



Biogaz et biométhane 2015, année décisive pour la filière française

Juin 2015

siappartners

Sommaire

- 0 Executive summary
- 1 L'évolution de la filière biogaz
- 2 La structuration du marché et des acteurs en France
- 3 Cinq filières de production aux perspectives distinctes
- 4 Le biométhane : l'émergence d'un nouveau marché
- 5 Contacts Sia Partners

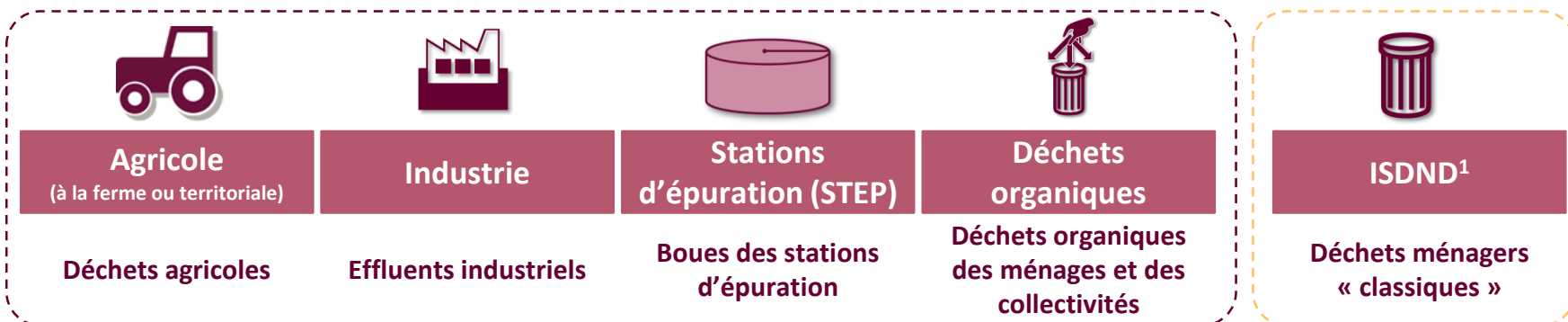


Executive summary

0 Executive summary

Le biogaz, une énergie « multi-formes »

5 filières de production

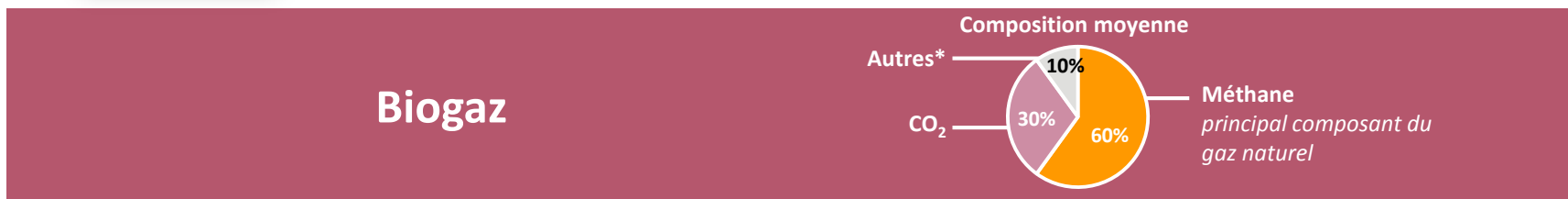


Crédits photo : fotolia

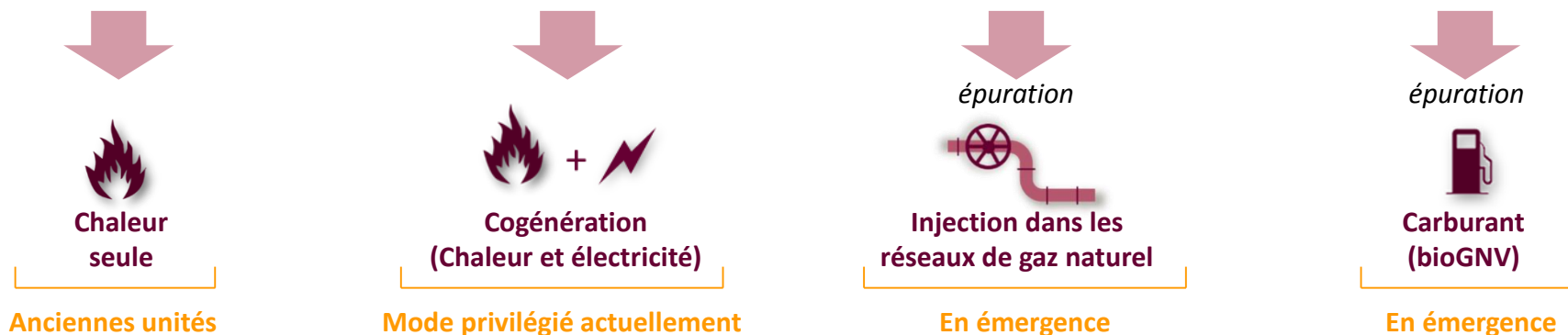
Méthanisation dans un digesteur alimenté en matière organique

Méthanisation *in situ*, par dégagement naturel

1 énergie



4 modes de valorisations



¹ISDND : Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux

²Autres : vapeur d'eau, Hydrogène sulfuré, Siloxanes, ammoniac, métaux lourds, autres COV

Executive Summary

2015, année décisive pour la filière française

Créé dans les années 1980, le secteur du biogaz a bénéficié d'un regain d'intérêt avec la mise en place des politiques environnementales européennes et nationales lancées au début des années 2000 et ayant pour objectif de valoriser ses **nombreux atouts** : recyclage de déchets organiques, production locale d'énergie renouvelable, amélioration de la compétitivité des territoires, etc. **Avec 13 Mtep** d'énergie primaire produits **en 2013** (UE à 27), le biogaz s'est hissé au **4^{ème} rang des EnR, devant le solaire**. Néanmoins, la situation est contrastée selon les pays. Au travers de ses 8 000 unités, l'Allemagne assure 50% (6,4 Mtep, 2013) de la production européenne grâce à l'essor de la **filière « Agricole » et des cultures énergétiques**. Viennent ensuite l'Italie et le Royaume-Uni avec 1,8 Mtep chacun (2013).

La France est le 5^{ème} pays européen avec **0,5 Mtep de biogaz produit (2013) et 458 unités (2014)**. Le secteur s'est développé dès les années 1980 autour des filières « **ISDND*** », « **Industrie** » et « **STEP**** ». **Ces filières assurent encore la majorité de la production (>60%)** mais depuis la mise en place des tarifs d'achat en 2002, deux nouvelles filières ont émergé : la filière « **Agricole** », 225 unités en 2014 et la filière « **Déchets Organiques** », 13 unités en 2014. Ces deux filières **concentrent actuellement 90% de la croissance** du secteur du biogaz : **70** nouvelles unités de la filière « Agricole » ont vu le jour en 2014 et **10** installations de la filière « Déchets Organiques » sont en projets. Cette croissance a été facilitée par de nombreuses **adaptations du cadre réglementaire** mais c'est principalement les **tarifs d'achat (2002) et leurs revalorisations (2006 et 2011)** qui ont créé cette dynamique.

Durant ces 15 dernières années, le secteur du biogaz s'est **considérablement transformé** en France. Initialement contrôlé par des constructeurs de méthaniseurs ou des entreprises de l'environnement, l'émergence des deux nouvelles filières et la **croissance à deux chiffres du secteur a attiré de nouveaux acteurs** : PME issues du solaire et de l'éolien ou grands énergéticiens. Cependant, **depuis 2014, la concurrence s'est accrue** et l'**analyse des mouvements stratégiques menée par Sia Partners** montre que les plus solides d'entre eux (**Naskéo, Dalkia, Air Liquide**, etc.) ont renforcé leurs positions via des **rachats et des fusions, en particulier dans la filière « Agricole »**. La filière biogaz se démarque ainsi des autres EnR (photovoltaïque en particulier) : la **consolidation progressive des acteurs** et l'**adaptation du contexte réglementaire sans modification brutale** lui ont permis de se construire sur des **bases solides, assurant ainsi une croissance pérenne**.

En parallèle, l'émergence de deux nouveaux modes valorisation à partir de 2011 a offert de **nouvelles perspectives de rentabilité** aussi bien pour les nouvelles unités que pour celle en modernisation et créé de **nouveaux relais de croissance pour le secteur du biogaz français** :

- **Le biométhane, un vecteur majeur de la Transition Energétique**. La première unité française a vu le jour en 2011 et c'est dans le courant de l'année 2015 que de nombreux projets devraient se concrétiser : 600 demandes d'études ont été déposées entre 2011 et 2014 auprès des gestionnaires de réseaux français. Selon différents scénarios, **entre 5 et 20 TWh de biométhane seront injectés sur les réseaux en 2020**.
- **Le bioGNV, un carburant particulièrement performant**. C'est actuellement le seul carburant alternatif à combiner **faibles émissions, autonomie suffisante (>300km) et compétitivité économique**. Encore émergent, GrDF estime qu'à horizon 2030, le gaz (GNV, bioGNV et GNL) pourrait peser pour **14% dans le mix énergétique des transports**.

Cependant, **la croissance actuelle est de 2 fois moins forte** que nécessaire pour atteindre les objectifs fixés par le gouvernement pour 2020 : **10 TWh d'énergie valorisés** (Grenelle) et **1 500 méthaniseurs** (S. Royale en septembre 2014). Pour que la croissance se confirme et s'accélère, deux freins majeurs restent à lever :

- Les **procédures administratives doivent être simplifiées**. La généralisation, courant 2015 de « **l'autorisation unique** » va dans ce sens, l'objectif étant de diminuer la durée des phases projets qui prennent **entre 3 et 5 ans en France contre seulement 1 an en Allemagne**.
- Les **tarifs d'achat doivent être ajustés** à la réalité des projets : leur forte dégressivité en fonction de la puissance pénalise les plus grosses unités pour qui la hausse des coûts de collecte des déchets compense les économies d'échelles.

Ces mesures permettraient d'attirer les investissements nécessaires pour soutenir cette croissance : Sia Partners estime **qu'1,5 Md€ doivent être mobilisés d'ici 2020** (300 M€/an) auprès des banques, des fonds d'investissement et des entreprises. **2015 s'annonce donc comme une année décisive** : ces actions **doivent être prises rapidement afin de rassurer et de convaincre les professionnels du secteur et les investisseurs**. Le « **Comité biogaz** », lancé en mars dernier par le gouvernement, a justement pour objectif de coordonner les discussions autour de ces sujets et d'éviter les erreurs du passé, comme les évolutions en « dents de scie » des tarifs d'achat du photovoltaïque. Il a également pour mission de promouvoir les **deux nouveaux modes de valorisation** qui peuvent jouer un rôle majeur dans la Transition Energétique. Lire à ce sujet nos études : « **Le GNL carburant** » et « **L'Europe dans la Transition Energétique** ».



L'évolution de la filière biogaz



1 L'évolution de la filière biogaz

Les messages clés

La filière allemande, leader dans une situation européenne très contrastée

- Avec une production de **13,5 Mtep**, le biogaz représente **0,7% de la consommation d'énergie primaire de l'UE en 2013**.
- Le cadre réglementaire européen, favorable à la filière biogaz, lui a permis de se hisser à la **4^{ème} place des EnR européennes en 2013**, devant le solaire.
- Ces chiffres cachent cependant des disparités nationales fortes :
 - La **filière allemande** est la plus développée puisqu'à elle seule elle assure **50% de cette production**, principalement grâce au développement des unités dites « **agricoles** » et l'encouragement des **cultures énergétiques**. Bien que plus modérée, cette importance de la filière agricole se retrouve également en Italie et en République tchèque (n°3 et n°4 européens).
 - Au Royaume-Uni et en France (n°2 et n°5 européens), c'est autour des « **ISDND** » (biogaz issu des installations de stockage des déchets non dangereux, ISDND) que la filière s'est développée, **dès les années 80**.

La filière française bénéficie d'une croissance forte depuis 2006 mais elle doit s'accélérer pour que les objectifs soient atteints

- Les premiers **tarifs d'achat mis en place en 2002** ont permis de lancer la filière, mais c'est leur revalorisation en **2006** qui a été le levier principal. Depuis cette date, le nombre d'unités a plus que doublé, passant de 200 à plus 458 en 2014.
- C'est la filière « **Agricole** », utilisant les biodéchets d'élevages et de l'agriculture, qui a capté la majeure partie de cette croissance (+220 unités)
- Cette croissance a été portée par les tarifs d'achat mais également par la mise en place de **mécanismes spécifiques** depuis 2010 et la **simplification du cadre réglementaire** depuis 2013
- Avec **50 nouvelles unités en 2013 et 70 en 2014**, la croissance actuelle en France reste cependant en dessous des objectifs fixés lors du Grenelle et rappelés par S. Royale en septembre 2014. Pour atteindre les **10 TWh d'énergie valorisée et 1500 méthaniseurs en 2020**, le rythme devrait être de **150 nouvelles unités par an**.

1,5Md€ doivent être mobilisés d'ici 2020 pour que les objectifs français soient atteints

- Sia Partners a estimé les besoins de la filière en terme d'investissement à 300 M€/an pendant 5 ans (1,5Md€ au total) de fonds privés (banques, fonds d'investissement, entreprises) et publics (banques publiques, subventions, etc.). Il est donc nécessaire de convaincre et de rassurer les investisseurs en agissant sur les 2 axes suivants :
 - **Simplifier les procédures administratives** pour diminuer la durée et le coût des phases d'études et ainsi augmenter le taux de réalisation des projets
 - **Adapter les tarifs d'achat** à la réalité des projets : les effets d'échelles étant contrebalancés par l'augmentation des coûts de collecte, leur dégressivité ne permet pas aux grandes unités territoriales d'émerger.
- 2015 s'annonce être une **année charnière**. Les attentes des acteurs du secteur sont grandes et ces mesures doivent être prises rapidement. Dans le cas contraire, **Sia Partners estime qu'il existe un risque que la croissance de la filière se ralentisse dès la fin de l'année**.

1 L'évolution de la filière biogaz

Le biogaz, 4^{ème} EnR européenne en 2013

Le biogaz, une énergie aux nombreux atouts

Energie renouvelable produite à partir de déchets et de biomasse

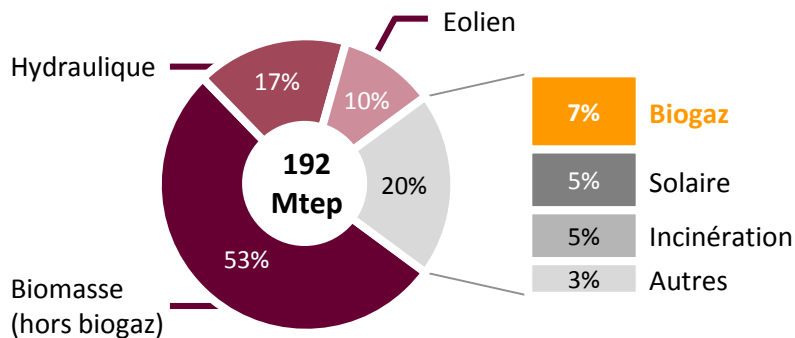


Un contexte européen propice au développement de la filière

- 2000 : Directive européenne interdisant les décharges à ciel ouvert.** Toutes les ISDND* doivent capter le biogaz.
- 2007 : Création du fonds FEDER** permettant d'accompagner le financement des projets « durables » (Energie, environnement, innovation) : les projets biogaz sont concernés.
- 2008 : Directive européenne sur les déchets** imposant des taux de recyclage minimum.
- 2009 : Directive EnR (1009/28/CE)** facilitant l'émergence de la valorisation en biométhane : dans les réseaux ou en tant que carburant
- 2009 et mise à jour en 2014 : Le Paquet Energie Climat (3x20)** identifie le biogaz comme une des EnR à développer pour atteindre ces objectifs²

Dans ce contexte, la filière biogaz s'est fortement développée depuis les années 2000 pour devenir la 4^{ème} EnR européenne

Production d'énergies renouvelables (énergie primaire) dans l'UE en 2013



Analyse Sia Partners, sources Euroserv'er et Eurostat

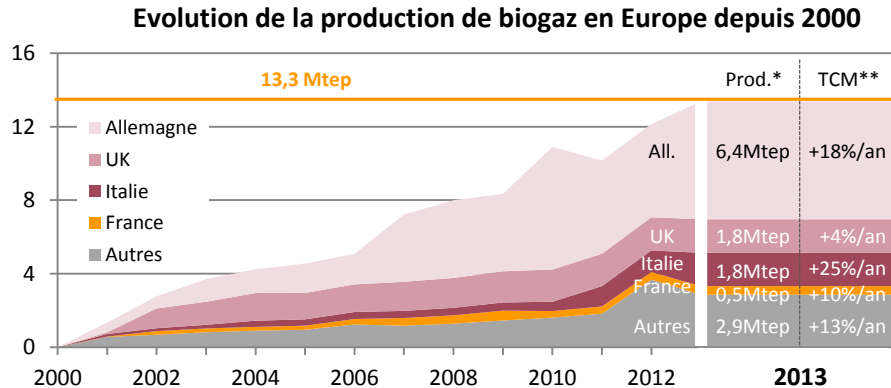
- Avec plus de **13 Mtep de biogaz produit en 2013**, la filière biogaz s'est hissée au 4^{ème} rang des EnR de l'UE.
- Avec 7% de l'énergie primaire produite, elle se place derrière l'éolien mais devant le solaire (photovoltaïque + thermique)
- Le biogaz reste encore loin derrière la biomasse qui représente plus de la moitié de la production d'énergie renouvelable en Europe.

Avec 7% de l'énergie primaire renouvelable en 2013, le biogaz joue désormais un rôle important dans la production d'énergies renouvelables au niveau européen, devant le solaire. Cependant, cette situation cache des disparités fortes au niveau des différents pays.

1 L'évolution de la filière biogaz

L'Allemagne assure près de 50% de la production de biogaz

en Europe



*Prod. : Production annuelle de biogaz, énergie primaire
 **TCM : taux de croissance moyen sur la période 2003/2013

Analyse Sia Partners, source Eurobserv'er

- Au niveau européen, la filière biogaz a commencé à se développer dans les années 2000. Alors quasiment inexistante, elle a dépassé le seuil des 10 Mtep d'énergie primaire en 2010 et a atteint **13,3 Mtep en 2013**.
- Avec une croissance moyenne sur 10 ans à 2 chiffres dans presque tous les pays (**18% en Allemagne, 10% en France**), la filière s'est développée rapidement.
- **L'Allemagne, le Royaume-Uni et l'Italie étaient, en 2013, les 3 premiers producteurs.** Ils assurent à eux seuls les $\frac{3}{4}$ de la production européenne.

— Allemagne, un contexte unique —

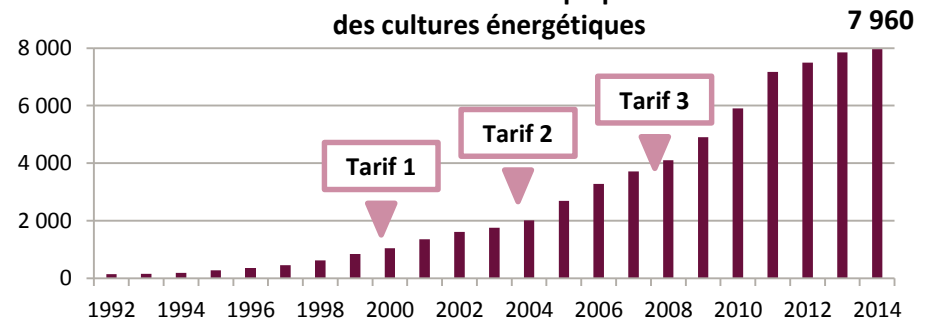
Une réglementation avantageuse mise en place très tôt :

Des tarifs d'achat de l'électricité ont été mis en place dès 2000 en Allemagne. Très avantageux ils ont permis un développement rapide de la filière, soutenu par les réévaluations de 2004 et 2008.

L'autorisation des cultures énergétiques dédiées :

Alors qu'en France seuls des déchets ou des résidus sont méthanisés, l'Allemagne a autorisé la méthanisation de **cultures énergétiques dédiées** (maïs principalement) assurant des rendements beaucoup plus importants. Aujourd'hui près **d'1 million d'hectares de terres est consacré au biogaz** en Allemagne.

Près de 8 000 unités dont la plupart utilisent des cultures énergétiques



Analyse Sia Partners d'après données DBFZ, Biogas FNR

La limitation récente (2014) des tarifs d'achat aux unités <100kWe a fortement ralenti le développement de la filière. Le nombre d'installations devrait désormais se stabiliser.

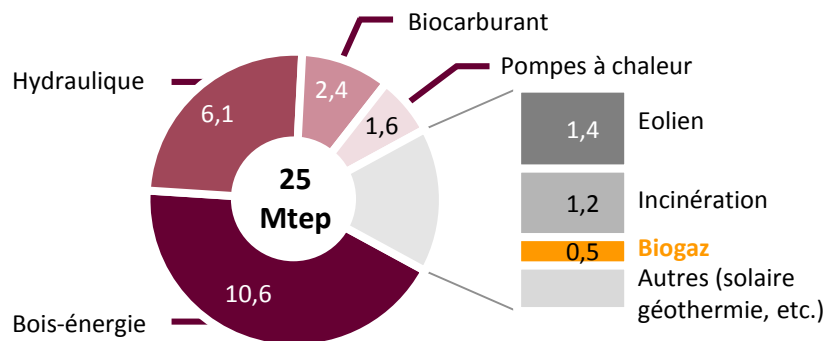
Avec 6,4 Mtep de biogaz produit en 2013, l'Allemagne assure près de 50% de la production européenne de biogaz. Cette situation s'explique par un fort soutien à la filière « Agricole » et l'autorisation des cultures énergétiques qui permettent d'obtenir des rendements élevés. D'autres pays comme l'Italie et la République tchèque ont, dans une moindre mesure, adopté des politiques similaires. Au Royaume-Uni et en France, la filière s'est davantage développée comme un moyen de traiter des effluents ou des résidus organiques.

1 L'évolution de la filière biogaz



En France, la filière biogaz est en croissance mais elle n'est encore que la 7^{ème} EnR

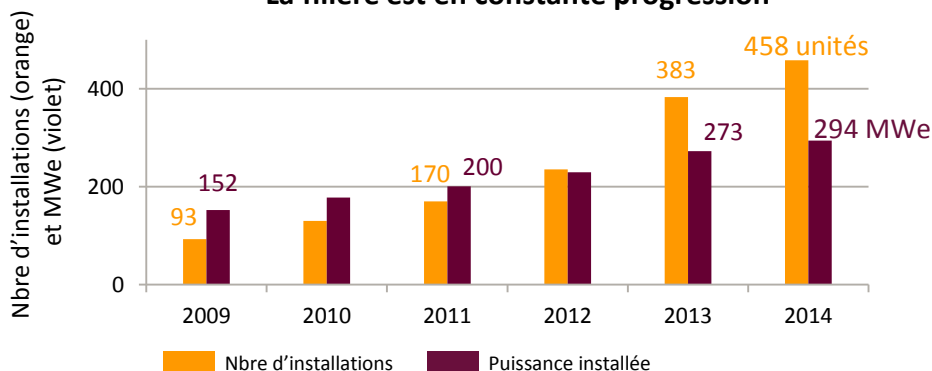
Le biogaz est la 7^{ème} EnR française en 2013



Analyse Sia Partners d'après données « chiffres clés de l'énergie 2014 » et « SOeS 2014 »

- Le secteur du biogaz arrive en **7^{ème} position avec 0,5 Mtep produit, soit 2% de la production primaire d'énergie primaire renouvelable.**
- Malgré une forte croissance, il reste derrière le bois-énergie, l'hydraulique ou les biocarburants mais se positionne devant le solaire. Au total, la production d'énergie primaire renouvelable en France s'est élevée à **25 Mtep en 2013**, soit 10 % de l'énergie primaire consommée en France.

La filière est en constante progression



Analyse Sia Partners d'après données « chiffres clés de l'énergie 2014 » et « SOeS 2014 »

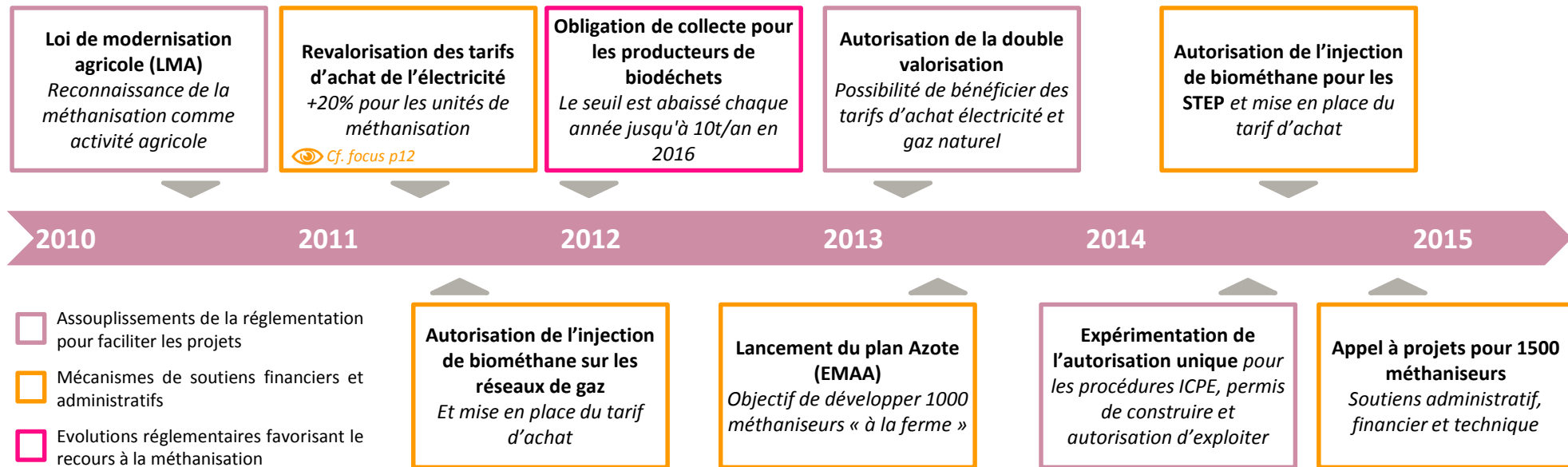
- Avec moins de 100 unités en 2009, les installations de production de biogaz se sont multipliées depuis. La barre des **400 unités** a été dépassée dans le courant de l'année 2014 et le seuil des 500 sera atteint fin 2015.
- Le développement de ce marché et l'arrivée de nouveaux acteurs ont permis l'essor des **unités de petites puissances (<1MWe)**, principalement dans la **filière « Agricole »**. Cela explique la croissance moins rapide de la puissance installée.
- La France a fait le choix de ne pas favoriser les cultures énergétiques, à l'inverse de l'Allemagne. En effet, la filière française s'inscrit plus dans une logique **d'écologie industrielle.**

Encore marginale avant les années 2000, la filière s'est rapidement développée pour devenir la 7^{ème} EnR française. Le seuil des 500 unités, qui doit être dépassé fin 2015, est un premier pas important pour marquer le succès du secteur.

1 L'évolution de la filière biogaz

Le développement de la filière biogaz française a été soutenu par de nombreuses réglementations depuis 2010

Depuis 5 ans, la réglementation française s'est considérablement adaptée. Ces adaptations étaient nécessaires et ont permis de lever certains verrous mais des simplifications sont encore attendues



Analyse Sia Partners d'après données www.legifrance.gouv.fr

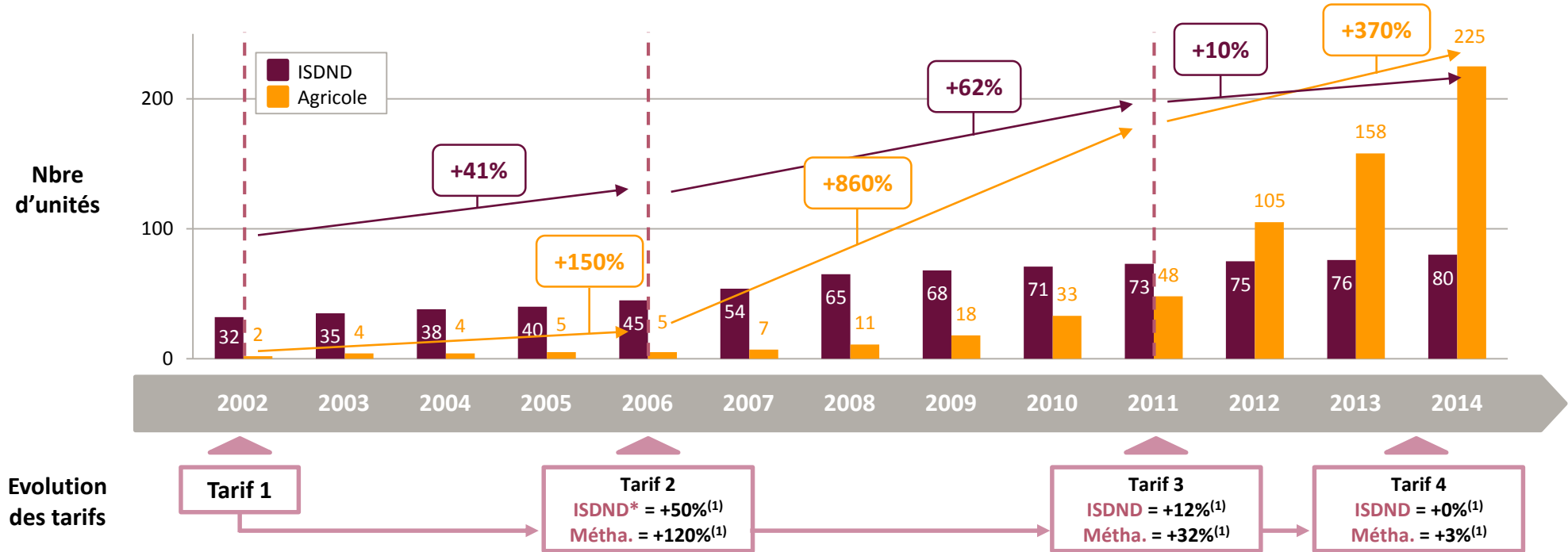
Depuis la mise en place des premiers tarifs d'achat en 2002, la réglementation a été considérablement modifiée pour soutenir les projets et la filière. Aujourd'hui, le cadre réglementaire est mature même si des ajustements sont encore attendus.



1 L'évolution de la filière biogaz

Focus : les tarifs d'achat ont rythmé la croissance des filières « Agricole » et « ISDND* » en France

Comparaison de l'évolution du nombre d'unités des filières « Agricole » et « ISDND » avec celle des tarifs d'achats



Analyse Sia Partners d'après données « chiffres clés de l'énergie 2014 » et « SOEs 2014 » et www.leaifrance.gouv.fr



- La filière « ISDND* » s'est principalement développée suite à la revalorisation de 2006. Les ISDND étant déjà contraintes de capter le biogaz, les projets ont mis peu de temps à voir jour : il « suffisait » d'installer l'unité de cogénération. Ainsi, dès 2007, **9 unités supplémentaires** avaient déjà vu le jour puis **11 l'année suivante**.
- Le nombre d'ISDND valorisant le biogaz se stabilise désormais. En effet, la plupart d'entre elles ont prévu de fermer ou de diminuer leur activité d'ici les 10 prochaines années, ce qui est inférieur aux durées moyennes de rentabilité des investissements d'une installation biogaz.



- La filière « Agricole » a connu le développement le plus important. Encore inexistante en 2002, le premier tarif a eu un impact limité et il a fallu attendre sa réévaluation en 2007 pour lancer la dynamique. Avec un délai moyen de construction (études et travaux) de près de 5 ans, les effets se sont fait ressortir à partir de 2010.
- Le rythme de construction de plus de 50 unités/an s'est ensuite maintenu. La 2^{ème} réévaluation, en 2011, a permis d'asseoir le succès de la filière : en 2014, 69 unités sont sorties de terre.

1 L'évolution de la filière biogaz

La filière souffre encore de faiblesses qui ralentissent son développement

Malgré les nombreuses évolutions du cadre réglementaire, les professionnels du secteur identifient encore **2 freins** qui peuvent entraver la poursuite du développement rapide de la filière

Le cadre réglementaire encore complexe ralentit les projets

Concernées par les réglementations EnR, déchets et biogaz, les installations de méthanisation sont soumises à un cadre législatif complexe qui peut se révéler être un véritable « parcours du combattant » pour les porteurs de projets :

- Multiplication des interlocuteurs administratifs
- Manque de vision globale du projet par ces institutions

Au total, la phase « autorisations » peut durer 1 an et demi, soit près de la moitié du projet :

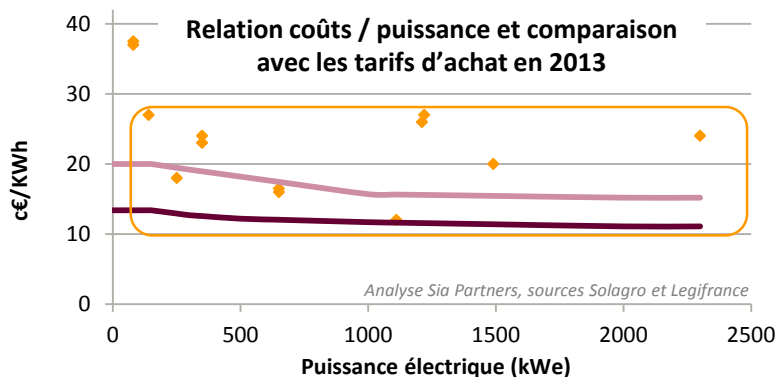
Etapes clés et durées associées des principales phases d'un projet



Les projets durent encore **entre 3 et 5 ans en France**, contre moins d'1 an en Allemagne, ce qui pose un certain nombre de difficultés :

- Le financement des phases d'études peut être difficile pour les porteurs de projets : les premiers revenus arrivent au minimum 3 ans plus tard.
- Les rapides évolutions fiscales et réglementaires créent un climat d'incertitude tant que les autorisations ne sont pas signées.

€ Les tarifs d'achats dégressifs ne suffisent pas à assurer la rentabilité des installations



- Tarif d'achat maximum
- Tarif d'achat minimum
- ♦ Coûts réels / MWh de 13 projets (Etude Solagro 2013)
- Zone de coûts des projets

Les premiers retours d'expériences obtenus en 2013 ont fait état d'une structure de coûts plus importante que prévu et peu dégressive avec la puissance.

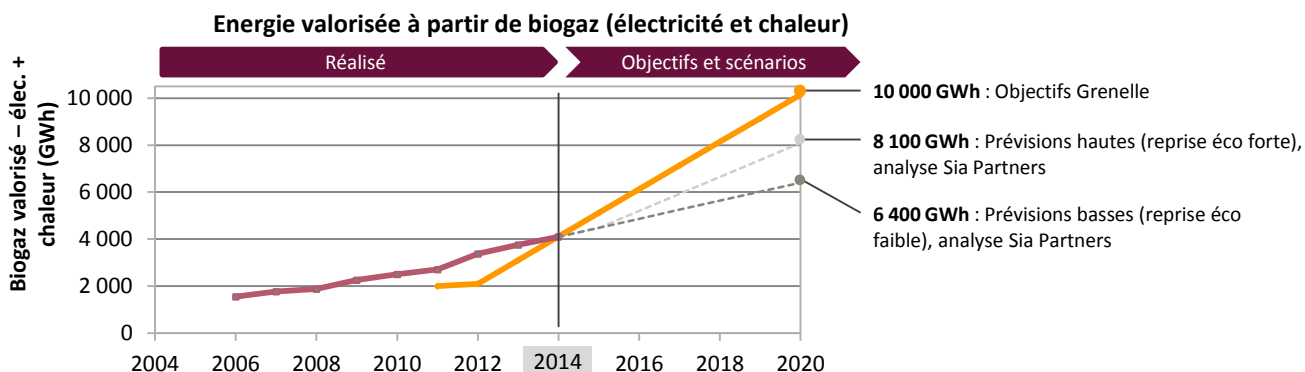
- Les **coûts réels** sont supérieurs à la rémunération des tarifs. Les subventions et autres mécanismes existants (crédits TVA, exonération d'impôts) sont encore indispensables.
- La **dégressivité des tarifs** n'est pas suivie par une dégressivité des coûts aussi marquée. Les unités de **type territoriales** subissent en effet une hausse des coûts de collecte des déchets et d'exploitation (complexité liée à la variabilité des déchets).

Ces différents freins impactent fortement la rentabilité des installations. Les unités de méthanisation étant fortement capitalistiques, ces défaillances doivent donc être corrigées pour que la filière puisse continuer à attirer les investisseurs.

1 L'évolution de la filière biogaz

L'année 2015, année charnière pour le développement de la filière biogaz au regard des objectifs de 2020

Le rythme de croissance actuel est trop faible pour atteindre les objectifs fixés par le Grenelle



Analyse Sia Partners d'après données « chiffres clés de l'énergie 2014 » et « SOeS 2014 »

Jusqu'en 2014, la filière biogaz était **au-dessus des objectifs du Grenelle**. Cependant, le rythme de croissance actuel (+400 GWh valorisés par an) laisse présager que les objectifs de 2020 ne seront pas atteints sans mesure « choc » pour accélérer le développement du secteur.

Ces mesures doivent permettre de mobiliser davantage d'investissements, en provenance des PME mais également des **fonds d'investissements et des banques : 300 M€ par an seront nécessaires jusqu'en 2020 – 1,5Md€ au total⁽¹⁾** – pour atteindre les objectifs. C'est plus de 3 fois le montant de 2012 où seulement 90M€ avaient été mobilisés⁽²⁾.

2015 s'annonce donc une année charnière pour la filière. Après les différentes annonces politiques, il est désormais urgent de lever les derniers freins pour faciliter le développement des projets et attirer davantage d'investisseurs : 1,5Md€ sont nécessaires d'ici à 2020. Un « Comité National Biogaz » a ainsi été créé en mars 2015 par le Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie pour favoriser le dialogue entre les acteurs

« Comité National Biogaz »

Le comité est organisé en 4 groupes de travail :

Mécanismes de soutiens financiers

Préparation de la mise en place des nouveaux systèmes de tarifs imposés par l'UE à partir de 2016.

Procédures et phase projet

Généralisation de l'autorisation unique et facilitation des phases projets (support technique, financement, etc.).

Valorisation : BioGNV

Promotion de cette filière de valorisation et adaptation du cadre réglementaire et fiscal.

Valorisation : Injection

Ouverture de ce mode de valorisation à de nouvelles filières, facilitation des procédures de raccordement.



La structuration du marché et des acteurs en France

2 La structuration du marché et des acteurs en France

Les messages clés

Le marché s'est structuré à partir de 2002 ...

- Dans un premier temps (des années 1980 à 2000), la filière était principalement contrôlée par des **constructeurs de méthaniseurs ou des entreprises issues de l'environnement et de l'assainissement** (Dégrémont, OTV, Valorga, etc.)
- La mise en place des tarifs d'achat en 2002 a attiré de nombreux acteurs :
 - Des **bureaux d'études et/ou cabinets de conseil** en ingénierie se sont développés en « captant » leurs clients dès la phase amont des projets.
 - Les **entreprises allemandes**, déjà matures sur leur marché, étaient à la recherche de nouveaux relais de croissance.
- Lors de l'explosion de la croissance de la filière à partir de 2007 et face à la forte intensité capitaliste des projets, ces PME ont été soutenues par des **fonds d'investissement** (Omnes Capital, ODDO, etc.) et des **banques, privées** (Crédit Agricole, Crédit Coopératif en particulier) ou **publiques** (BPI).

... pour se consolider autour des acteurs les plus importants depuis 2014 et ainsi être en mesure de mobiliser les investissements nécessaires

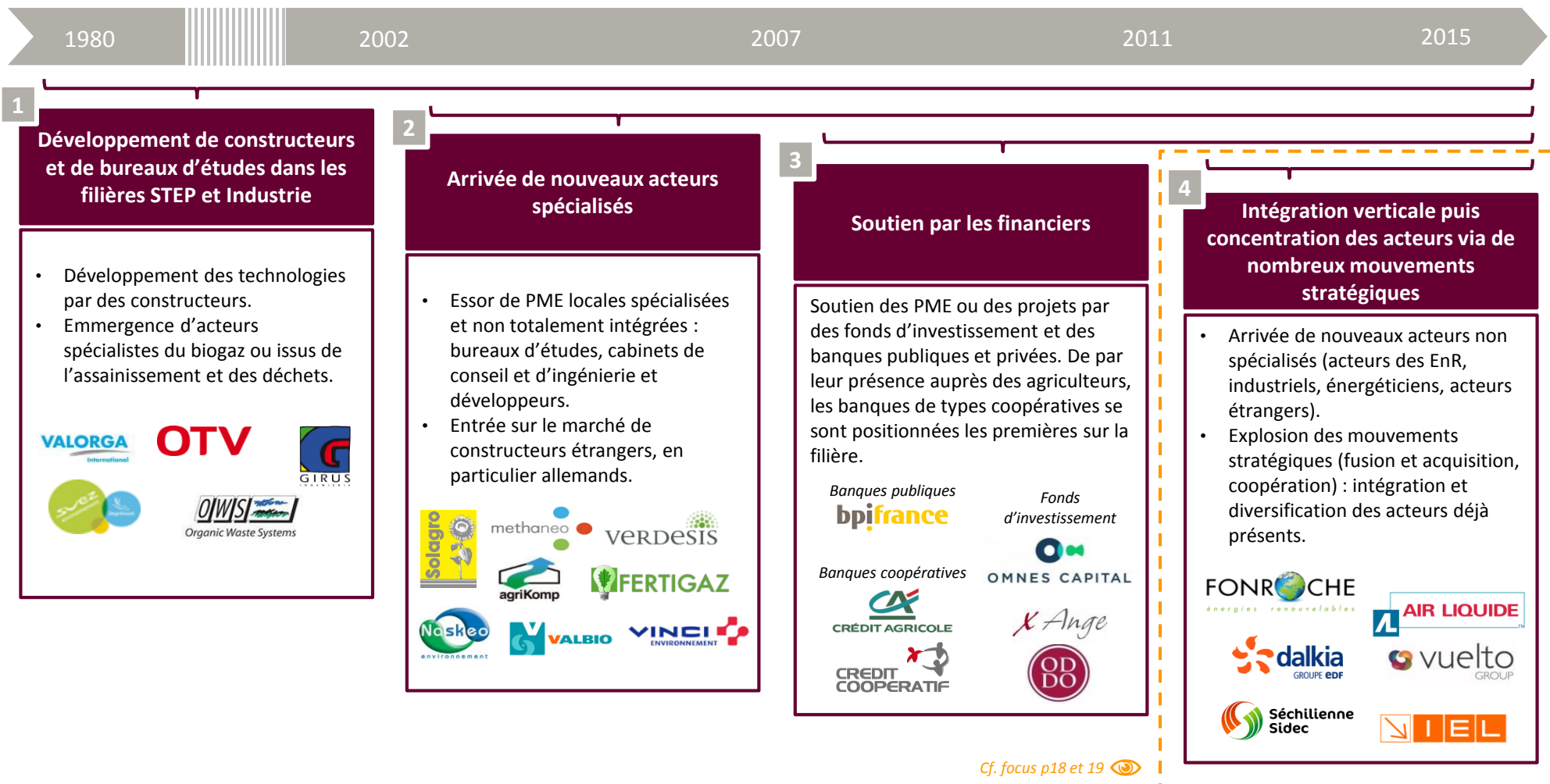
- C'est à partir de 2011 que la filière a entamé sa **consolidation avec de nombreux mouvements stratégiques** (rachats, partenariats, etc.) d'intégration verticale et/ou horizontale :
 - De **grands énergéticiens** sont entrés sur le marché via des rachats d'acteurs de la filière (EDF, Air Liquide, Albioma, etc.).
 - Les entreprises de la filière biogaz, au départ concentrées sur une des phases des projets (études, construction, exploitation), ont développé des **offres « clé en main »** sur toutes ces phases, assurant également la coordination du projet et proposant des **offres de financement**.
- Depuis 2014, la concurrence s'est accrue et les acteurs les plus solides ont logiquement assuré leur position via des rachats et des fusions : **Air Liquide est entré au capital de Fonroche, Naskéo a racheté l'entreprise Méthajade** et son portefeuille de projet alors qu'elle déposait le bilan, JMB Energie a fusionné avec AéroWatt, **Dalkia** (groupe EDF) a renforcé sa participation dans **Verdesis**, etc.).
- Sia Partners estime que cette structuration progressive du marché lui a permis de se construire sur des bases solides. **Désormais, les entreprises du secteur ont les moyens de mobiliser les investissements nécessaires pour ces projets hautement capitalistes.**

Cependant, la concurrence et les acteurs présents diffèrent selon les filières

- C'est dans la filière en plus forte croissance, la filière « **Agricole** », que la grande majorité de ces mouvements de structuration et de consolidation ont lieu. Elle est désormais **fortement concurrentielle**.
- En ce qui concerne les filières « **STEP** », « **Déchets Organiques** » et « **ISDND** », le paysage est différent et concentré autour des acteurs de l'environnement et de l'assainissement : **Véolia et Suez en tête, suivi de Vinci, Paprec**, etc. En tant qu'exploitant des STEP ou des ISDND ou assurant la collecte des déchets, ils disposent d'une **position favorable** pour mener les projets de méthanisation associés : personnel déjà sur place, **synergies**, etc.
- La filière « **Industrie** » est actuellement peu attractive (1 à 2 unités par an seulement) et ne constitue donc pas un marché à elle seule. Ce sont les acteurs de la filière « **Agricole** » qui assurent la prise en charge des projets (**fortes similitudes** entre les 2 filières).

2 La structuration du marché et des acteurs en France

Le marché s'est structuré en 4 étapes



Cf. focus p18 et 19

Analyse Sia Partners

La filière biogaz a suivi un schéma de structuration standard qui lui assure aujourd'hui une certaine solidité. Cela est renforcé par le phénomène de concentration en cours autour d'acteurs importants de l'énergie, des déchets et de l'assainissement.



2 La structuration du marché et des acteurs en France

Focus : après l'arrivée de nombreux acteurs, le marché est en cours de consolidation

2011

2014

2015

Intégration verticale

Les entreprises spécialisées sur un maillon de la chaîne de valeur (bureaux d'études, constructeurs, exploitants) se sont rapprochées (acquisition ou partenariat) avec pour objectif de proposer une **offre clé en main** aux porteurs de projets. Ces offres intègrent également des solutions de financement et la gestion des projets. Les mouvements de ce type sont très nombreux entre 2011 et 2014.

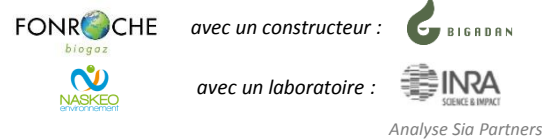
Fusion et acquisitions

Quelques entreprises ayant eu recours à de la croissance externe :



Partenariats

Quelques entreprises ayant eu recours à des partenariats pour enrichir leur offre :



Analyse Sia Partners

Arrivée de nouveaux acteurs

Le développement rapide de la filière et la ré-évaluation des tarifs d'achat en 2006 puis en 2011 ont attiré de nombreux acteurs. Les acteurs allemands, disposant de l'expérience acquise dans leur pays, étaient à la recherche de nouveaux relais de croissance suite à la stabilisation de la filière. Les grands énergéticiens ont, quant à eux, apporté leur solidité financière, nécessaire pour les plus grandes unités.

Acteurs allemands



Grands énergéticiens



Via des acquisitions de sociétés spécialisées

Analyse Sia Partners

Consolidation et renforcement des positions des acteurs les plus solides dans un marché devenu concurrentiel

La stabilisation de la filière en Allemagne et la croissance moins forte que prévu en France depuis 2014 ont rendu le secteur des projets biogaz beaucoup plus concurrentiel. Rapidement, certains acteurs se sont retrouvés en difficultés. On assiste aujourd'hui à une concentration du secteur autour d'acteurs disposant des atouts financiers nécessaires.



Augmentation de sa participation et réorganisation des activités



Création d'un nouveau groupe, fusion de 2 acteurs du secteur



Partenariat et 5% de prise de participation



Rachat d'une société pour ouvrir de nouvelles opportunités



Rachat d'une société concurrente en difficultés



Diversification et investissements dans d'autres EnR (solaire)





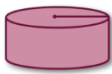



























Analyse Sia Partners

Plus matures et mieux armés financièrement, ces acteurs sont à même de pouvoir porter le développement du biogaz en France.

2 La structuration du marché et des acteurs en France



Focus : la structuration du marché ne s'est pas opérée de la même manière dans toutes les filières

	 Agriculture	 Industrie	 Stations d'épuration (STEP)	 Déchets organiques	 ISDND*
Acteurs principaux	<p>Spécialistes EnR, constructeurs européens, bureau d'études</p>    	<p>Spécialistes EnR, constructeurs européens, bureau d'études</p>     	<p>Spécialistes de l'assainissement et de l'environnement</p>  	<p>Spécialistes des déchets</p>  	<p>Spécialistes des déchets</p>  
Marché	<p>La filière « Agricole » possède encore l'offre la plus diluée et la plus concurrentielle. Le marché est constitué de nombreux projets de petite taille, ce qui est propice à une multiplication des acteurs. L'enjeu pour eux est de capter le client en amont afin de l'accompagner ensuite sur tout le projet.</p>	<p>La configuration de la filière est proche de la filière « Agricole ». Le marché des grandes unités est cependant plus difficilement pénétrable et est contrôlé par les énergéticiens ou entreprises de l'assainissement qui offrent une gamme de services plus étendue. Le faible rythme de croissance rend la filière cependant moins attractive.</p>	<p>Suez Environnement et Veolia, principaux exploitants de STEP en France, dominent largement le marché : la construction et l'exploitation de l'unité de méthanisation s'intègrent dans la STEP dans son ensemble. Ce marché n'est accessible à d'autres acteurs que sur des étapes spécifiques et techniques (épuration, analyses, etc.)</p>	<p>Avec des projets peu nombreux mais de taille importante et nécessitant de lourds investissements, la filière « Déchets Organiques » est naturellement très concentrée. Ce phénomène est renforcé par la structure du marché de la collecte des déchets, lui-même déjà concentré autour de quelques acteurs et disposant d'un accès privilégié à ces projets.</p>	<p>Au même titre que la filière « Déchets Organiques », les acteurs des déchets possèdent un avantage concurrentiel certain : en charge de la collecte des déchets et exploitant des sites de stockage, l'unité de valorisation du biogaz s'intègre dans un complexe industriel global. Le marché est donc peu concurrentiel et difficile d'accès pour de nouveaux entrants</p>
Concentration	 En cours de concentration				
Concurrence					 <i>Analyse Sia Partners</i>

Légende :  Faible  Moyen  Fort



Cinq filières de production aux perspectives distinctes

3 Cinq filières de production aux perspectives distinctes

Les messages clés

5 filières de production de biogaz aux caractéristiques distinctes



Agricole

- Cette filière récente est composée de 2 types d'installations utilisant les déchets et résidus agricoles (lisiers, tiges, etc.) : **à la ferme**, à l'échelle d'une exploitation (≈200 kWe) , **ou territoriale**, issue d'un regroupement d'agriculteurs (500kWe à plusieurs MWe).
- 1^{er} pays agricole européen, la France possède 50 TWh de gisements méthanisables potentiels (horizon 2050), soit **25 fois la production actuelle de la filière « Agricole »**.
- Avec **225 unités en 2014, 7 fois plus qu'en 2010**, la filière est dynamique et capte plus de 80% de la croissance actuelle
- La **cogénération** est largement privilégiée à 97%.



Industrie

- La méthanisation dans l'industrie est utilisée comme **moyen de traitement des effluents**, elle s'intègre donc dans le process industriel global
- Développée dans les années 80, la filière « Industrie » souffre aujourd'hui de la morosité économique. Sur les 80 unités en fonctionnement en 2014, une grande partie **nécessiterait d'être modernisée** pour être plus rentable en favorisant la cogénération ou l'injection de biométhane mais les industriels ne sont pas toujours en mesure **d'investir sur 15 à 20 ans**.



STEP

- La méthanisation est un des moyens disponibles pour assurer le **traitement des boues d'épuration**. Réservée aux grandes unités (200 ont la capacité suffisante en France), **seules 60 unités utilisent cette technique en 2014** et la valorisation est peu efficace : 30% du biogaz est directement brûlé et la cogénération et l'injection comptent pour moins de 30%.
- Le potentiel de croissance est donc double : **modernisation des unités existantes et équipement de nouvelles unités**.



Déchets organiques

- Les progrès en matière de maîtrise de la réaction de méthanisation ont permis à cette filière d'émerger **à partir de 2005**.
- Les unités sont encore peu nombreuses (13 en 2014) mais avec une taille moyenne importante, elles assuraient déjà près de 10% de la production de biogaz en 2014.
- Avec plus de **10 unités en projet**, la filière est parmi les plus dynamiques.



ISDND

- Cette filière s'est développée au début des années 2000, suite aux contraintes réglementaires imposant de capter le biogaz produit.
- Malgré la croissance de la filière « Agricole », elle reste la plus importante en terme de volume grâce des unités de grande capacité.
- Le développement ayant eu lieu avant les revalorisations des tarifs d'achat, 2/3 des unités n'ont pas jugé intéressant d'installer des systèmes de valorisation. Le biogaz est alors seulement brûlé. Cela représente par ailleurs un potentiel de croissance très important (2TWh) qui pourrait facilement être exploité, en particulier grâce à l'injection.

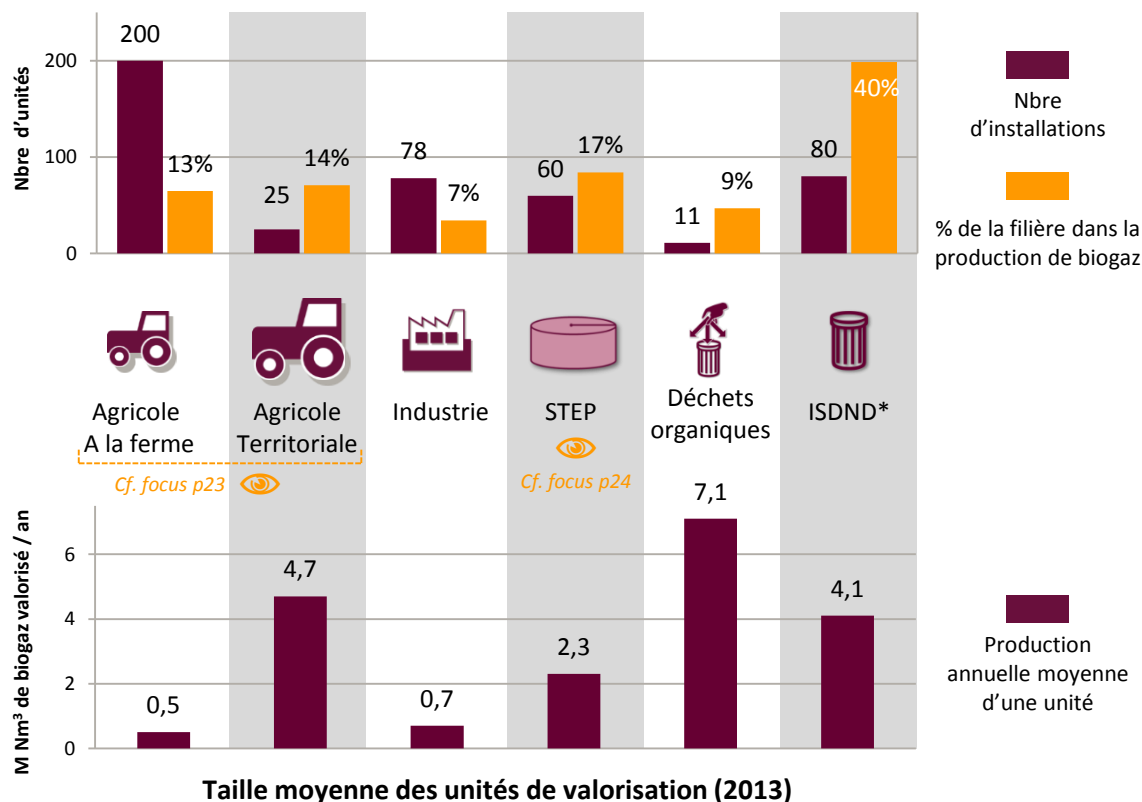
2 types de filières se dessinent, ouvrant de nouvelles perspectives de rentabilité et de croissance

- **Les filières anciennes (Industrie, STEP et ISDND)** qui se sont développées avant les tarifs d'achat. Elles valorisent peu le biogaz et des investissements sont nécessaires pour moderniser les unités. Les nouveaux modes de valorisation (**injection de biométhane et bioGNV**) apportent de nouvelles opportunités, en particulier lorsque la chaleur n'est pas valorisable et peuvent être de **nouveaux relais de croissance** pour ces filières.
- **Les filières récentes (Agricole et Déchets Organiques)** qui ont émergé à partir de 2002 et 2006. Elles ont privilégié les modes de valorisation les plus rentables : la **cogénération** dans un premier temps (à respectivement 97% et 82%) et plus récemment **l'injection dans les réseaux de gaz**.

3 Cinq filières de production aux perspectives distinctes

La filière « ISDND* » est la filière la plus importante malgré le grand nombre d'unités de la filière « Agricole »

Nombre d'installations et part dans la valorisation de biogaz (France, 2014)



Analyse Sia Partners d'après Observ'ER – Le Baromètre 2014 des énergies renouvelables électriques en France et Club biogaz 2014 – Livre blanc du biogaz

- En 2014, la valorisation du biogaz est encore essentiellement assurée par la filière « ISDND » avec **40% du biogaz valorisé**.
- Cependant, c'est la filière « Agricole » qui totalise le plus d'installations. **225 au total**, dont 200 « à la ferme ». Mais le poids de la filière reste limité à **27% en volume**. Cela s'explique par la taille moyenne des unités, souvent inférieure à 1 M m³ / an.
- La filière « Déchets organiques ménagers » est encore peu développée : **11 unités seulement sont en fonctionnement** mais c'est la filière dans laquelle les **capacités des installations sont les plus importantes** (7,1 Mm³ valorisés chaque année en moyenne). Elle participe ainsi à hauteur de presque 10% des volumes valorisés.

Avec des installations nombreuses (80) et de taille importante (4,1MNm³/an en moyenne), la filière « ISDND » domine le marché du biogaz. Pourtant l'analyse par filière menée ci-après montre que ce n'est pas celle qui présente les meilleurs taux de valorisation et possède la meilleure dynamique. Au contraire, la filière « Agricole », avec ses deux types d'installations (à la ferme ou territoriales) concentre actuellement la majeure partie des nouveaux projets.

3 Cinq filières de production aux perspectives distinctes

A la ferme ou territoriale



Filière « Agricole » : les petites unités « à la ferme » en forte croissance

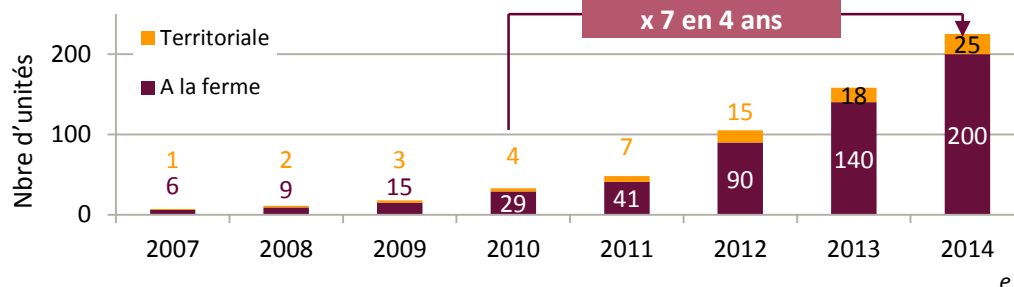


La filière comprend 2 types d'installations

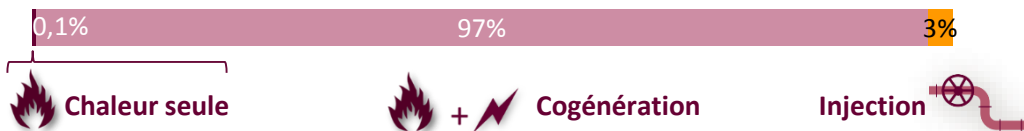
La filière agricole est une filière récente qui utilise les déchets des exploitations agricoles. On distingue 2 types d'unités :

- **A la ferme** : petite unité (≈200 kWe) gérée par un seul agriculteur et implantée dans l'exploitation agricole.
- **Territoriale** : de taille plus importante (500kWe à plusieurs MWe) et exploitée par un groupement d'agriculteurs (GAEC, SEM). Des déchets de la filière industrie peuvent également être mobilisés.

Une explosion du nombre d'installations « à la ferme »



€ Valorisation : la cogénération largement privilégiée



+ Forces

- **1^{er} pays agricole européen**, la France possède un très fort potentiel en terme de déchets agricoles méthanisables, estimé par l'ADEME à **50 TWh** (gisement mobilisable à horizon 2030).
- La filière bénéficie des tarifs d'achat les plus avantageux, en particulier pour les petites unités, **jusqu'à 20c€/kWh**.
- La méthanisation est une source de nouveaux revenus pour les agriculteurs.
- La méthanisation agricole offre une méthode efficace de traitement des effluents, en particulier pour les effluents d'élevages.

- Faiblesses

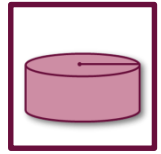
- Les **démarches administratives sont complexes** même pour les petits projets.
- Les **unités territoriales ne sont pas assez soutenues** :
 - La dégressivité des tarifs d'achat de l'électricité ne permet pas d'assurer la rentabilité des installations de taille importante (>500kWe). Les coûts de collecte des déchets augmentent en effet plus rapidement que les économies issues des effets d'échelle.
 - La réglementation n'est pas toujours adaptée aux **unités issues de groupement d'agriculteurs** : déclaration ICPE à la maille d'un agriculteur, difficulté pour homologuer les digestats, etc.

La filière agricole est en pleine expansion. Le nombre d'unités a été multiplié par 7 en 4 ans pour atteindre 225 en 2014. Elle combine fort taux de croissance (67 nouvelles unités en 2014) et un potentiel encore très important de 50 TWh, soit plus de 25 fois l'exploitation actuelle.

La cogénération a été jusqu'à présent le mode de valorisation privilégié mais l'injection de biométhane va désormais se développer suite à son autorisation et au retour d'expérience des premiers projets (voir partie 4). Toutefois, un accompagnement financier et technique, en particulier pour les unités territoriales, reste essentiel à court terme pour accélérer la croissance.

3 Cinq filières de production aux perspectives distinctes

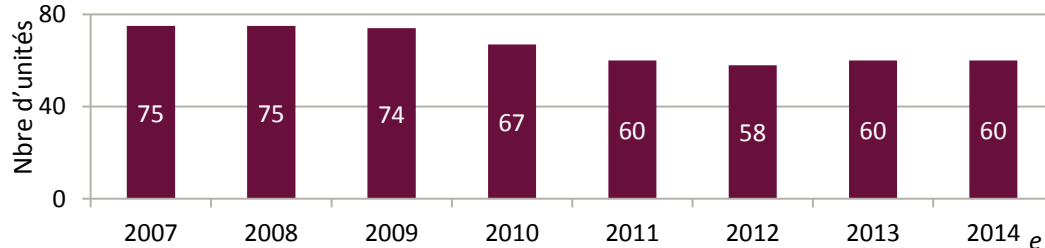
Filière « STEP » : un nouveau potentiel ouvert par l'injection, autorisée depuis juin 2014



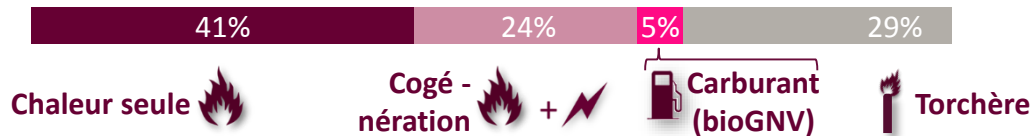
Une technique réservée aux stations d'épuration de grandes capacités

Comme pour la filière « Industrie », la méthanisation est utilisée pour **traiter les effluents** et la production d'énergie était vue dans un premier temps comme secondaire. De plus, cette technique est réservée aux unités de taille importante et sur les 19 000 stations d'épuration françaises, seules **200 ont une capacité suffisante**. L'injection de biométhane présente de nouvelles opportunités pour cette filière. **28 unités** se sont déclarées « intéressées » et **3 projets devraient voir le jour en 2015**.

La concentration des STEP (diminution du nombre total mais augmentation de la taille moyenne) a entraîné une légère diminution des unités



Valorisation : un mix équilibré entre les différents modes



La filière « STEP » possède un **double potentiel de développement** : seules 60 unités sur 200 sont déjà équipées de méthaniseurs et sur ces 60, le taux de valorisation est assez faible (30% du biogaz est torché). La cogénération et plus récemment l'injection offrent de nouvelles opportunités à ces unités. Par exemple, **28 unités se sont montrées intéressées par l'injection qui offre une véritable solution à l'échelle de la collectivité lorsqu'elle est couplée à l'utilisation de ce biométhane en tant que carburant (bioGNV) pour alimenter une flotte de bus ou de bennes à ordures.**

Une analyse détaillée a également été menée sur les autres filières. Pour toute information, contactez-nous.

+ Forces

- Sur les 200 installations ayant une capacité suffisante, **seule 60 sont actuellement équipées de méthaniseurs**. Le potentiel de croissance est donc encore important.
- **L'injection de biométhane** issu de cette filière, autorisée en 2014, ouvre de **nouvelles perspectives** pour la filière, en particulier pour les sites ne disposant pas de débouchés intéressants pour la chaleur.
- La mise en place de **politiques intégrées à l'échelle du territoire** est une opportunité pour cette filière avec par exemple l'utilisation du biogaz dans les autobus ou bennes à ordures de la collectivité (sous forme de bioGNV).

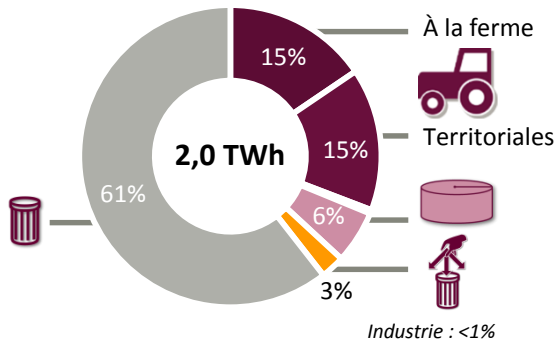
- Faiblesses

- La méthanisation étant une des techniques disponibles pour assurer une partie du process de traitement, son installation ne peut que s'inscrire dans un nouveau projet ou dans une phase de modernisation de l'installation dans son ensemble. Par conséquent, **cette filière souffre d'une inertie plus importante**.
- **Seulement 70% du biogaz produit est valorisé**, ce qui représente un taux assez faible par rapport aux autres filières.

3 Cinq filières de production aux perspectives distinctes

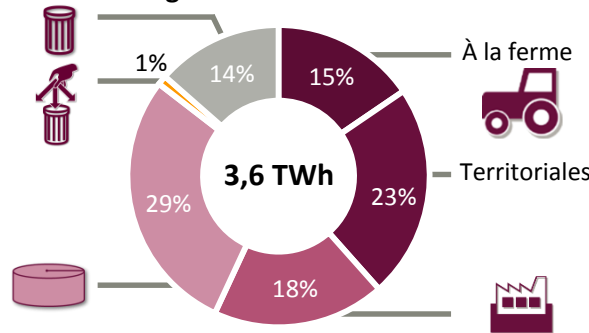
Les filières récentes sont plus dynamiques et valorisent plus efficacement le biogaz

Electricité produite à partir de biogaz en France en 2013



Industrie : <1%
Analyse Sia Partners d'après Observ'ER – Le Baromètre 2014 des énergies renouvelables électriques en France et Club biogaz 2014

Chaleur produite à partir de biogaz en France en 2013



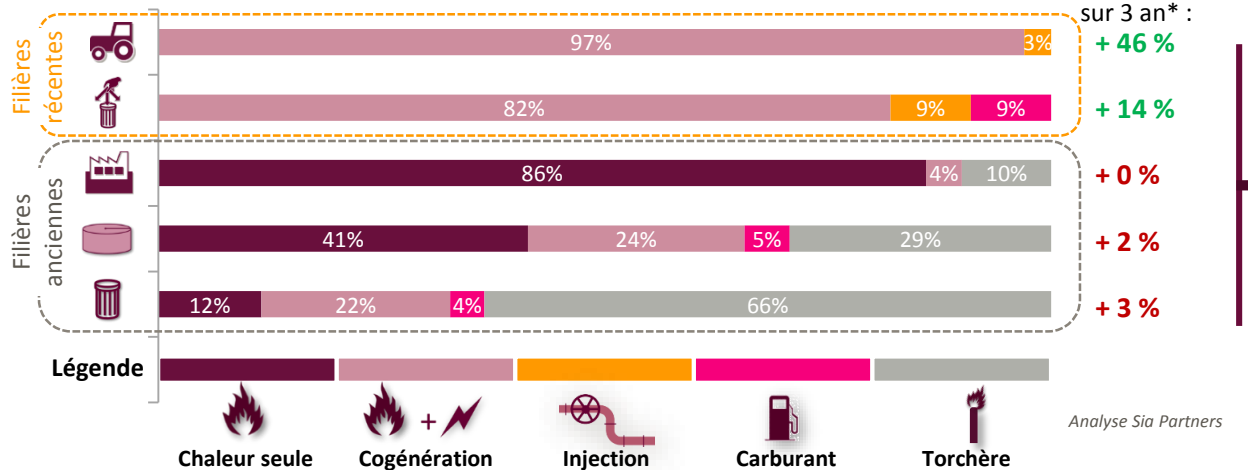
L'électricité et la chaleur restent les 2 modes de valorisation principaux (96% du biogaz valorisé) :

- La production d'électricité est principalement assurée, à 61%, par la filière ISDND.
- En 2013, les différentes filières contribuent de manière équilibrée à la production de chaleur même si la filière « STEP » est la plus importante avec 29% de la production.

On distingue 2 types de filières :

- **Les filières anciennes (présentes depuis les années 1980) :** Développées avant l'arrivée des tarifs d'achat, ces unités ont privilégié la **chaleur comme mode de valorisation (~50%)**. Aujourd'hui ces unités pourraient être modernisées et de nombreux sites être équipés. Cependant, le développement de la méthanisation dans ces filières est souvent lié à des **enjeux industriels plus larges** (impact sur toute la chaîne de production ou de traitement, garanties sur la durée de fonctionnement du site, etc.) et ce qui freine les projets et entraîne une **inertie forte dans la croissance des filières**.
- **Les filières récentes (émergence dans les années 2000) :** Ces filières privilégient très largement la **cogénération (>80%)** pour bénéficier des tarifs d'achat plus avantageux. Ce sont également les seules filières dans lesquelles on trouve des unités d'injection de biométhane. Ces filières sont en forte croissance (**+46%/an pour la filière « Agricole »**) et l'essentiel des mesures incitatives actuelles se concentre sur elles (**Plan EMMA, Appel à projets, etc.**).

Analyse des modes de valorisation en fonction des filières (2013)



Les filières récentes (« Agricole » et « Déchets organiques ménagers ») sont les plus dynamiques. Les unités sont modernes et privilégient la cogénération et plus récemment l'injection ou le bioGNV. Les filières plus anciennes subissent une inertie plus forte, les projets de méthanisation s'inscrivant dans des enjeux plus larges. Cependant, grâce à leur présence historique, elles assurent encore la majeure partie de la production d'électricité (67%) et de chaleur (61%).



Le biométhane : l'émergence d'un nouveau marché

4 Le biométhane : l'émergence d'un nouveau marché

Les messages clés

Le biométhane, gaz naturel renouvelable, créé de nouvelles opportunités de valorisation du biogaz

- La transformation du biogaz en biométhane simplifie sa valorisation finale :
 - L'injection dans les réseaux de gaz naturel permet de **désolidariser la production d'énergie de sa consommation**. Cela résout en particulier les **problématiques de valorisation de la chaleur** (peu transportable).
 - Le biométhane utilisé en tant que **carburant – bioGNV** – offre des performances environnementales très intéressantes : émissions neutres en CO₂ et utilisation des déchets en boucle locale. Profitant de la maturité de la technologie GNV, le bioGNV vient ainsi se positionner en complément de l'offre actuelle GNV (véhicules et stations).

La mise en place d'un cadre réglementaire spécifique a permis l'émergence de l'injection en Europe et désormais en France

- **Encouragée au niveau européen**, la production de biométhane s'est développée dans un premier temps en Allemagne et en Suède :
 - **L'Allemagne**, disposant d'un réseau de gaz dense, a **privilégié l'injection** pour sa flexibilité et ses coûts compétitifs. **150 sites sont étaient raccordés** au réseau en 2014.
 - En **Suède**, le faible maillage du réseau de gaz a favorisé l'émergence d'une autre technologie : le « **GNL porté** » : le biométhane est liquéfié et transporté en camion-citerne jusqu'à son lieu de consommation : industriel, station-service, etc. **75% des 53 sites** utilisaient cette technologie en 2014
- En France, l'injection de biométhane dans les réseaux a été autorisée **en 2011 puis adaptée en 2014** :
 - Les premiers projets ont donc déjà vu le jour, **9 sites injectaient du biométhane en juin 2015** avec une capacité de **107 GWh/an**
 - Mais c'est dans le courant de l'année 2015 et 2016 que de nombreux projets devraient se concrétiser : **600 demandes d'études** ont été déposées entre 2011 et 2014 auprès des gestionnaires de réseau.

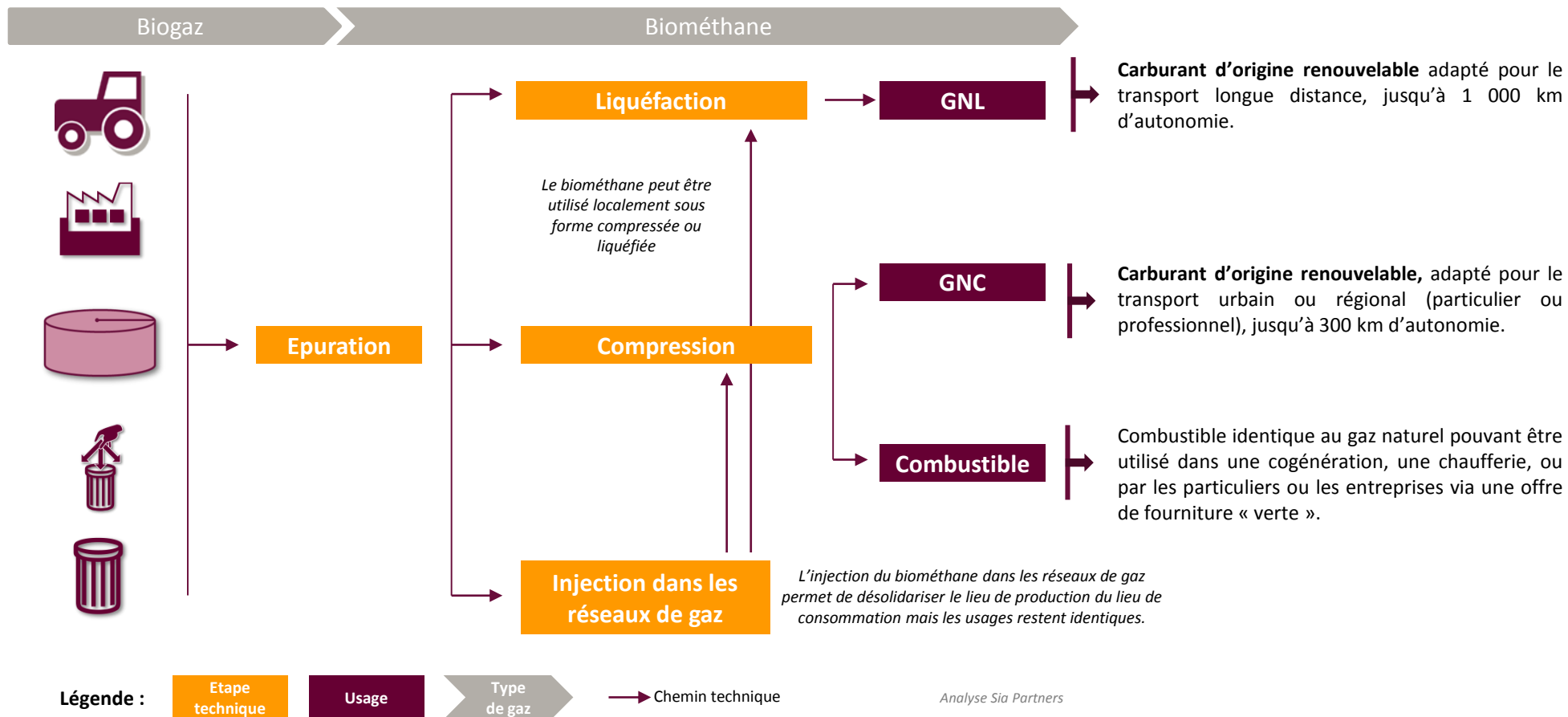
Le biométhane est identifié comme un vecteur majeur de la Transition Energétique

- A horizon 2020, le potentiel du biométhane est estimé: **entre 5 et 20 TWh** selon les scénarios (respectivement GT injection et GrDF)
- En tant que carburant, le bioGNV pourrait bénéficier de l'essor du GNV, carburant qui dispose de nombreux atouts pour la lutte contre la pollution aux particules fines tout en assurant une autonomie de plusieurs centaines de kilomètres : Selon GrDF, le gaz pourrait ainsi représenter **14% de l'énergie consommée dans les transports en 2030**.
- Des avancées technologiques sont également attendues : **le biométhane 2G**, produit à partir de biomasse solide par **gazéification** est au stade de projet pilote mais pourrait représenter **35% du gaz consommé en 2050**.

4 Le biométhane : l'émergence d'un nouveau marché

Le biométhane est l'équivalent renouvelable du gaz naturel

Production, traitement et consommation du biométhane



Le biométhane est miscible au gaz naturel : l'injection dans le réseau permet de transporter le biométhane jusqu'à un site où il sera consommé. En France, le biométhane est valorisé comme carburant ou comme combustible.

4 Le biométhane : l'émergence d'un nouveau marché

L'Allemagne et la Suède sont les précurseurs du biométhane mais présentent des modes de valorisation différents

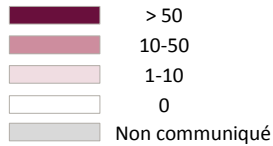
Etat des lieux de la production de biométhane en Europe (2012)

Deux modèles coexistent suivant le maillage du réseau de distribution de gaz naturel :

- Lorsque le réseau est développé, l'injection du biométhane domine.
- Dans les régions où le réseau est limité, le biométhane est consommé localement ou transporté par camion, sous forme comprimée ou liquéfiée.

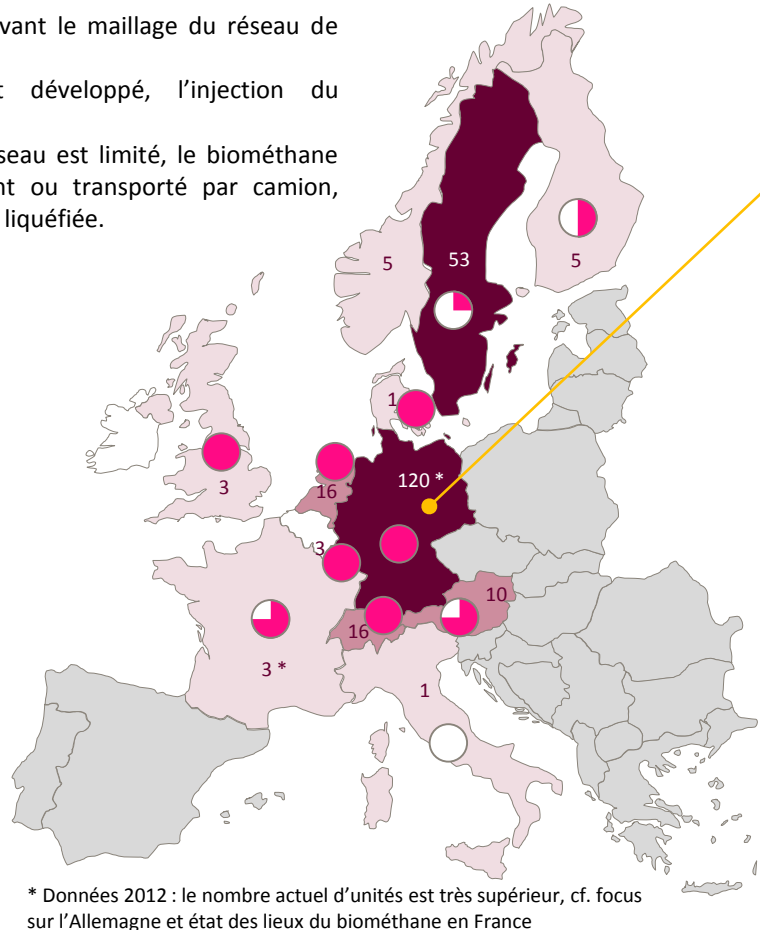
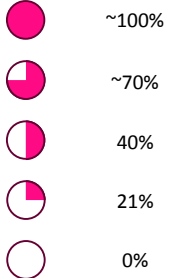
Légende :

Installations biométhane



X Nombre installations

Part des sites pratiquant l'injection dans le réseau



Analyse Sia Partners d'après données IEA Bioenergy, septembre 2014



Contexte pays : une forte pression pour développer les ENR, avec un risque lié à l'intermittence de celles-ci

Mix élec.

- Une électricité **fortement carbonée** : charbon (46%) et gaz (11%)
- Nucléaire : 15%
- 50% des EnR allemandes sont **intermittentes** (solaire & éolien)

Objectifs

- **Electricité** : 35% d'EnR en 2020 et 80% à horizon 2050
- **Sortie du nucléaire** d'ici 2022
- Consommation de **chaleur** : 14% d'EnR en 2020
- **Injection** de biométhane : 60 TWh en 2020, 100 TWh en 2030

Bilan biométhane (juin 2014) : une valorisation essentiellement par cogénération, après injection dans le réseau de gaz

Production



- **151** sites de production
- Capacité globale : **93 650 Nm3/h**
- Equivalent production : **7,5 TWh**

Transport



- L'injection du biométhane permet de le **transporter** jusqu'à une installation capable de **valoriser la chaleur**

Usages



~ 70%



< 10%



20%

- **Prime cogénération** : tarif d'achat de l'électricité avantageux, sous réserve de valoriser la chaleur
- **Bonus pour le traitement du biogaz**, si celui-ci était épuré puis injecté dans le réseau de gaz (supprimé en août 2014)
- Nouvelles habitations : consommation obligatoire d'**énergie renouvelable** pour les besoins de chaleur

- **Quota minimum** de biocarburants instauré en 2009

Analyse Sia Partners d'après GreenGasGrids, e-ON, BDEW et German Biogas Association

Premier producteur de biométhane en Europe, l'Allemagne se distingue de la France par l'absence de tarif d'achat à l'injection, et une forte valorisation du biométhane par cogénération : l'injection de biométhane apporte une flexibilité de production qui manque aux principales sources d'électricité renouvelable, alors que les objectifs de production d'EnR en Allemagne sont ambitieux.

4 Le biométhane : l'émergence d'un nouveau marché



Les premiers projets d'injection émergent, pour une vague de mises en service courant 2015

Construction du cadre réglementaire en 3 grandes étapes

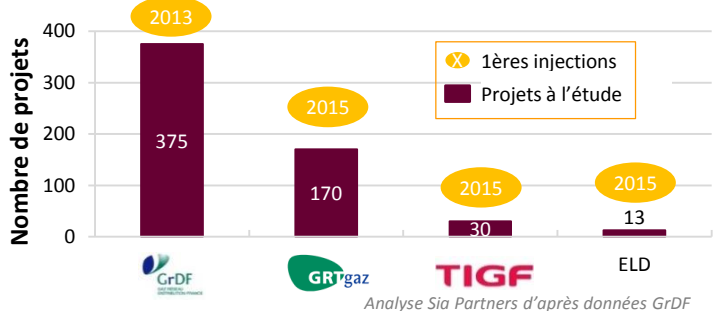
2011 : Autorisation d'injection du biométhane

2013 : Autorisation de pratiquer la double valorisation

2014 : Elargissement de l'injection aux STEP

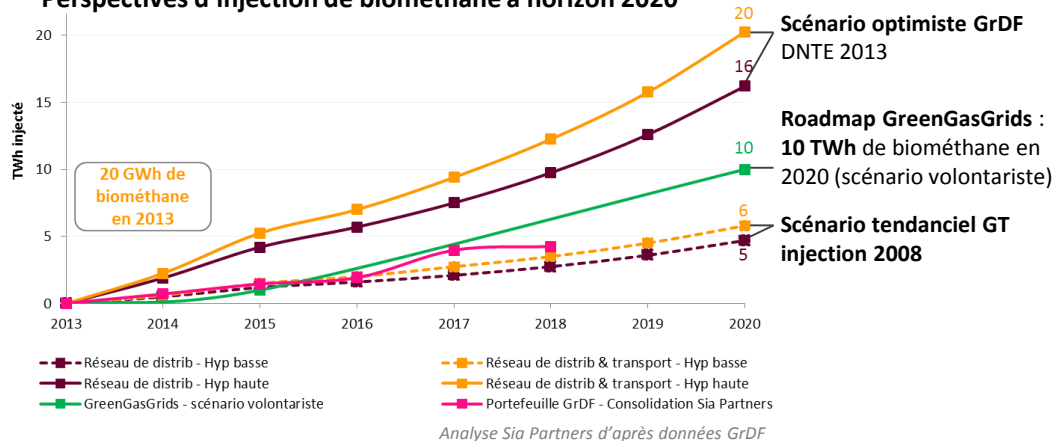
En 2015, de nombreuses actions vont être menées pour relancer la croissance de la filière, notamment avec la création du comité biogaz

Nombre de projets en cours sur les réseaux de gaz français (Nov 2014)



- En mai 2015, **9 sites** injectent du biométhane dans le réseau pour une capacité de 107 GWh/an :
 - 2 installations de traitement des ordures ménagères.
 - 7 installations de méthanisation agricole.
- 588 projets** d'injection étaient à l'étude fin 2014.
- Le réseau de distribution GrDF, plus dense, concentre logiquement le plus de projets (375 sur près de 600). Pour des raisons techniques, le réseau de transport (GRTgaz et TIGF) est plus adapté aux très grandes unités (>100Nm³/h alors que 75Nm³/h sont suffisant pour le réseau de distribution).

Perspectives d'injection de biométhane à horizon 2020

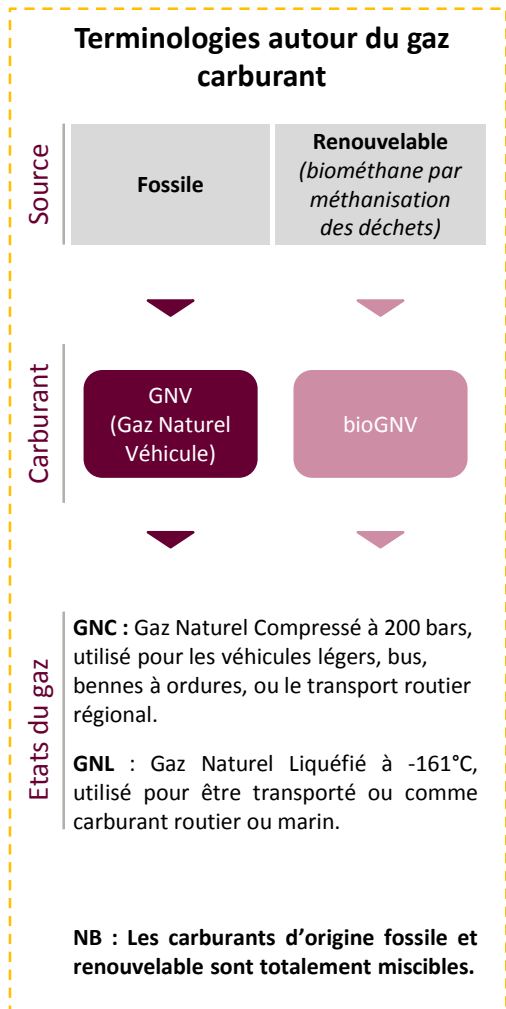


- La feuille de route Ademe présente une perspective de **30 TWh de biométhane injecté en 2030**, soit **10% de la consommation de gaz**
- La **filière agricole** présente le plus fort potentiel d'injection et concerne des **projets territoriaux**.
- Les filières **STEP et traitement des ordures ménagères** devraient présenter une plus faible part du biométhane produit, mais leur proximité avec le réseau de gaz et le volume de biogaz en font des candidats sérieux à l'injection.

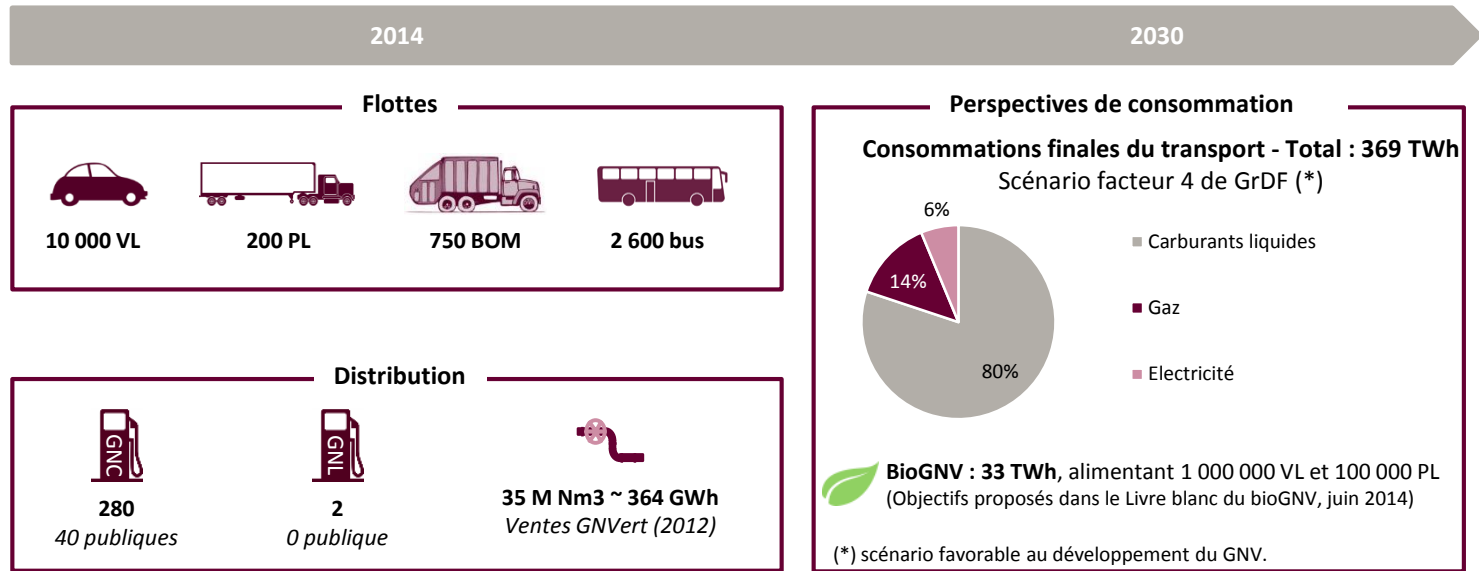
1 400 sites pourraient injecter du biométhane en 2030 pour une production de 30 TWh. L'usage carburant devrait représenter une part importante de la consommation de biométhane, mais reste conditionné par le développement de la filière GNV.

4 Le biométhane : l'émergence d'un nouveau marché

Focus : le GNV et le bioGNV, une alternative crédible aux carburants pétroliers



Etats des lieux et perspectives du GNV en France



Analyse Sia Partners d'après données consolidées GNVert, ATEE Club biogaz, GrDF

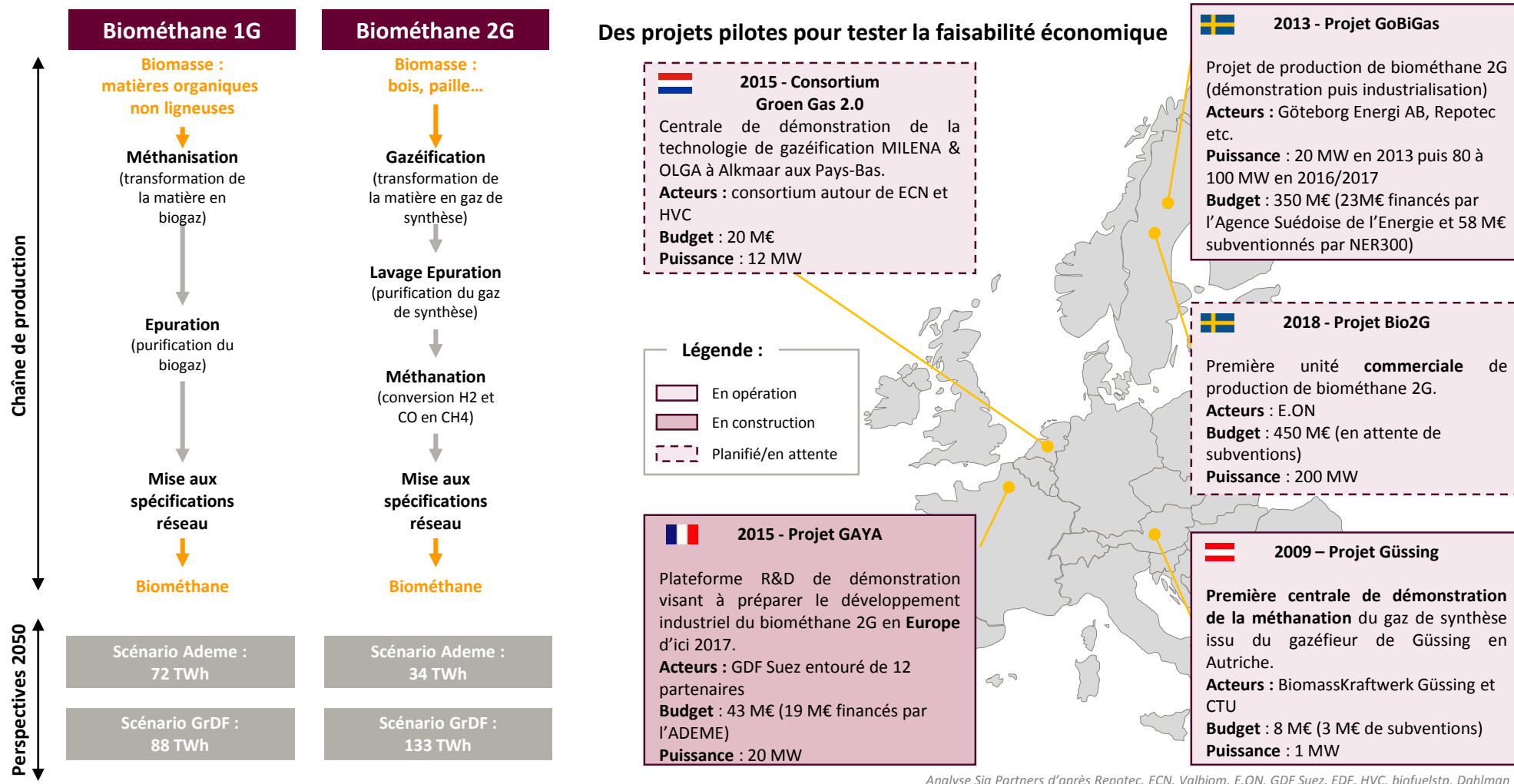
- Le GNV est un carburant alternatif présentant de **forts atouts environnementaux** (faibles émissions de CO2, de particules fines et de NOx), attractif face au durcissement des réglementations (normes Euro).
- Le développement du biométhane de 1^{ère} génération accentue l'intérêt pour le gaz carburant en apportant une **production locale et renouvelable**.
- En France, le développement de la filière est assuré en premier lieu par les **collectivités et les entreprises** qui peuvent disposer de leurs propres installations de distribution pour alimenter des flottes captives (transports urbains, utilitaires, bennes à ordures, etc.).
- Le développement du GNV est fortement conditionné par la mise en place d'un **réseau de stations-service** suffisamment dense : celui-ci devrait être déployé pour répondre aux objectifs de la directive européenne **sur le déploiement d'infrastructures pour carburants de substitution**, fixant des exigences minimales pour l'installation de stations de ravitaillement.
- Des incitations fiscales seraient à envisager pour favoriser le développement de ce carburant, comme des exonérations de taxes pour certains utilisateurs ou activités économiques (TICPE, TVA, TVS...), ou un superbonus à l'achat du véhicule.

Le parc français atteint en 2014 plus de 13 000 véhicules roulant au gaz : les principaux utilisateurs sont les collectivités et les entreprises. Ce carburant, qui présente des avantages environnementaux incontestables tout en étant accessible économiquement, pourrait représenter 14% de la consommation finale du transport en 2030.

4 Le biométhane : l'émergence d'un nouveau marché



Focus : Le biométhane 2G (2^{ème} génération), future filière de production du biométhane



Analyse Sia Partners d'après Repotec, ECN, Valbiom, E.ON, GDF Suez, EDF, HVC, biofuelstp, Dahlgren

Le biométhane 2G est une filière complémentaire à la production de biométhane par méthanisation, qui pourrait voir le jour prochainement. Ce gaz vert serait essentiellement injecté dans le réseau de gaz et pourrait représenter 35% du gaz distribué en 2050 selon GrDF.



Contacts Sia Partners

Vos contacts



Charlotte de LORGERIL

Associate Partner

Tel: +33 6 24 73 18 34


Mail: charlotte.delorgeril@sia-partners.com

 @cdelorgeril



Baudouin HALLO

Consultant

 @baudouinhallo



**Le magazine Energies et Environnement
de Sia Partners**

<http://www.energie.sia-partners.com>

 @SiaEnergie

 Participez aux discussions sur le Groupe LinkedIn :
[Sia Partners – Energies & Environnement](#)



Asia

Hong Kong

701, 77 Wing Lok St,
Sheung Wan, HK
T.+852 3975 5611

Singapore

3 Pickering street #02-38
048660 Singapore
T.+ 65 8112 5823

Tokyo

Level 20 Marunouchi
Trust Tower-Main
1-8-3 Marunouchi,
Chiyoda-ku
Tokyo 100-0005 Japan

Europe

Amsterdam

Barbara Strozziilaan 101
1083 HN Amsterdam -
Netherlands
T. +31 20 240 22 05

Brussels

Av Henri Jasparlaan, 128
1060 Brussels - Belgium
T. +32 2 213 82 85

London

Princess House,
4th Floor, 27 Bush Lane,
London, EC4R 0AA –
United Kingdom
T. +44 20 7933 9333

Lyon

Tour Oxygène,
10-12 bd Vivier Merle
69003 Lyon - France

Milan

Via Medici 15
20123 Milano - Italy
T. +39 02 89 09 39 45

Paris

18 bd Montmartre
75009 Paris - France
T.+33 1 42 77 76 17

Rome

Via Quattro Fontane 116
00184 Roma - Italy
T. +39 06 48 28 506

Middle East & Africa

Dubai, Riyadh, Abu Dhabi

PO Box 502665
Shatha Tower office 2115
Dubai Media City
Dubai, U.A.E.
T. +971 4 443 1613

Casablanca

14, avenue Mers Sultan
20500 Casablanca -
Morocco
T. +212 522 49 24 80

North America

New York

115 Broadway 12th Floor
New York, NY10006 - USA
T. +1 646 496 0160

Montréal

600 de Maisonneuve
Boulevard West, Suite
2200
Montreal, QC H3A 3J2 -
Canada

Pour plus d'informations: www.sia-partners.com

Suivez-nous sur LinkedIn et Twitter  @SiaPartners

siapartners

Driving Excellence