Taille : 1 - 3 ha

ETP : 1 - 3

Nombre d'associés : 2 - 10 et jusqu'à 50

Statut ICPE : Déclaration / Enregistrement / Autorisation

Besoin d'hygiénisation :

- Si plus de 30 000 t d'effluents d'élevage ou plus d'une dizaine d'exploitations / apprécié selon les nombres et types d'élevage.
- Si réception de biodéchets contenant des SPAn (= Sous-Produits Animaux).

Actionnaire majoritaire : Agriculteurs

Pas de collectivité ou d'industriel dans la société de projet

Type d'intrants : Effluents d'élevages / CIVE et cultures principales / Pailles et résidus de cultures / (Biodéchets)



*SAS GREEN GAZ (100 Nm³/h)
Morannes-sur-Sarthe-Daumeray*



SAS Doué Métha (215 Nm³/h) – Doué-en-Anjou

Exemple de site de méthanisation collectif agricole

Baugé AgriMéthane 13 GWh/an – 24 000 t/an



Informations clés

Projet collectif de 14 exploitations agricoles en polyculture élevage

Intrants exclusivement agricoles :

- Fumiers et lisiers bovins (18 000 t/an),
- CIVE (4000 t/an),
- Autres déchets végétaux (2000 t/an)

Statut ICPE en Enregistrement

Investissement de 6,5 M€

Les modèles de méthanisation

Territorial

Puissance : 200 - 800 Nm³/h

Tonnage annuel : 20 000 - 90 000 t

Taille : 2 - 3 ha

ETP : 2 - 4

Nombre d'associés : 5 - 20

Statut ICPE : Enregistrement / Autorisation

Besoin d'hygiénisation : généralement

Actionnaires majoritaires : Collectivité et/ou SEM Energie /
Agriculteurs / Industriel(s) / *Possibilité de recours à des tiers
investisseurs minoritaires (y.c. développeurs)*

Type d'intrants : Effluents d'élevages / CIVE et cultures
principales / Pailles et résidus de cultures
/ Biodéchets des ménages / Biodéchets industriels



SAS Saumur Biométhane (200 Nm³/h) – Bellevigne-les-Châteaux

Diapositive 14

SD0 Pour le modèle territorial : cohérence du tonnage entre cette slide (30000) et la suivante sur SEVE (20000) ?

Sebastien DROCHON; 2024-12-05T13:56:04.010

Exemple de site de méthanisation territorial

ABEV 80 GWh/an – 100 000 t/an

- Gisements agricoles et biodéchets du territoire
- Actionnaires du projet
 - Une cinquantaine d'agriculteurs (rayon moyen de 12 km) → apporteurs de matière
 - La Communauté de Communes d'Ecueillé-Valençay (CCEV), la commune de Luçay-le-Mâle et la commune de la Vernelle
 - Ter'Green
 - Keran
- Autres partenaires : coopératives céréalières et laiteries



Les modèles de méthanisation

Modèle « développeur »

Puissance : 150 - 800 Nm³/h (voire plus)

Tonnage annuel : 20 000 - 90 000 t (voire plus)

Taille : 3 - 4 ha

ETP : 2 - 8

Nombre d'associés : variable

Statut ICPE : Enregistrement/Autorisation

Besoin d'hygiénisation : la plupart du temps

Actionnaire majoritaire : Développeur (> 51%)

Agriculteurs, collectivités et industriels peuvent être actionnaires minoritaires selon les cas.

Type d'intrants : Effluents d'élevages / CIVE et cultures principales / Pailles et résidus de cultures / Biodéchets des ménages / Biodéchets industriels



Technique Biogaz (31 000 t/an - 175 Nm³/h) – Bournezeau (85)

Diapositive 16

ELO Je ne pense pas que ça soit le bon exemple 😊

Ewen LAGADIC; 2024-12-02T08:18:02.987

ARO 0 Exemple modifié

ROUSSEAU Audrey (S3D); 2024-12-06T14:14:48.334

Différents niveaux d'implication pour la collectivité

Niveau 1 : Soutien financier ou en nature

Conventionnement avec la région nécessaire pour subventionnement, possibilité de mise à disposition de personnel, de foncier...

Niveau 2 : La collectivité est partenaire dans un projet

Montage public/privé, SCIC, SAS ;

Exemples :

- SAS Marches de Bretagne : groupement d'agriculteurs (51%), Ter'Green (20%), Breizh Energie (8%), SEM Energ'IV, SMICTOM, Energie partagée
- SCIC Sologne Agri Methane (SAM) (41) – Commune de Lamotte Beuvron, centres équestres, agriculteurs

Niveau 3 : La collectivité confie les investissements et l'exploitation à un tiers

Concession de travaux, concession de service public, convention de partenariat ;

- Ex. CC bassin de Pompey (54)

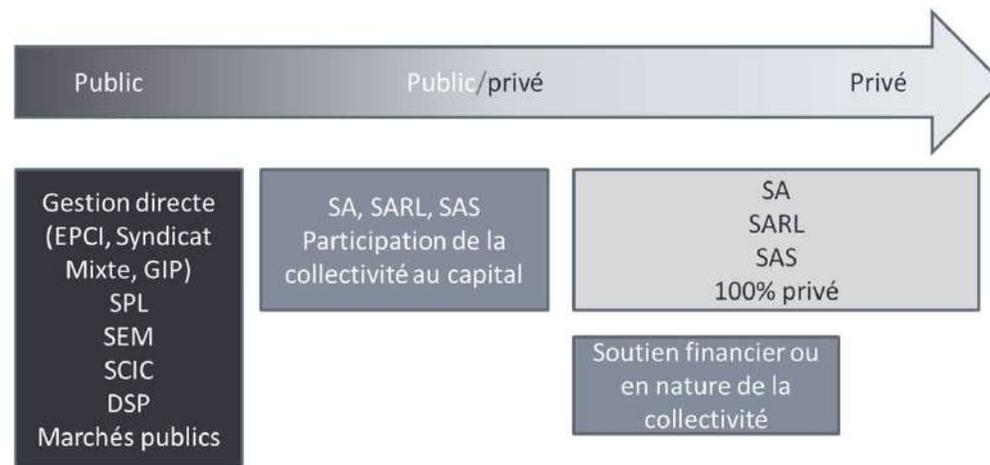
Niveau 4 : La collectivité crée une structure ad hoc pour le portage et la gestion de l'unité

SEM, syndicat mixte, EPCI, SPL

- Exemple : SEM LIGER – Commune de Locminé & Communauté de communes Centre Morbihan Communauté (56)

Niveau 5 : La collectivité assure la maîtrise d'ouvrage

Exploitation assurée par elle-même (régie) ou par un tiers (DSP)
Exemple : Régie Metha'Peva (74) – CCPEVA (Communauté de communes Pays d'Evian Vallée d'abondance)



Montages juridiques possibles selon le niveau d'implication de la collectivité

Témoignage Jeremy Vion SYDEV
Implication des parties prenantes
publiques



Présentation du SYDEV

Le SYDEV est le Syndicat Départemental d'Énergie et d'équipement de la Vendée.

Il est **garant du service public de la distribution des énergies en Vendée.**

Il agit pour l'ensemble des communes et intercommunalités de Vendée réunies dans leur adhésion à notre organisation, pour que chaque habitant ait un accès de qualité aux énergies sur le territoire

Le SYDEV est un **acteur majeur de la transition énergétique des territoires vendéens**



**Distribution
électricité et gaz**



Très haut débit



**Eclairage
public**



**Efficacité
énergétique**



**Energies
renouvelables**



Mobilité

*Traçons la voie
de l'énergie
vendéenne*



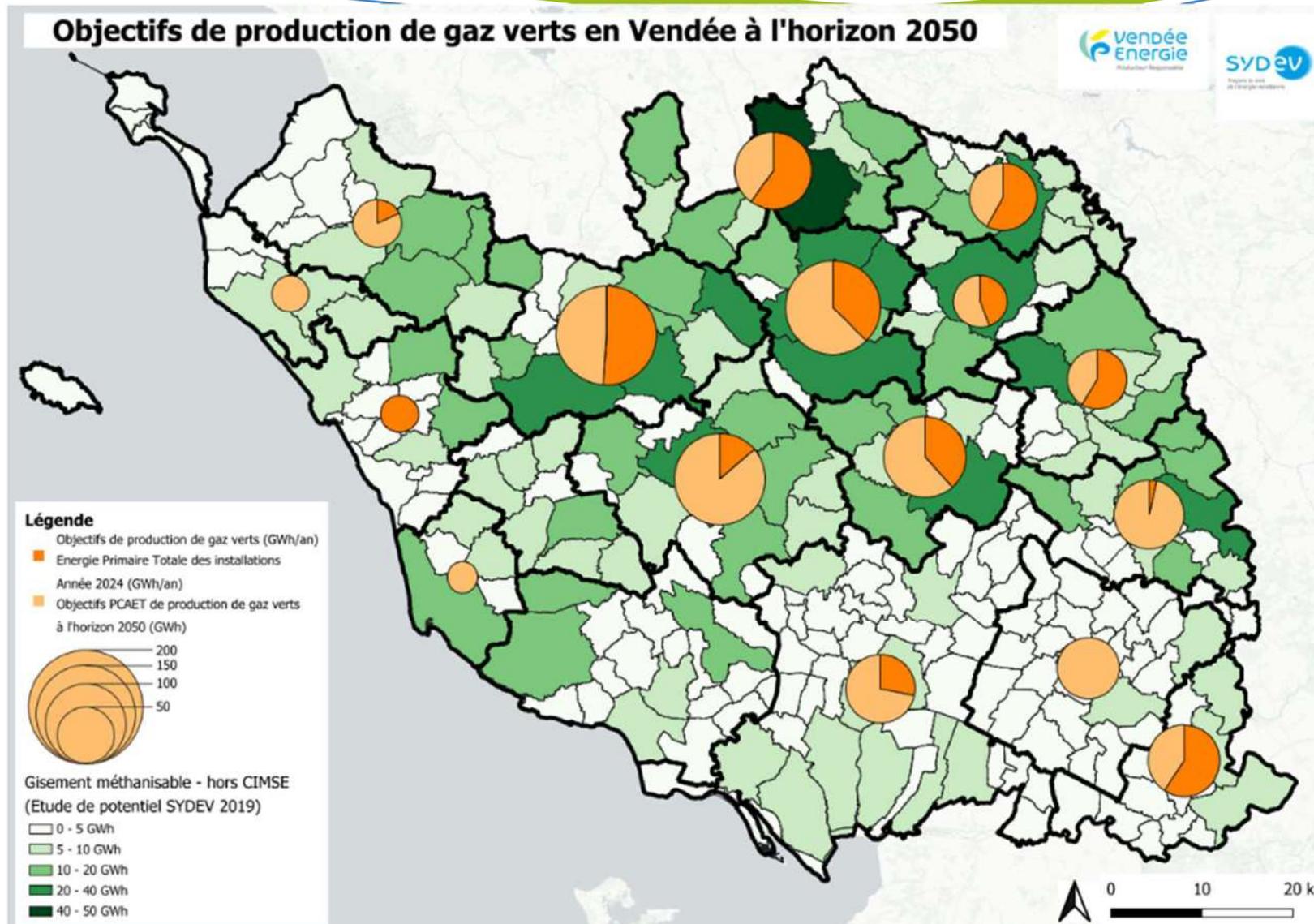
Il participe activement au développement des énergies renouvelables avec l'appui de sa **SEM Vendée Energie** qui aménage et exploite des installations de production et d'énergies renouvelables (éolien, photovoltaïque, méthanisation) et la distribution d'énergies vertes pour la mobilité (BioGNV, hydrogène vert)



Les PCAET Clef d'entrée de l'accompagnement à la filière méthanisation

En combinaison avec les actions en faveur de la sobriété énergétique les perspectives de gaz vert dans les réseaux vendéens sont les suivants :

- **30%** de gaz vert en **2030** (516 GWh/an) - **corrélé à une baisse de 30% de la consommation totale de gaz naturel**
- **100%** de gaz vert en **2050** (1278 GWh/an) - **corrélé à une baisse de 50% de la consommation totale de gaz naturel**





65% 10% 10% 10% 5%



100%

SAS Vendée Energie et Territoires

Portage direct des projets (Dvpt & Inv.) sur le patrimoine public de l'EPCI
 > Ex : centrales PV sur bâtiments de l'EPCI ou au sol sur l'ISDND de l'EPCI

EPCI X

< 50 %

> 50 %

Energie en Pays de X

> 50 %

< 50 %

EPCI Y

Energie en Pays de Y

< 40 %

Tiers investisseur (coopérative, entreprise privée...)

SAS qui porte le projet métha

Collectif de citoyens

Agriculteurs

Portage indirect des projets (Dvpt & Inv.) sur le territoire de l'EPCI
 > Ex : Parc éolien avec prise de participation communale et citoyenne



Exemple d'AgriMéth'Achards
 Plusieurs dispositifs d'accompagnement financier :

Subvention CCPA : 75 000 €

Subvention ADEME : 583 560 €

Subvention Vendée Eau : 260 000 €

Prêt préférentiel Région Pays de la Loire : 300 000 €

Avance remboursable CCPA : 200 000 €

Financé par



Implication financière des territoires dans le développement des ENR



Témoignage Etienne JOUBERT CVE
Illustration Projets « développeur »





CVE, un acteur intégré sur toute la chaîne de valeur

Des projets de territoire en faveur d'une économie
circulaire et locale

CVE est un producteur indépendant français d'énergies renouvelables intégré sur toute la chaîne de valeur



Solaire



Biogaz



Hydrogène



Entreprises



Collectivités



Monde agricole



Développement



Financement



Construction



Exploitation



Achat & vente d'énergie

Nous sommes présents au cœur des territoires et à l'international



510

Collaborateurs

5,6 GW

Portefeuille global
dont 3,9 GW sécurisés

890 MW

Parc en construction et en
exploitation

1,6 TWh

D'énergie renouvelable
produite, soit la consommation
de 740 000 habitants

122 000 tCO₂éq

Émissions de GES évitées par nos installations en
2024

110 M€

Chiffre d'affaires 2024

1,25 Md€

Investis dans nos actifs



Focus CVE Biogaz

CVE Biogaz en chiffres



Gestion des biodéchets



130
Salariés



Production de biométhane et valorisation de BioCO₂



12
unités en exploitation & construction

>30
Projets en développement



Services agronomiques et fertilisation des sols



400
Agriculteurs partenaires

55 000
Ha de surface d'épandage

350 000
t/an de déchets organiques valorisées

Un processus de développement structuré

ÉTUDES & DEVELOPPEMENT



3 à 5 ans

Accord foncier

Etude de faisabilité

Dimensionnement de l'unité

Dépôt du permis de construire & de l'ICPE

Obtention du permis de construire & de l'ICPE

Obtention du financement

CONSTRUCTION



18 mois

EXPLOITATION



30 ans min.

Mise en service

CONCERTATION



4 à 6 ans

COMITÉ DE SUIVI



Pendant la phase d'exploitation

CVE biogaz organise la concertation avec les collectivités locales et les organismes agricoles pour garantir la faisabilité et la qualité du projet

Quelle est l'offre de CVE vis-à-vis des agriculteurs ?

En apportant une **capacité d'investissement** et une **expertise métier**, CVE permet aux exploitations agricoles de taille modérée de prendre part à un projet biogaz territorial répondant aux enjeux locaux



Valorisation des co-produits agricoles

Mise à disposition d'un engrais organique naturel

Economies sur les achats d'engrais chimiques.

Retour racine pris en charge par CVE

Co-actionariat: possibilité pour les agriculteurs de rentrer au capital des projets

Diversification des revenus

Reprise des projets agricoles bloqués ou abandonnés pour des raisons de capacités financières, d'intrants ou autres

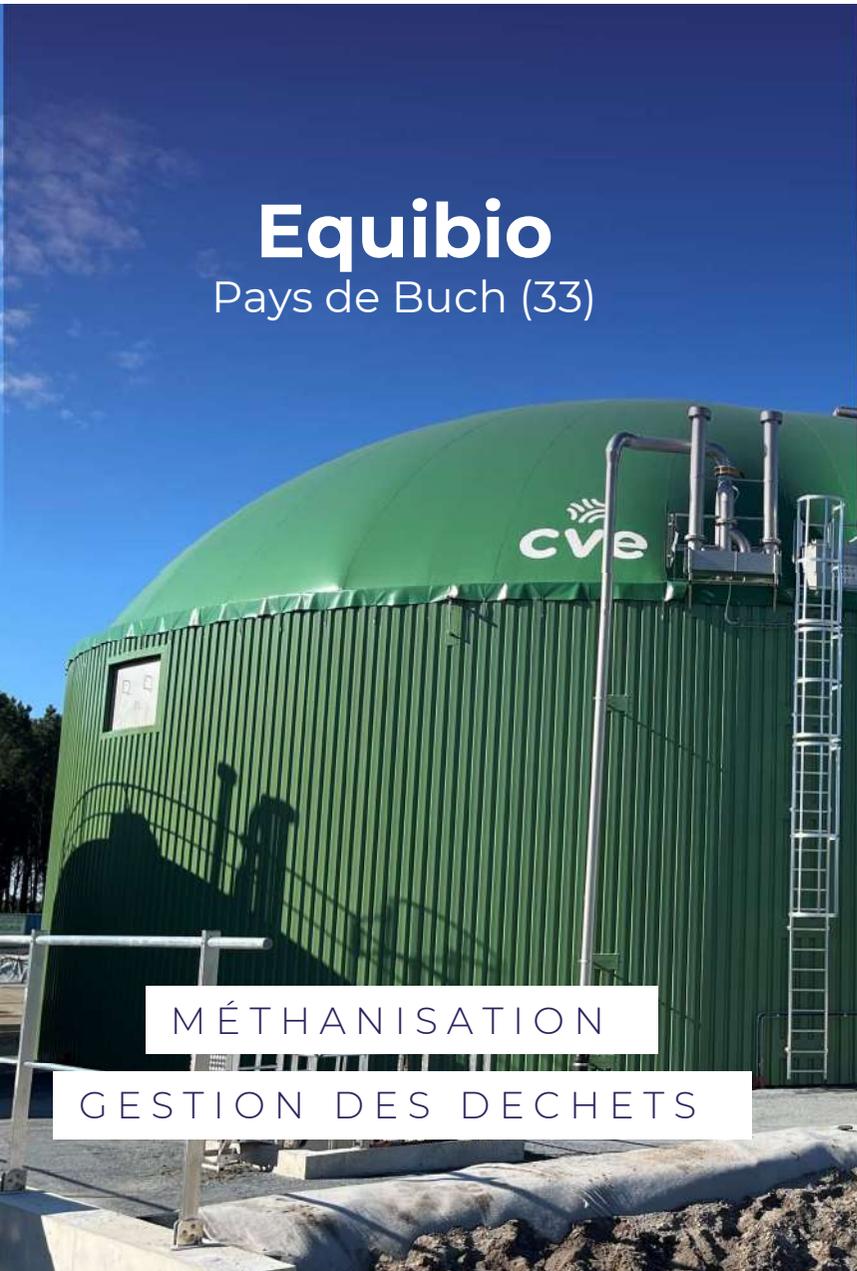
Nous garantissons pour tous nos projets **une gouvernance partagée** : les décisions sont prises en pleine transparence avec des points de suivi réguliers.

Un projet en co-actionariat et co-gouvernance

- CVE Biogaz est **actionnaire majoritaire du projet**.
- Le **capital social et la valeur peuvent être partagés** :
 - Avec les agriculteurs
 - Avec les industriels et les coopératives
 - Avec la collectivité et/ou d'autres acteurs territoriaux (SEM, autres)
- CVE Biogaz **prend en charge l'ensemble des frais de développement et porte le risque du développement**. L'entrée au capital de la SPV (Société de Projet) se fait lorsque le projet est sécurisé. La prise de participation se fait à travers un apport en fonds propres + un apport en CCA (Comptes Courants Associés).

Equibio

Pays de Buch (33)



MÉTHANISATION

GESTION DES DECHETS

Contexte

Autour du Bassin d'Arcachon, le SYBARVAL, syndicat mixte regroupant les 3 intercommunalités les plus proches, met en place un Plan Climat Air Énergie du Territoire (PCAET) avec des actions pour « **développer les énergies renouvelables et devenir un Territoire à Énergie Positive** ».

Le projet

Ce projet permet **la valorisation des matières organiques** de la région touristique du bassin d'Arcachon / La Teste du Buch. Ce territoire accueille également de nombreux centres équestres, ainsi que l'hippodrome de La Teste. Ces activités émettent des quantités importantes de matières organiques, qui ne sont pas ou peu valorisées localement. Le rayon de collecte est de 40 km.

Chiffres clés

Déchets organiques
19000 t

Production
250 Nm³/h

Valorisation des digestats
1010 ha / an

Eq. Consommation
annuelle en gaz
2800 foyers

Le développement de ce projet
a bénéficié du soutien de



Ce projet a reçu le soutien financier de



CVE biogaz comme partenaire de vos projets



Démarches clé en main

Nous nous occupons de toutes les démarches de développement du projet en portant le risque

Gouvernance partagée

Les étapes de développement du projet est réalisé en transparence avec un pilotage mixte

Expertise vente du gaz

Nous maîtrisons tous les modèles de revente d'énergie (injection, GPA, ...)

Partage de la valeur

Une fois le projet développé et sécurisé, ouverture du capital, implication des élus et participation citoyenne

Excellence industrielle

CVE mise sur la qualité des actifs et de leur exploitation afin d'optimiser la performance sur le long terme



Etienne JOUBERT
Responsable Territorial Développement

Nord-Ouest et Centre-Nord

06 19 76 60 24 • etienne.joubert@cvegroup.com

www.cvegroup.com

Siège social

5 Place de la Joliette 13002 Marseille

Implantations

Marseille (siège), Bordeaux, Lyon, Paris, Nantes,
Strasbourg, Toulouse

Filiales

Chili, USA, Afrique du Sud, Espagne



Changeons notre vision de l'énergie

Témoignage Evan LEBRUN
TER GREEN
Illustration Projets « développeur »



PLUS DE 140 SALARIÉS

Des collaborateurs engagés
dans le projet KEON !



50%

D'ENTRE
EUX SONT
ACTIONNAIRES
DE KEON 😊



TER'GREEN



NASKEO



SYCOMORE



TEIKEI

4 FILIALES

en France

Une expertise
à chaque étape
des projets

2 FILIALES
au JAPON &
au CANADA



NASKEO 環境



KERIDIS
BioEnergy



présent
dans le monde...

70 PROJETS EN
DÉVELOPPEMENT

100%

des projets accompagnés
par TER'GREEN ont vu le jour

LE BOULE AU
GAZ
VERT 40%

de la flotte
KEON roule
au bioGNV/GNV

9

Projets Innovation / R&D
en cours pour faire
avancer la filière Biogaz



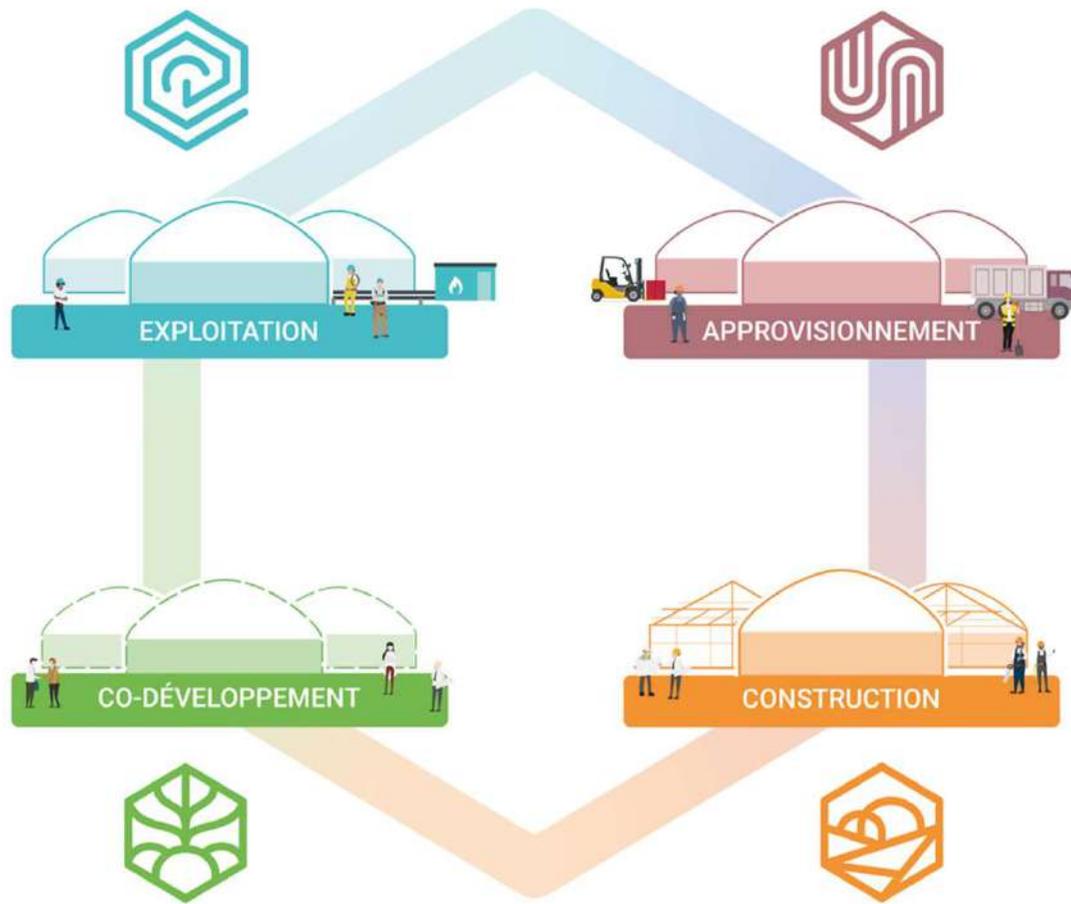
CHIFFRE
D'AFFAIRE
2023
43 MILLIONS €

+ de

90 SITES
en exploitation

18 CHANTIERS
en cours





2 conceptions de la méthanisation territoriale :

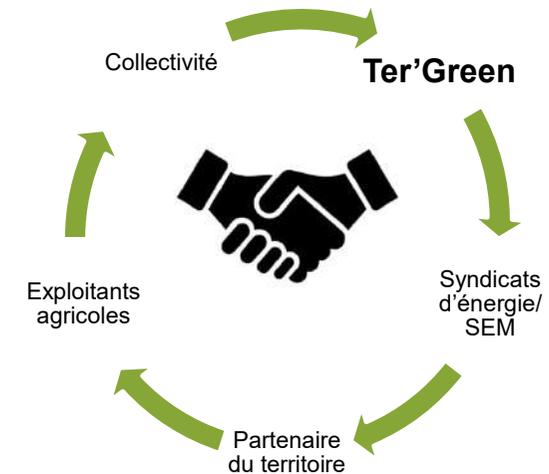
Porteur et moteur du projet :



Actionnariat majoritaire

Position de leadership du projet
Intégration des partenaires locaux dans la SPV
Co-développement et co-investissement
Gestion de l'exploitation

Associé et soutien du projet :



Actionnariat minoritaire

Apport de l'expertise nécessaire
Co-développement et co-investissement
Assistance à exploitation

BIOMETHANE DE L'ALIERMONT

Actionnariat TER'GREEN : 70%

-  Groupe d'exploitants agricoles, commune, communauté de communes, SEM 76
-  Capacité : 260 Nm³ CH₄ /h
-  Gisement : 36 000 tonnes /an
-  Intrants : 60% d'effluents d'élevage, 25% CIVES, 5% résidus de culture, 10% déchets IAA et biodéchets



METHAGRISUD LAVAL

Actionnariat TER'GREEN : 35%

-  Groupe d'exploitants agricoles, SEM 53
-  Capacité : 150 Nm³ CH₄ /h
-  Gisement : 33 500 tonnes /an
-  Intrants : 85% d'effluents d'élevage et 15% de déchets végétaux



Acceptabilité des projets



Étude de contexte
et diagnostic territorial



Stratégie de gouvernance
et de concertation



Communication
sensible
et territoriale



Animation
et facilitation



AGENCE
tact

EN 10 ANS, PLUS DE 200 PROJETS ACCOMPAGNÉS
POUR PLUS DE 90 CLIENTS PRIVÉS ET PUBLICS

DES INTERVENTIONS SUR TOUT LE TERRITOIRE FRANÇAIS
DES BUREAUX À NANTES ET PARIS

UNE EQUIPE AGUERRIE À L'ACCOMPAGNEMENT DE PROJETS SENSIBLES
2 ASSOCIÉS ET 9 CONSULTANTS

4 COMPÉTENCES CROISÉES

SUR 10 CHAMPS D' ACTIONS



- La **compréhension** sociologique et politique **des contextes locaux** afin de saisir au mieux les jeux d'acteurs.



- La construction de **stratégies de concertation et de communication** pour l'intégration du projet ainsi que le **suivi conseil** tout au long de son développement.



- La négociation et **l'animation de dispositifs de concertation.**



- La construction des **outils de communication** associés.



Éolien



Méthanisation



Agrivoltaïsme



Déchets



Carrières et matériaux



Eau



Infrastructures



Politiques publiques



Industrie et risques industriels



Formation

MÉTHODOLOGIE



Diagnostic territorial

Etude approfondie du territoire, de l'histoire et du contexte du projet, rencontre avec les parties prenantes



Définition des recommandations et du plan d'action

faire émerger les conditions de discussions, proposer un processus et des outils pour y parvenir



Accompagnement opérationnel

Mise en œuvre de l'ensemble des dispositifs sur le terrain (réunions, porte-à-porte, etc) et conception des outils de communication nécessaires



Suivi conseil en continu

veille sur le contexte local et adaptation de la stratégie en continu

ENJEUX



- **Enjeu de pilotage politique et gouvernance** : mettre en place un pilotage qui intègre toutes les parties prenantes à leur bonne place et dans leur bon rôle.



- **Enjeu d'information en continu** : avancement du projet, des études et de la concertation.



- **Enjeu de pédagogie** : expliquer son projet, son fonctionnement, ses impacts.



- **Enjeu de concertation** : discuter et négocier avec toutes les personnes concernées des impacts du projet, des mesures compensatoires, de la cohabitation future.

Conclusion

Méthanisation territoriale : un avenir à concrétiser



Contacts

Aurélie Chevalier
Méthatlantique
Déléguée Générale
Tel : 06 47 13 55 02

contact@methatlantique.fr

www.methatlantique.fr



Etienne JOUBERT
CVE Group
Responsable Territorial

06 19 76 60 24

etienne.joubert@cvegroup.com



Audrey ROUSSEAU
S3d Ingénierie
Responsable du pôle méthanisation

06 48 64 59 22

rousseau@sol3d.com



Evan LEBRUN
Ter'green
Chargé de partenariat
0620873840

Evan.lebrun@ter-green.com



Jérémy VION
sydev

Chargé de mission méthanisation
+33 (0)7 88 21 27 94
j.vion@sydev-vendee.fr



Thomas Muselier
Agence TACT
06.60.20.25.02

thomas.muselier@agencetact.fr



Armelle Vrignaud
SCE

Directrice de projet
06 33 24 61 88

armelle.vrignaud@sce.fr



sce

Aménagement
& environnement