

Complexité de l'intégration de la problématique mobilité dans la planification de projets de méthanisation



Julien Crevant, doctorant

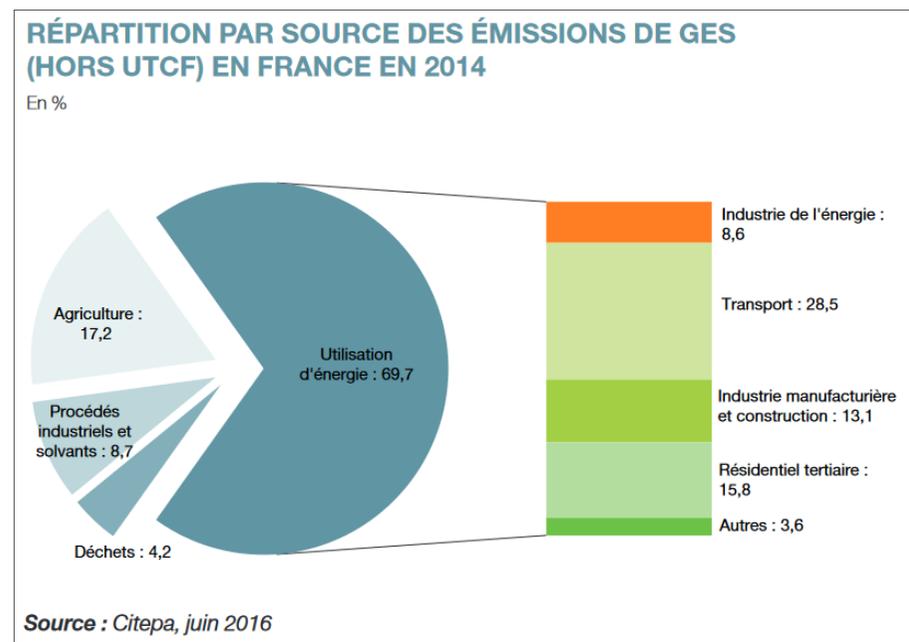


Mobilité et transition énergétique

- Evolution des pratiques
- Développement d'une mobilité propre



- **Obligations réglementaires** (Europe, France, régions)
- **Aides et incitations** (Europe, France, régions)



- Evolution des compétences mobilité



	CO ₂	NO _x	Particules	
	- 10 %	- 60 %	- 95 %	- 50 %

Scénarios prospectifs

Tableau 53 - Évolution des parts modales pour le transport des marchandises (en % des Gt.km transportées)

		2010	2020	2030	2040	2050
VUL	Thermique gazole	100%	98%	60%	12%	0%
	Thermique GNV	0%	0%	5%	13%	15%
	Thermique « dual fuel »	0%	0%	0%	0%	0%
	Hybride non rechargeable gazole	0%	0%	0%	0%	0%
	Hybride non rechargeable GNV	0%	1%	14%	40%	45%
	Hybride non rechargeable « dual fuel »	0%	0%	0%	0%	0%
	Électrique	0%	0%	3%	9%	10%
	Hybride rechargeable gazole	0%	0%	0%	0%	0%
	Hybride rechargeable GNV	0%	0%	9%	26%	30%
	PL français	Thermique gazole	100%	98%	60%	12%
Thermique GNV		0%	0%	9%	26%	30%
Thermique « dual fuel »		0%	0%	0%	0%	0%
Hybride non rechargeable gazole		0%	0%	0%	0%	0%
Hybride non rechargeable GNV		0%	1%	22%	61%	70%
Hybride non rechargeable « dual fuel »		0%	0%	0%	0%	0%
Électrique		0%	0%	0%	0%	0%
Hybride rechargeable gazole		0%	0%	0%	0%	0%
Hybride rechargeable GNV		0%	0%	0%	0%	0%

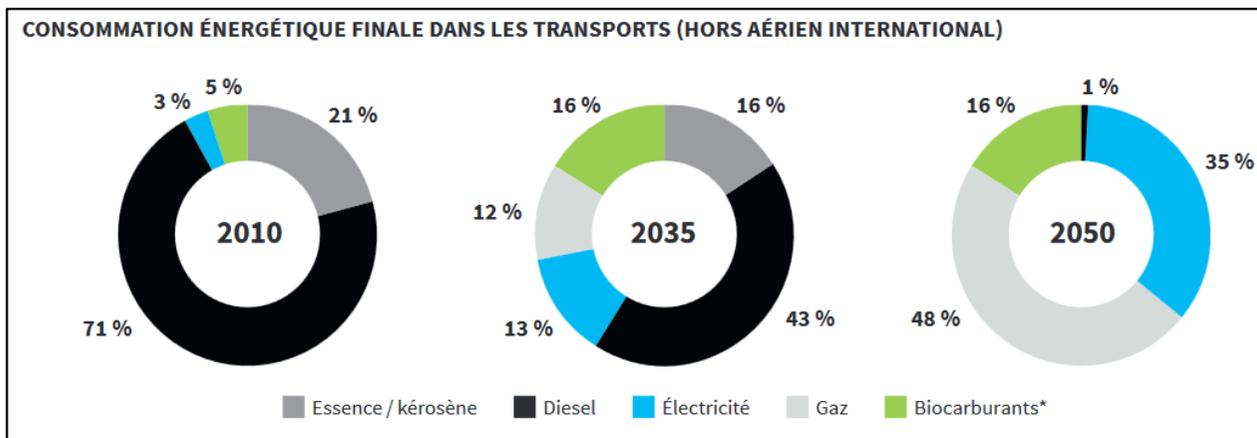
Tableau 48 - Répartition par vecteur pour chaque mode de déplacement (en % du nombre de voyageurs.km parcourus pour chaque mode)

		2010	2020	2030	2040	2050	2010-2050
Vélo	Électricité	0%	1%	15%	44%	50%	nd
	Produits pétroliers	100%	98%	69%	12%	0%	100%
Deux roues motorisé	GNV / GRV	0%	0%	8%	22%	25%	
	Électricité	0%	1%	23%	66%	75%	nd
Voiture individuelle hors urbain*	GPL	0,2%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	
	Produits pétroliers	100%	98%	69%	12%	1%	99%
	GNV / GRV	0%	2%	28%	78%	89%	44400%
	Hybride recharg. (élec / produits pétroliers)	0%	0%	3%	9%	10%	nd
Voiture citadine	GPL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	nd
	Produits pétroliers	0%	44%	31%	5%	0%	nd
	GNV / GRV	0%	0%	0%	0%	0%	nd
	Électricité	0%	50%	50%	50%	50%	nd
	Hybride recharg. (élec / GNV)	0%	6%	19%	45%	50%	nd

Extraits des résultats du scénario Négawatt 2017-2050 (2017)

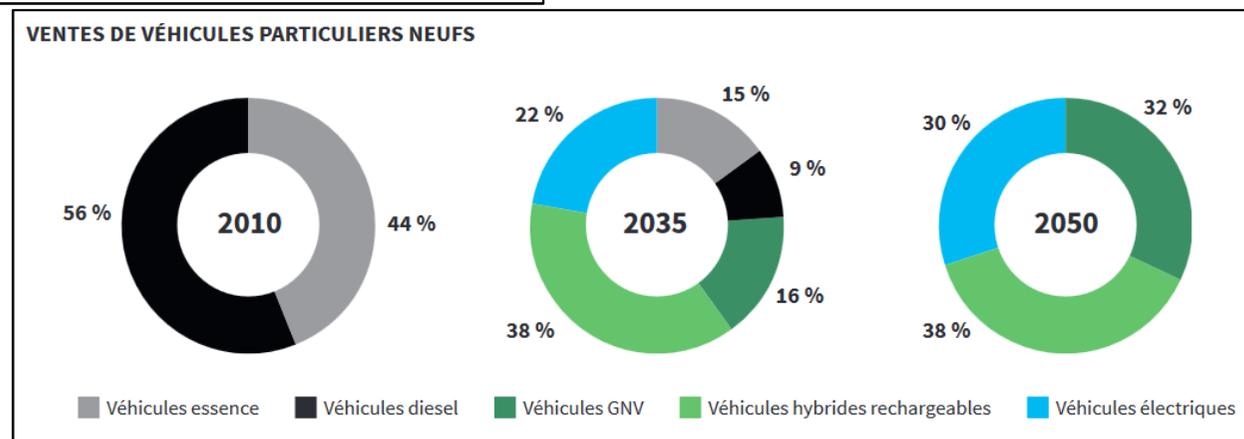
<https://negawatt.org/Scenario-negaWatt-2017-2050>

Scénarios prospectifs

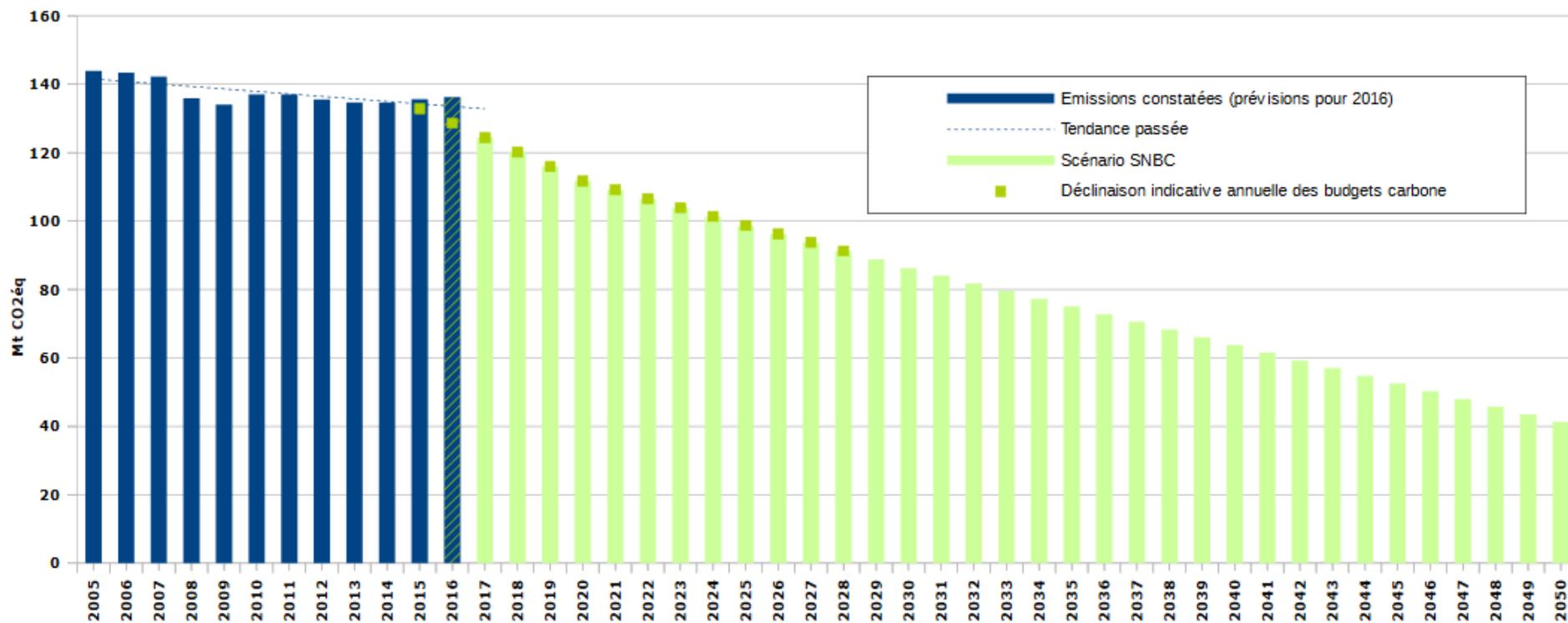


Extraits des résultats du scénario
Visions ADEME 2035-2050 (2017)

<https://www.ademe.fr/actualisation-scenario-energie-climat-ademe-2035-2050>



Suivi des trajectoires prospectives



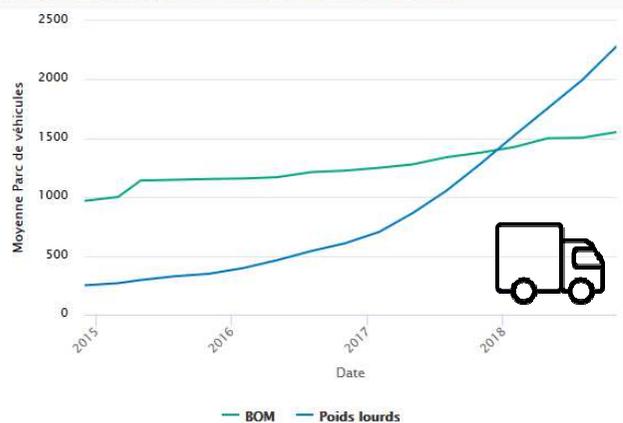
Emissions totales de GES du secteur des transports (source : SNBC)

Dynamique actuelle du GNV

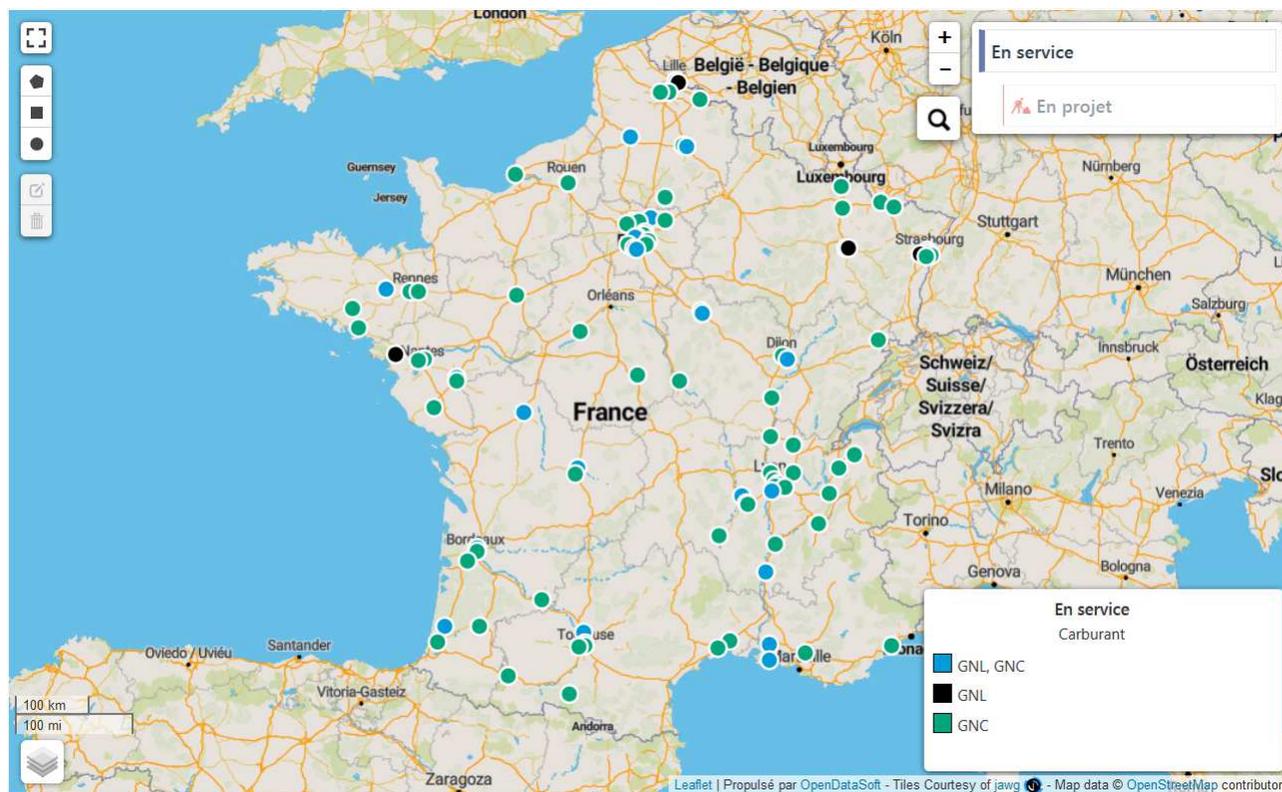
Evolution du nombre de point d'avitaillement



Zoom sur le marché du Poids-Lourd



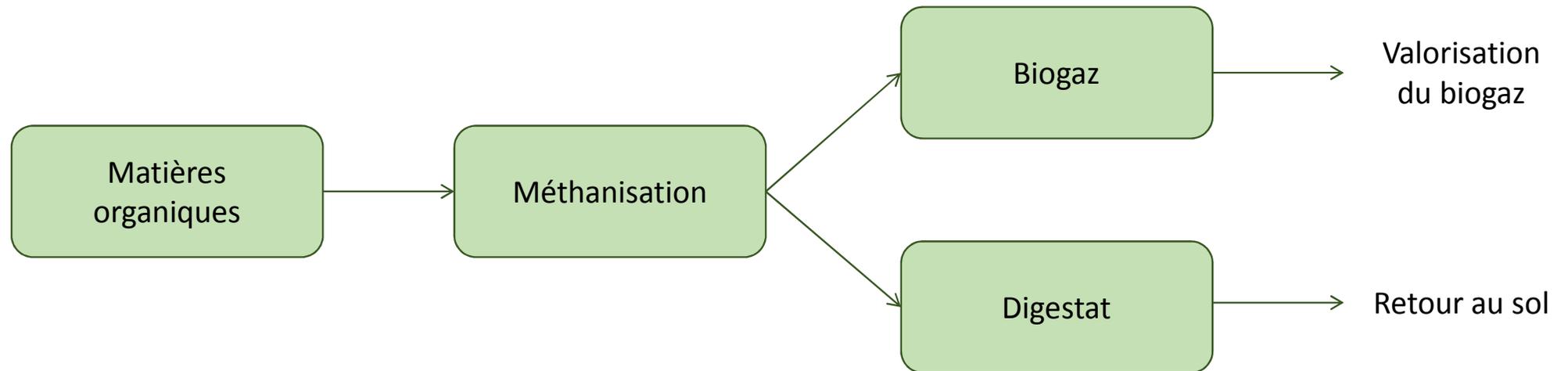
Localisation des stations GNV en fonctionnement



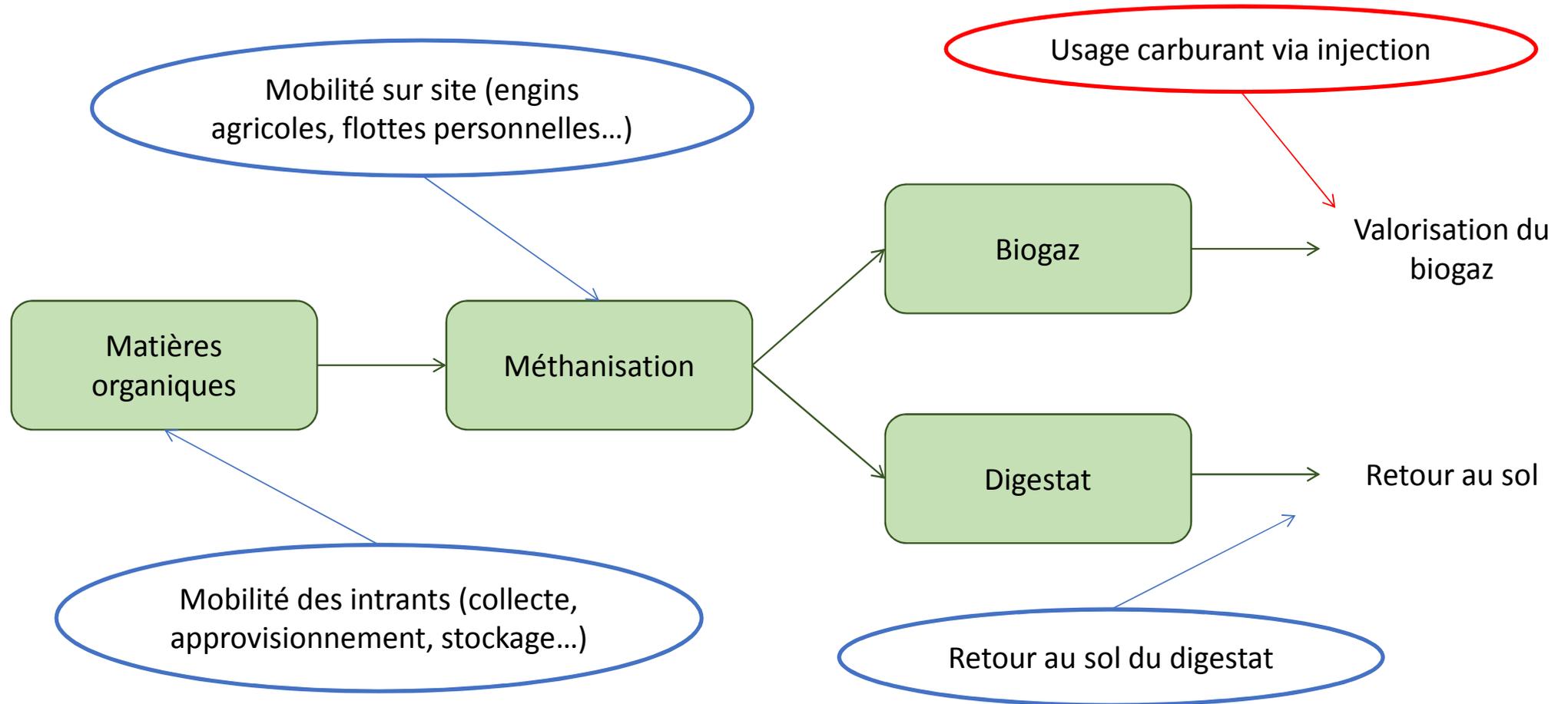
Source : OpenData GNV-GRTgaz

Principe général de la méthanisation

Définition : processus naturel biologique de dégradation de la matière organique en absence d'oxygène produisant un biogaz et un digestat. Par extension, désigne le procédé technique consistant à favoriser et entretenir cette réaction dans des conditions contrôlées.

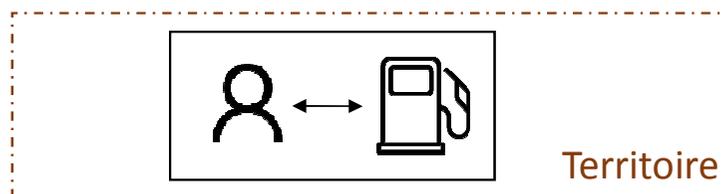


Mobilité et méthanisation

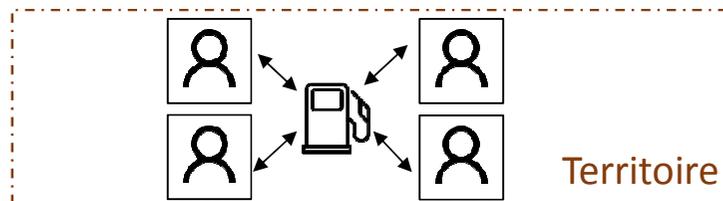


Stations GNV et usagers potentiels

- Station privée

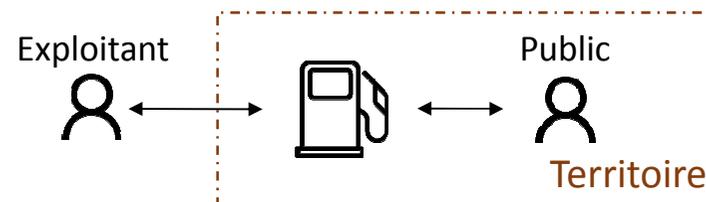


- Station mutualisée

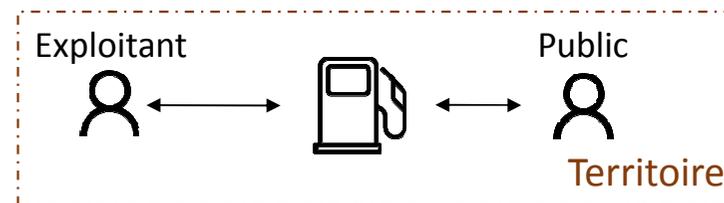


- Station publique

- Cas 1 : exploitée par un opérateur externe



- Cas 2 : exploitée (ou déléguée) par une AOM



Vers le bioGNV ... ?



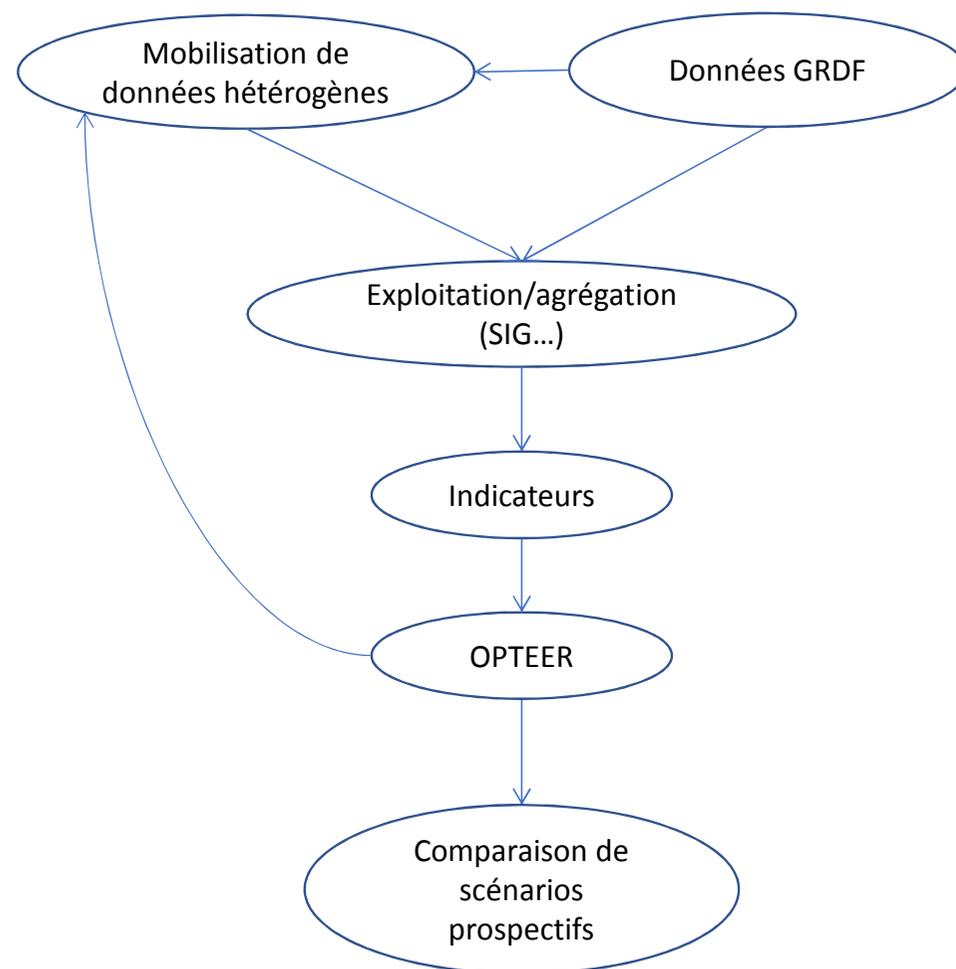
- Actuellement : options GNV ; écoGNV ; bioGNV
 - Les stations fonctionnent très souvent sans aucun lien direct avec le producteur (aide à l'investissement, contrats...) : mécanisme des **garanties d'origine**
- Il faut planifier le développement du GNV et le verdir progressivement
 - Manque de visibilité sur les évolutions de la filière (stratégies politiques notamment)
 - Fonctionnement sur la base de scénarios (planification, prospective)
- Historiquement, la mobilité est pensée indépendamment de la production de carburant, cependant :
 - D'un côté, il faut que le développement de stations et de véhicules GNV continue
 - De l'autre, il faut s'assurer du développement de la production de biométhane

Deux problématiques cloisonnées

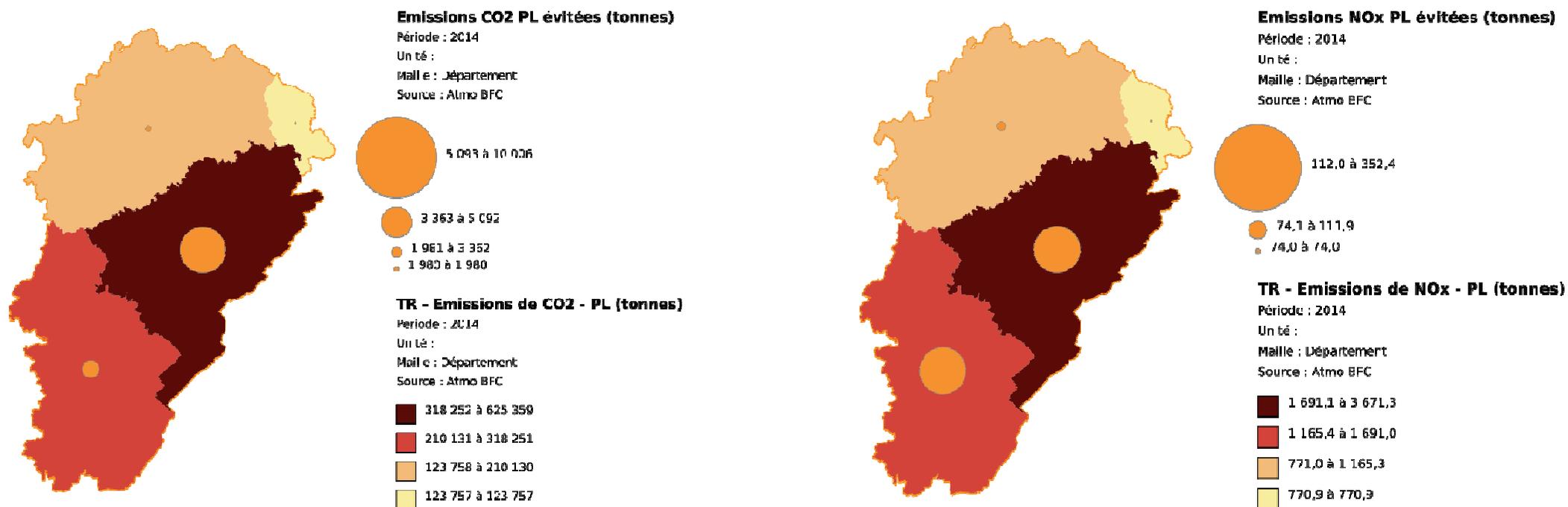
	Développement de la méthanisation	Développement des stations et véhicules GNV
Quelques champs d'études	<ul style="list-style-type: none"> • Politiques énergétiques • Planification et prospective énergétique • Développement local • Etudes techniques • Production d'EnR 	<ul style="list-style-type: none"> • Politique de mobilité (infrastructures, QA...) • Planification urbaine • Aménagement • Développement locorégional • Politiques locales
Principaux acteurs concernés	<ul style="list-style-type: none"> • Collectivités territoriales (énergie, agriculture, déchets) • Syndicats (énergie, déchets) • Producteurs potentiels d'intrants (agriculture, municipalités...) • Accompagnement technique (BE, constructeurs, GRDF...) • GRDF (animation du territoire côté ressources) 	<ul style="list-style-type: none"> • Collectivités territoriales (aménagement, mobilité...) • Agences d'urbanisme • Usagers GNV (transporteurs, autocaristes, flottes captives, fédérations) • Accompagnement technique (BE, constructeurs...) • GRDF (GNV, animation du territoire côté usagers)

Outils et données mobilisés

- Outils et données techniques
 - GRDF (réseau gaz, accompagnement, animation, quantification d'impacts, études d'opportunités...)
 - Planification énergétique
 - ...
- **OPTEER**
 - Observation loco-régionales climat-air-énergie-territoire
 - Construction d'indicateurs, de jeux de données
 - Aide à la décision
 - ...
- Données externes (OpenData, ministères, associations, projets...)



Exemple d'application



Consommation impactée	Nombre de PL impactés	Réduction de CO ₂	Réduction de NO _x
0,808 TWh	2 300	- 1,6 %	- 9,6 %

Conclusion

- La production de carburant est décorrélée de l'usage mobilité : les liens sont économiques ou politiques
- L'utilisation de vecteurs énergétiques renouvelables pose la question de la quantification des impacts territoriaux et des usages de l'énergie : cela nécessite un élargissement du cadre territorial autour des filières EnR
- Intérêts des approches intégrées (de la ressource à l'usage) et des données/outils des différents acteurs (interopérabilités...)

Merci de votre attention !