

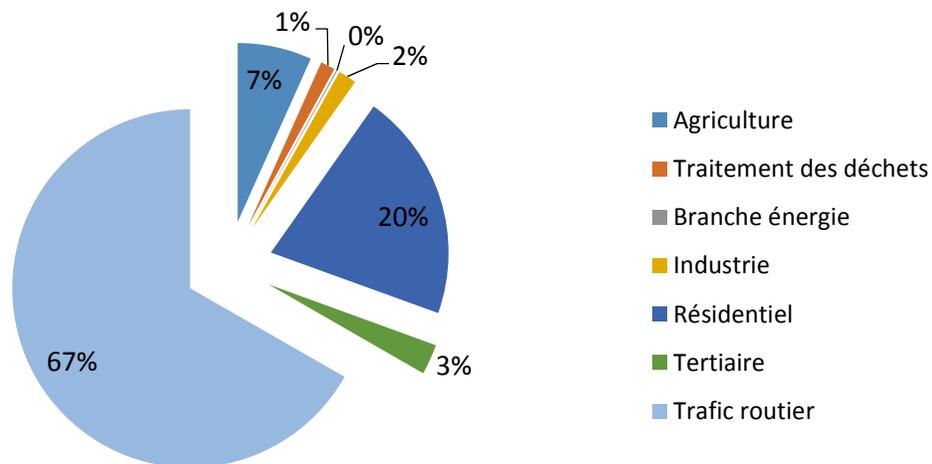
PCAET Pays Cœur d'Hérault Prospective



Emissions de gaz à effet de serre et potentiel de réduction

Inventaire des émissions

Des émissions de gaz à effet de serre principalement liées au transport routier



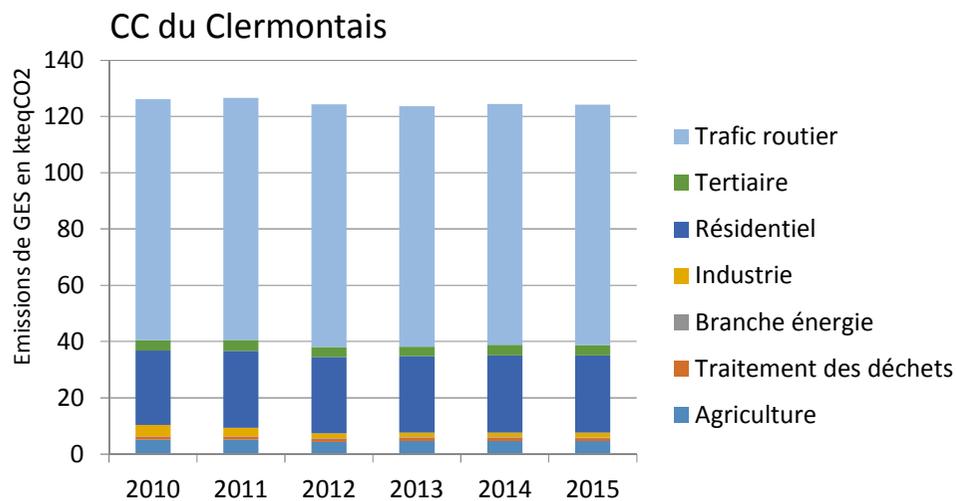
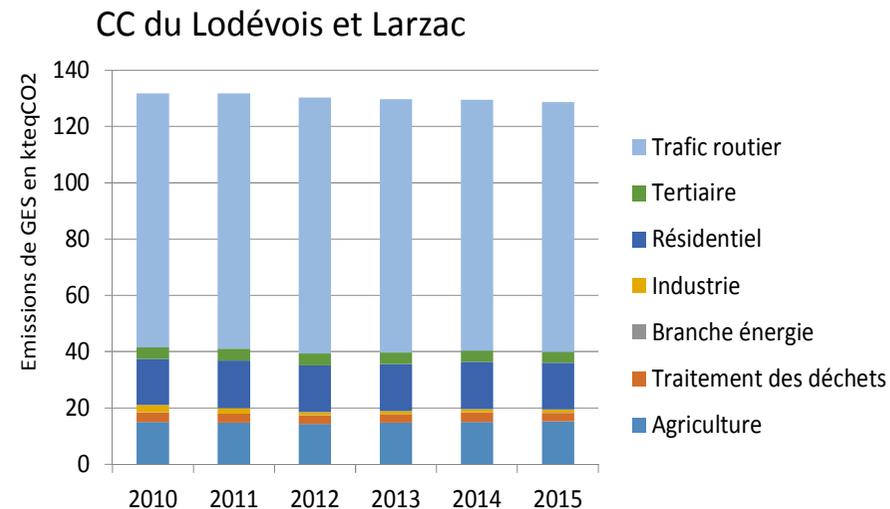
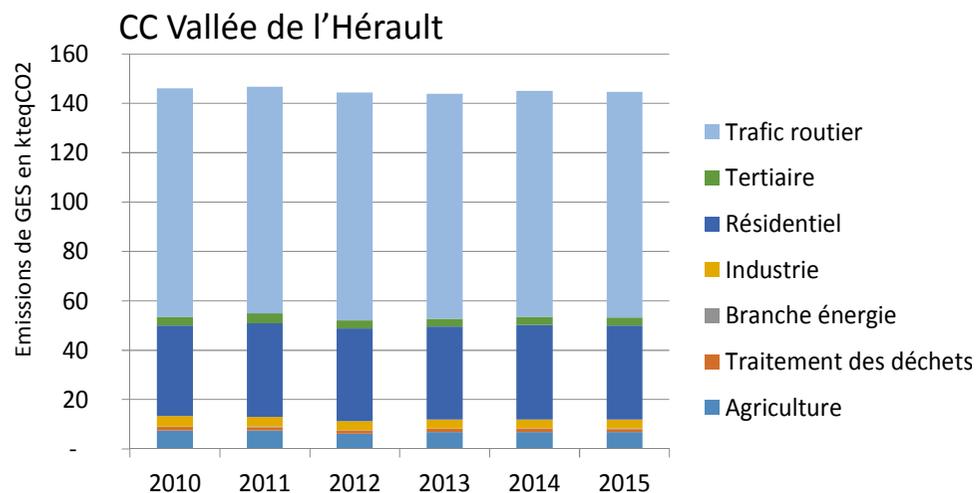
Secteur	CH4 en teqCO2	N2O en teqCO2	CO2 en teqCO2	Total en teqCO2
Agriculture	8 567	10 547	7 786	26 900
Traitement des déchets	1 453	770	2 972	5 195
Branche énergie	337	-	0	337
Industrie	18	42	6 617	6 678
Résidentiel	1 410	625	80 014	82 049
Tertiaire	31	18	10 776	10 825
Trafic routier	119	2 278	263 260	265 657
Total	11 935	14 281	371 425	397 641

- **397 641 teqCO2** émis en 2015
- Les émissions de GES sur le territoire sont principalement dues **au trafic routier** mais aussi 20% émis par le **secteur résidentiel** (parc de bâti ancien et peu performant et combustible fortement générateur de GES cf. forte part du fioul domestique)
- CC du Lodévois et Larzac affiche le ratio le plus élevé en termes d'empreinte carbone par habitant avec **40 teqCO2/hab** (forte part des émissions de GES liées à l'agriculture)
- CC du Clermontais **20 teqCO2/hab**
- CC Vallée de l'Hérault **16 teqCO2/hab**

Emissions de gaz à effet de serre et potentiel de réduction

Inventaire des émissions

Une tendance au maintien des émissions depuis 2010



Emissions de polluants atmosphériques et potentiel de réduction

Inventaire des émissions

en tonnes en 2015	NOX	PM10	PM2.5	COVNM	SO2	NH3
CC Lodevois et Larzac	403	69	49	93	8	105
CC du Clermontais	395	69	61	256	15	21
CC Vallée de l'Hérault	441	125	81	198	17	34
Pays Cœur d'Hérault	1239	263	191	547	41	159

Enjeux :

- Evolution vers un parc roulant moins émissif en polluants atmosphériques
- Déploiement de la PAC géothermique pour le chauffage et le rafraîchissement dans les logements qui présente de bonne performance en termes de qualité de l'air et d'émissions de GES (COP particulièrement performant pour un climat doux)

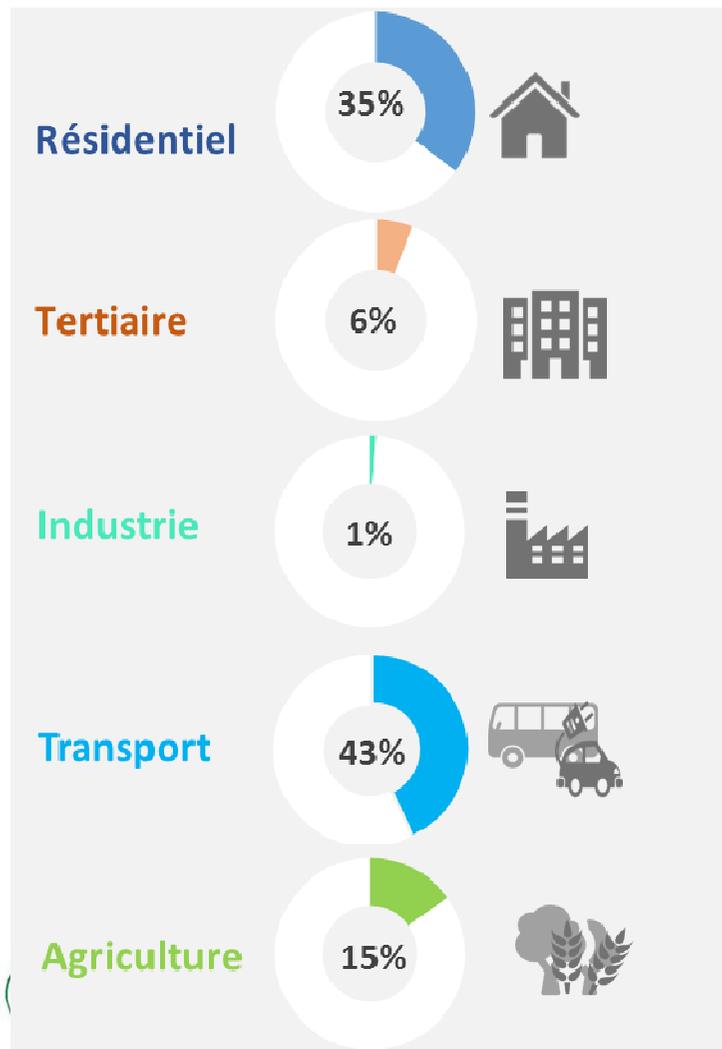
Principaux constats (Source : Bilan de la qualité de l'air dans l'Hérault)

- **Secteur transport routier principal contributeur à l'émission des oxydes d'azote** sur le territoire, à l'échelle régionale les émissions sont en diminution de 15% entre 2010 et 2014 : l'augmentation du nombre de véhicules moins polluants compense l'augmentation du nombre de déplacements
- Secteur du transport routier également le premier contributeur de PM10 et de PM2.5
- Le secteur résidentiel-tertiaire est le principal émetteur de SO2
- Sur le territoire du Pays Cœur d'Hérault, l'autoroute A750 apparaît comme un fort émetteur de nombreux polluants (oxydes d'azote, monoxyde de carbone, benzène, particules fines, nickel, dioxyde de soufre...)

Bilan de la consommation d'énergie finale et potentiel de réduction

Approche globale

Part de chaque secteur dans la consommation en énergie finale du territoire en 2015 (données OREO):



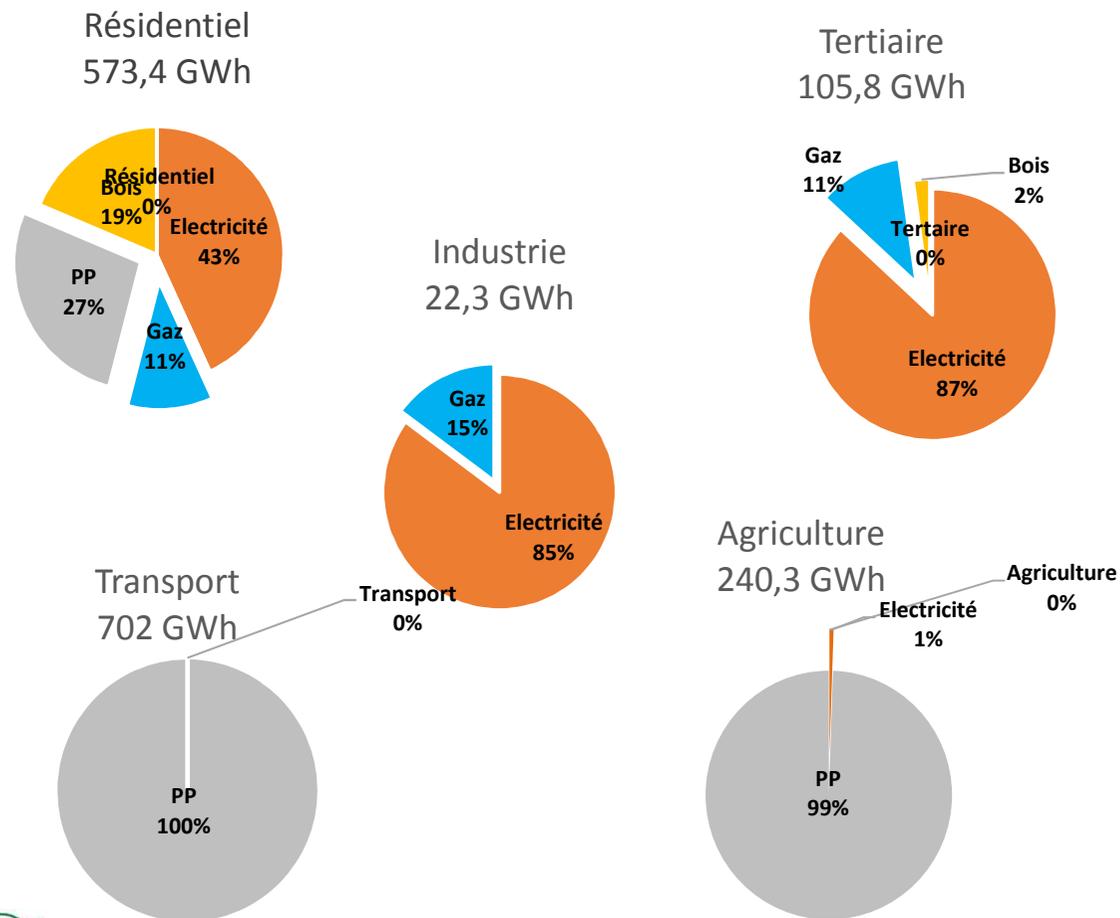
Constat :

- Les consommations d'énergie finale du territoire s'élèvent à **1 644 GWh** en 2015.
- Le **transport** et le **résidentiel** constituent les principaux enjeux des consommations puisque ces secteurs concentrent presque **80 %** du bilan.
- On constate par ailleurs que la part de l'industrie est très faible. Les résultats obtenus peuvent s'expliquer par :
 - les données OREGES directement récoltées auprès des industriels qui opposent régulièrement le secret industriel.
 - le nombre réduit d'industries, grosses consommatrices d'énergie sur le territoire.

Bilan de la consommation d'énergie finale et potentiel de réduction

Approche globale

Répartition de la consommation d'énergie finale par usage selon les secteurs en 2015 (données OREO) :



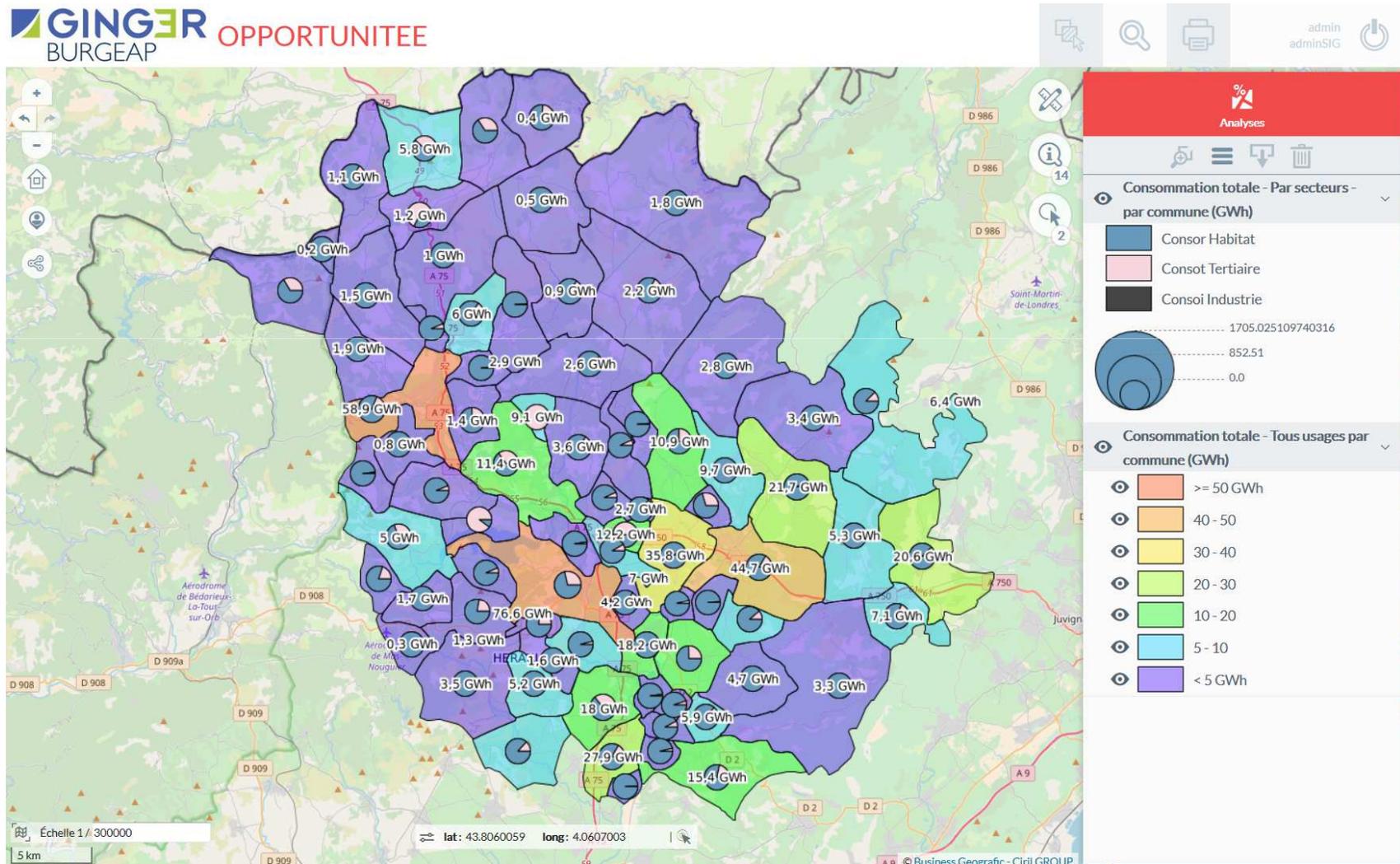
Constat :

Les consommations de **produits pétroliers** s'élèvent à **1 098 GWh** et représente **67 %** des consommations totales,

devant l'électricité (359,5 GWh), le bois (109,2 GWh) et le gaz (77,4 GWh) (qui représentent respectivement 6% et 5% des consommations d'énergie totale)

Bilan de la consommation d'énergie finale et potentiel de réduction Approche globale

Répartition par commune de la consommation en énergie finale par secteur (données opportunité)



Bilan de la consommation d'énergie finale et potentiel de réduction

Secteur résidentiel

Principaux constats :

- Des consommations liées en grande majorité au **chauffage des logements**
- Une part importante du **fioul dans les zones rurales** pas ou peu raccordées au réseau (notamment vrai pour le Lodévois et Larzac)
- Part importante des chauffages au bois. Ressource énergétique valorisée à proportion équivalente sur les 3 EPCI du Pays Cœur d'Hérault
- Peu de chaufferies collectives sur le territoire
- **Absence de réseaux de chaleur approvisionnant le secteur résidentiel (et tertiaire)**, les quelques chaufferies collectives existantes sont raccordées avec des mini réseaux de chaleur à 3-4 bâtiments tertiaires

Enjeux :

- Rénovation thermique des logements avec un objectif de qualité des travaux de rénovation
- Déploiement d'une dynamique de construction performante pour répondre aux besoins en logements
- Développement de la filière bois par substitution des systèmes de chauffage au fioul ou au GPL
- Développement (sur Clermont L'Hérault en particulier) de petits réseaux de chaleur ou chaufferies rurales raccordant des logements collectifs

- **scénario démographique du Scot (1,5)**

- **Rénovation de qualité type label Effinergie (2 à 3 x plus performant * 70% des logements)**

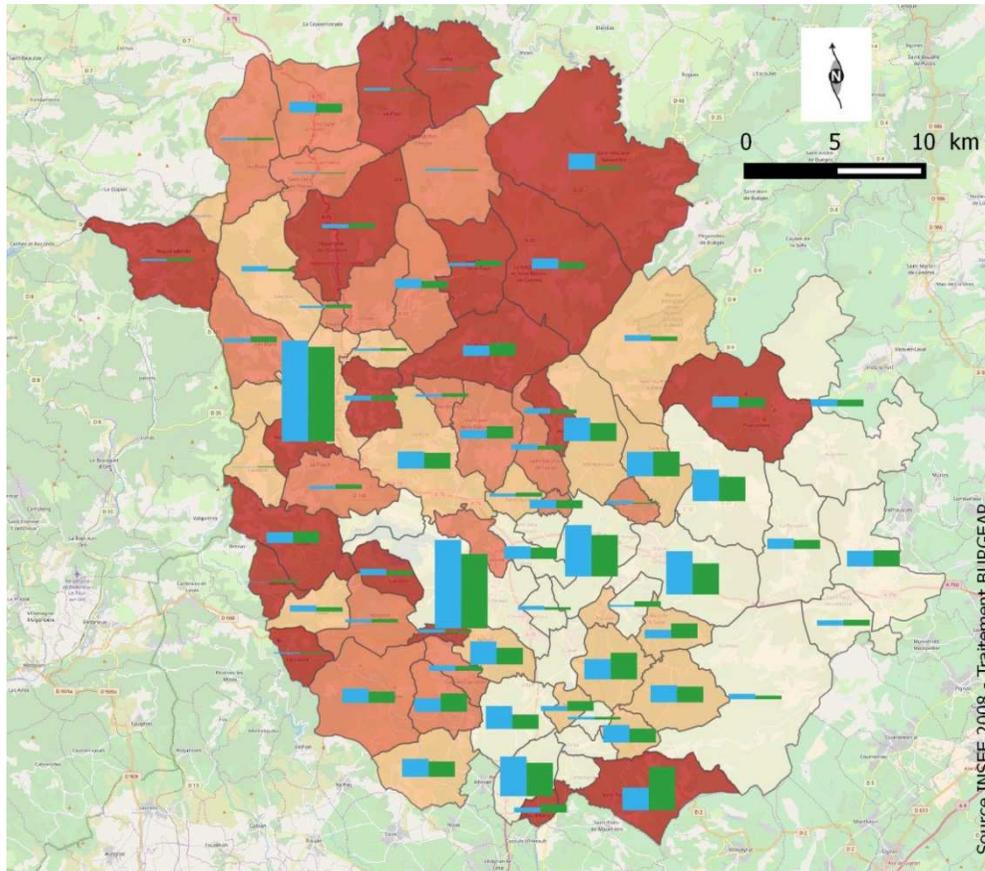
- **Logements neufs entre RT2012 et BEPOS**

- **1 foyer / 2 équipé d'un appareil + performant et/ou raccordement réseau**

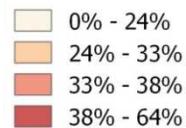
Bilan de la consommation d'énergie finale et potentiel de réduction

Précarité énergétique dans l'habitat

Taux de ménages précaires les plus élevés en Hérault



Taux de ménages en situation de précarité ou de vulnérabilité énergétique dans l'habitat



Nombre de ménages en précarité énergétique



- 3 810 ménages en précarité énergétique
- 4 047 ménages si on ajoute les ménages en situation de vulnérabilité énergétique

Soit **14% des ménages concernés par la précarité ou la vulnérabilité énergétique** sur le territoire

Enjeux :

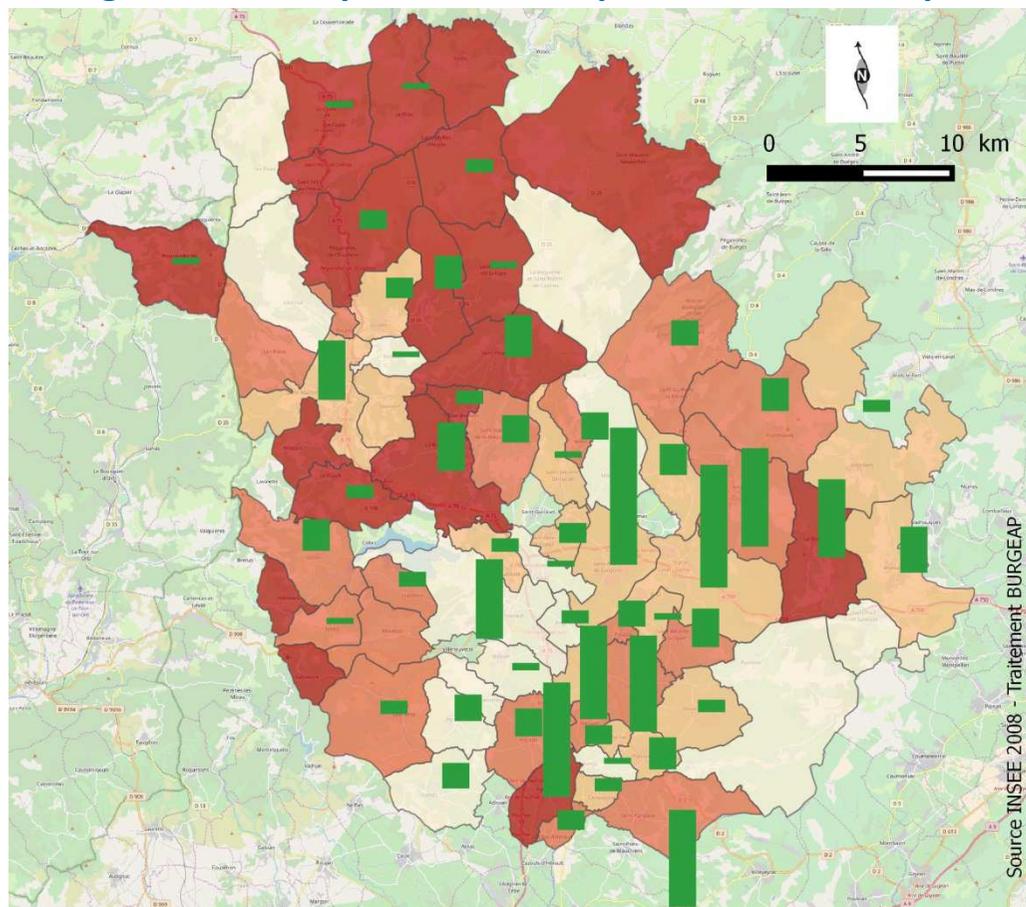
- Combinaison adaptée entre une politique d'aide à la pierre et une politique d'aide à la personne
- Adéquation entre la taille des logements et la diminution de la taille des ménages

- > 1 ménage/2 sensibilisés à la réduction de 1°C
- 1 foyer / 2 équipé d'un appareil + performant
- Substitution notamment par le développement de la filière Bois énergie (25% du gisement)

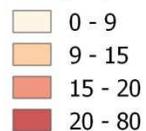
Bilan de la consommation d'énergie finale et potentiel de réduction

Mobilité et précarité énergétique

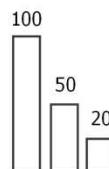
L'éloignement aux pôles urbains, premier facteur explicatif



Taux de ménages en situation de précarité énergétique dans leurs déplacements (tous motifs)



Nombre de ménages en précarité énergétique transport



1 430 ménages en précarité énergétique sur les mobilités quotidiennes contraintes (travail, études, achats) soit 0 à 40% des ménages selon les communes

Des taux très élevés liés à la faible urbanisation du territoire

Enjeux :

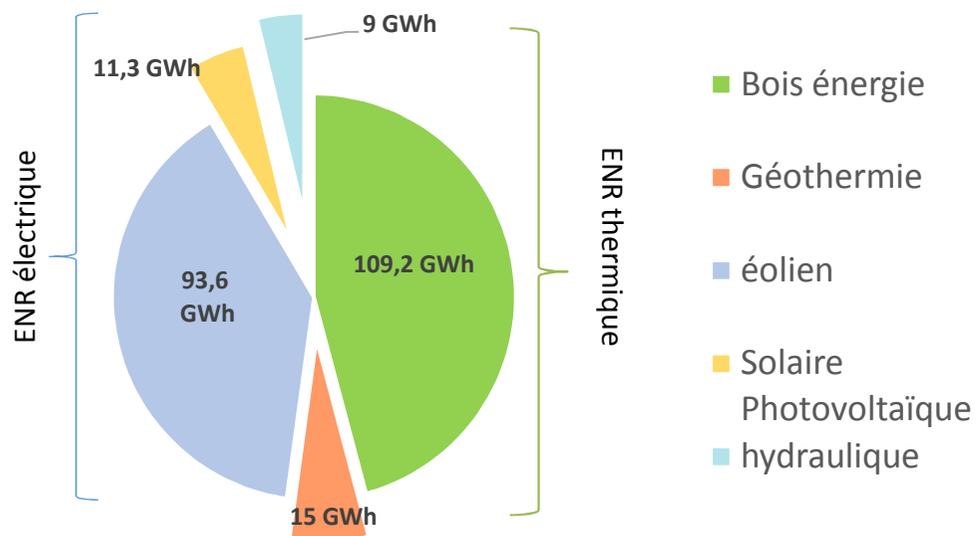
- **Précarité énergétique** et fragilité du développement économique futur lié à la forte dépendance aux prix des carburants

- Taux de charge par voiture 2 pers/véhicule
- Entre 10 et 30 % de report modal suivant nature du déplacement

Bilan de la production d'énergie renouvelable et de récupération et potentiel de développement

Approche globale

Répartition de la quantité d'énergie produite par filière en 2015 (source OREO)



48% de l'énergie renouvelable utilisée sur le territoire sert à produire de la **chaleur**, et **52 %**, de l'**électricité**.

La quantité d'énergie (109GWh) indiquée pour la filière bois énergie correspond à la quantité d'énergie consommée sur le territoire et non produite.

Constat :

Les énergies renouvelables représentent **14,5 %** de la consommation en énergie finale du Pays Cœur d'Hérault

Principaux Enjeux :

Le territoire présente des potentiels ENR qui permettraient de couvrir près de 100% des consommations énergétiques du territoire et l'atteinte des objectifs nationaux

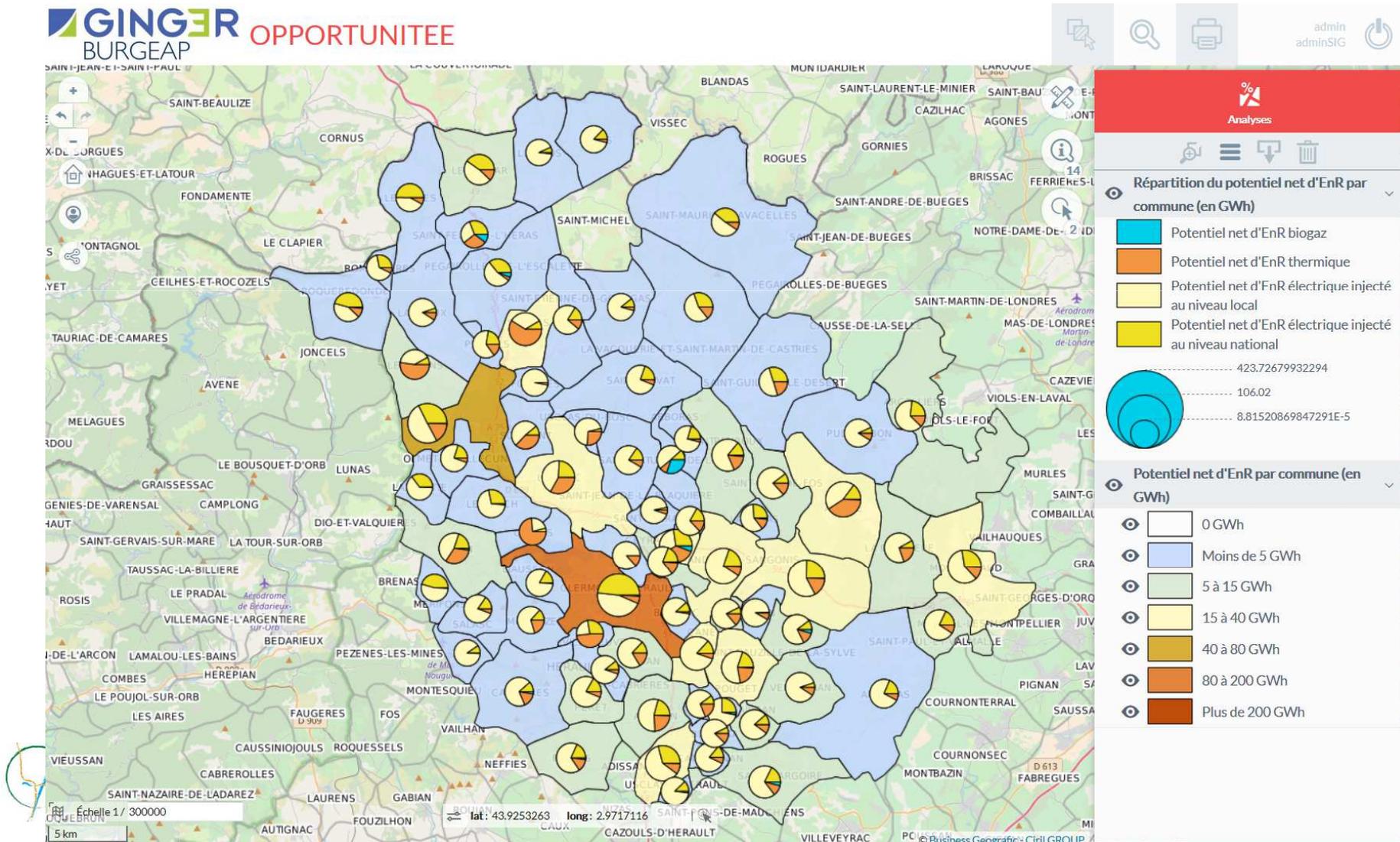
- Développer les filières biogaz et méthanisation pour lesquelles il existe un réel potentiel et des gisements importants
- Le solaire Photovoltaïque représente le premier gisement devant les ENR thermiques (bois ou géothermie) et nécessite donc une adaptation au niveau des réseaux pour en faire bénéficier le Territoire au mieux

Bilan de la production d'énergie renouvelable et de récupération et potentiel de développement

Approche globale

Un territoire à fort potentiel

GINGER
BURGEAP OPPORTUNITEE



Bilan de la production d'énergie renouvelable et de récupération et potentiel de développement

Filière solaire photovoltaïque

L'énergie solaire, 1^{ere} source de production locale d'électricité renouvelable

Le Territoire bénéficie d'une situation d'ensoleillement qui rend fortement compétitifs et rentables de très nombreux projets photovoltaïques.

Avec **893 installations** sur l'ensemble du territoire, la production d'électricité est estimée à **8 990 Mwh (9 GWh)** pour l'année 2015. Cela représente 25,1% des consommations d'électricité au total.

Depuis le mois mars 2018, une nouvelle centrale photovoltaïque comptant 11 460 et d'une capacité de production d'environ 7 000 MWh par an a été mise en service sur le lieu dit « Tréviols ».

Le parc de panneaux solaire photovoltaïque installé sur Pays Cœur d'Hérault présente donc désormais une puissance totale **supérieure à 12,6 MWc**.

Actualité de la filière

Aujourd'hui, le développement de la filière présente des enjeux d'ordre financiers davantage que techniques. Il s'agirait en effet d'encourager les mesures visant à :

- Améliorer le financement de la filière photovoltaïque;
- Revoir les règles de contribution au renforcement des réseaux électriques des installations photovoltaïques décentralisées et proches des lieux de consommation;
- Mettre en place un modèle économique pour l'autoconsommation.

La problématique d'électricité produite en surplus injectable sur les réseaux est importante pour Pays Cœur d'Hérault au regard du gisement potentiel restant à exploiter sur la filière.

Plan de la production d'énergie renouvelable et de récupération et potentiel de développement Filière solaire photovoltaïque – Gisement sur ombrières et au sol

Gisement sur ombrières de parking

Le potentiel sur ombrières de parking est calculé à partir de la surface total des bâtiments et des données annuelles de radiation. Seul les projets présentant un TRI (taux de rentabilité interne) supérieur à 4% sont comptabilisés.

Potentiel de capacité et de production photovoltaïques sur ombrières de Parking

Le potentiel de production d'électricité estimé pour l'ensemble du territoire s'élève à **7,56 GWh** par an, pour une capacité de **20,7 MWc** par an.

- 20% du gisement Ombrières
- 10% du gisement au Sol

Gisement au sol

Le potentiel de projets au sol sur les friches industrielles du territoire, hors prise en compte des contraintes de raccordement, avoisine les 430 MWc.

Potentiel de production photovoltaïques au sol

Le potentiel de production d'électricité estimé pour l'ensemble du territoire s'élève à **475 GWh** par an (hors prise en compte des contraintes de raccordement). Ce gisement est soumis aux procédures d'appel d'offre de la CRE.

La note d'intention de la DREAL pour le SCOT fixe un objectif 2020 de 25% en toiture au sol, soit 550 GWh, à l'échelle régionale

Bilan de la production d'énergie renouvelable et de récupération et potentiel de développement

Filière solaire photovoltaïque – Gisement sur bâti

Gisement de projets sur le bâti

Le potentiel est calculé à partir de la surface total des bâtiments et des données annuelles de radiation. Seul les projets présentant un TRI (taux de rentabilité interne) supérieur à 4% sont comptabilisés.

⇒ **Un gisement total rentable de PV sur bâtiment de 390 MWc**

- 35% du gisement sur toiture

Potentiel de production photovoltaïques sur le bâti

Compte tenu du potentiel de gisement de projets sur le bâti exprimé ci-avant, le potentiel de production annuelle d'électricité est estimé à **660 GWh** pour l'ensemble du Territoire.

Ce qui représente un taux de couverture voisin de **200 %** de la consommation actuel du territoire en électricité.

Pour rappel *la note d'enjeux de la REAL pour le SCOT* fixe un objectif de **2 200 GWh** d'énergie produite en 2020 et **6 000 GWh** en 2050, à l'échelle régionale.

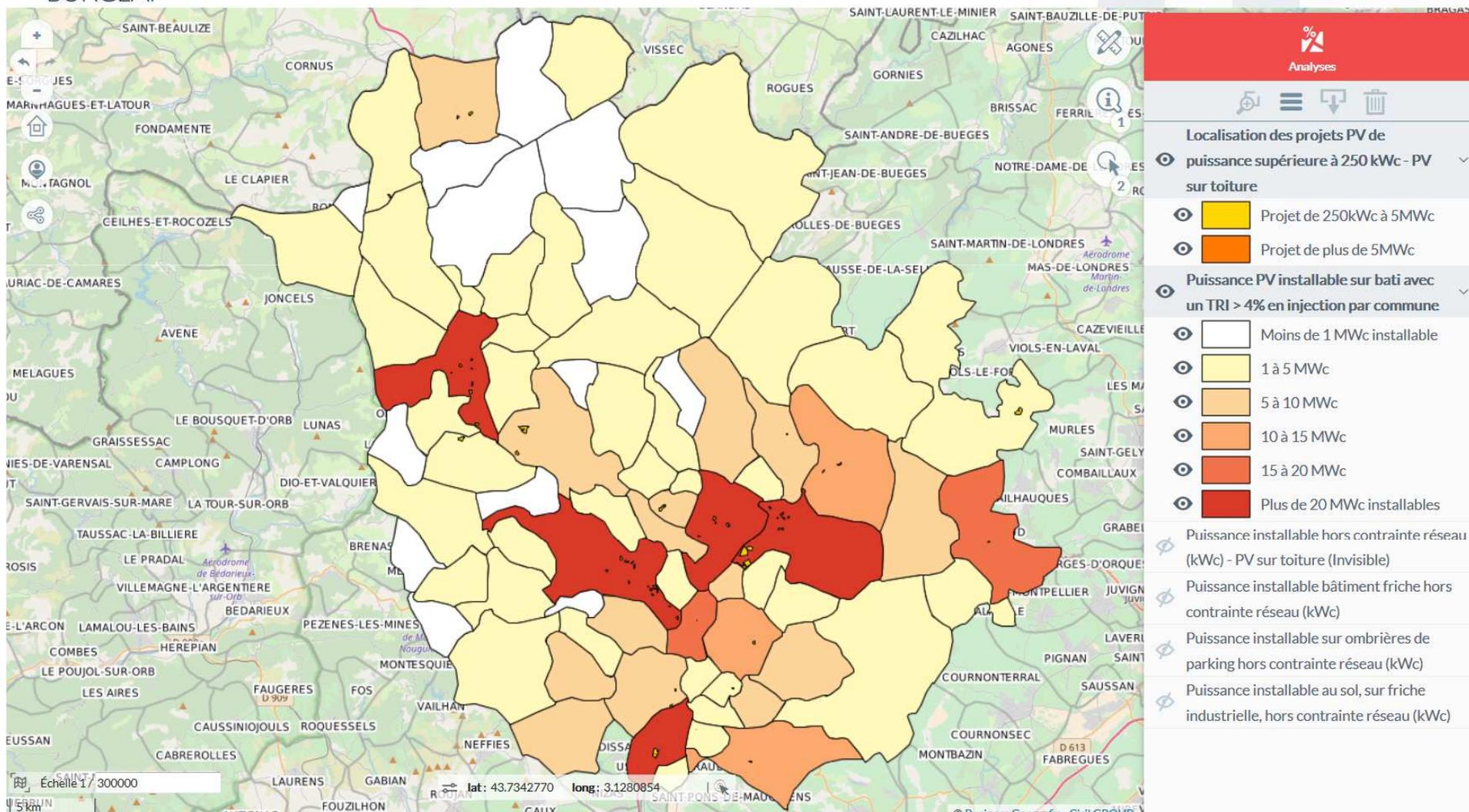
L'objectif 2020 de répartition de l'énergie photovoltaïque est le suivant : 47% en toiture sur secteurs d'activités et 27 % en toiture sur secteurs résidentiels.

Bilan de la production d'énergie renouvelable et de récupération et potentiel de développement

Filière solaire photovoltaïque – Gisement sur Bâti

Gisement de projets sur le bâti avec un TRI > 4% – potentiel de puissance photovoltaïque par commune (MWc)

GINGER OPPORTUNITEE
BURGEAP



Bilan de la production d'énergie renouvelable et de récupération et potentiel de développement

Filière solaire photovoltaïque – Synthèse du potentiel

Conclusion sur le potentiel de la filière

- Le territoire présente d'importants gisements et des possibilités d'auto consommation dans le secteur tertiaire, mais aussi dans le résidentiel collectif
 - Une production photovoltaïque potentielle dépassant largement les consommations électriques du territoire
 - Des contraintes de développement liées à l'investissement initial, et aux contraintes d'injection réseau
- **Un potentiel excès de production pouvant se traduire par:**
 - **Export en dehors du territoire (injection)**
 - **Usage pour de la production d'Hydrogène (électrolyse)**

Enjeux :

Parmi les facteurs de développement du photovoltaïque à l'échelle du Territoire, il convient de prendre en considération :

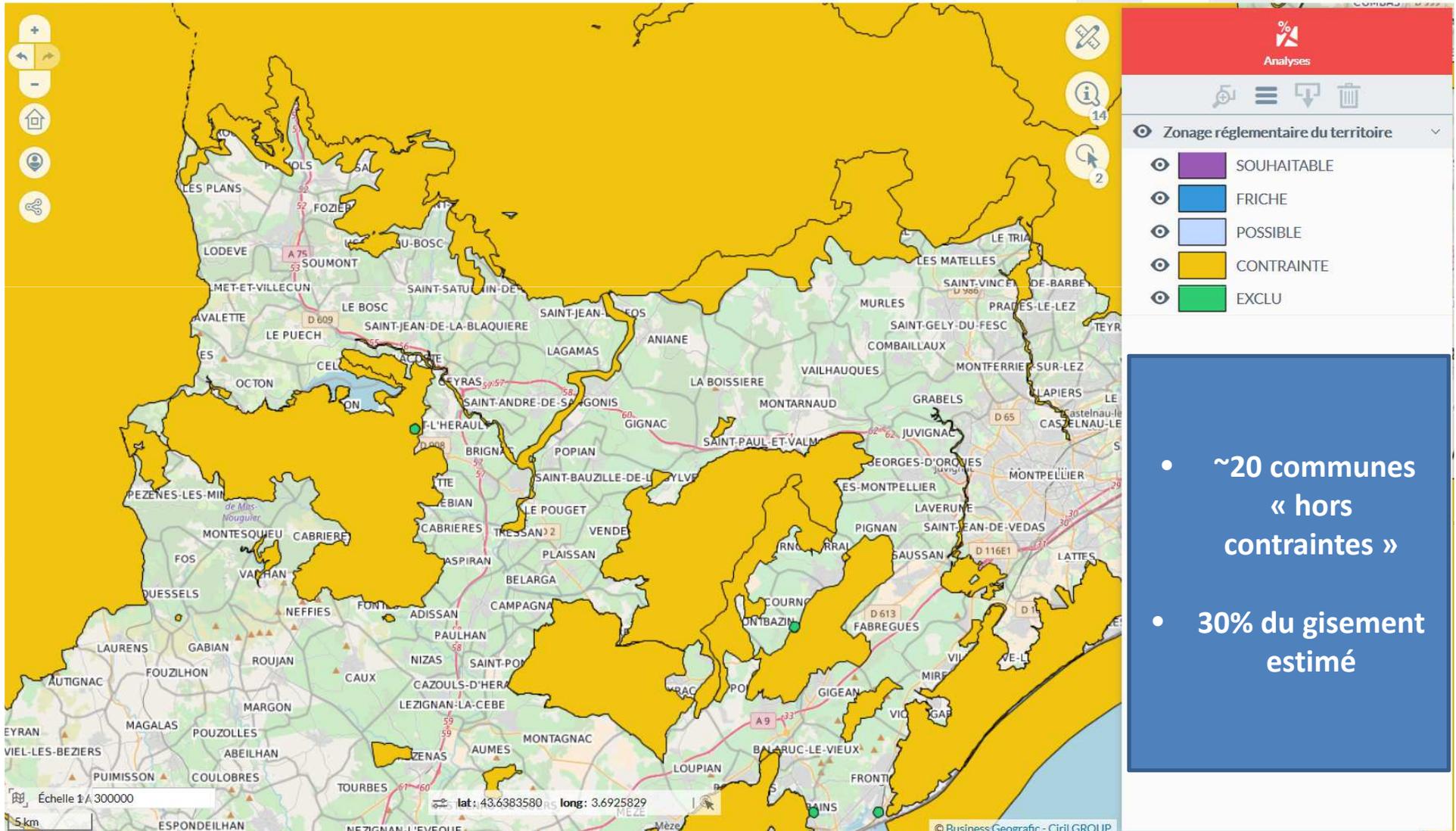
- L'adéquation entre les possibilités de production et les besoins ,
- Le critère d'accessibilité géographique de la zone de production au réseau électrique,
- Les potentiels de raccordement de ces postes (puissance électrique supplémentaire acceptable en l'état actuel du réseau)

Bilan de la production d'énergie renouvelable et de récupération et potentiel de développement

Filière éolienne – Contraintes environnementales

GINGER OPPORTUNITEE
BURGEAP

admin adminSIG



- ~20 communes « hors contraintes »
- 30% du gisement estimé

Bilan de la production d'énergie renouvelable et de récupération et potentiel de développement

Biogaz

La mise en place possible d'une nouvelle filière pour le biogaz

Le territoire présente un gisement possible de biogaz de l'ordre de 1 à 2 GWh pour les villes centres, principalement lié aux boues de step et aux déchets ménagers.

Le gisement total de biogaz est estimé à **21,5 GWh**.

Cela représente **28 %** de la consommation actuelle du territoire du gaz naturel (77,4 GWh).

Enjeux :

- Un potentiel à valoriser dans le cadre d'une stratégie de verdissement du gaz de réseau, à l'échelle du département
- Etudier la valorisation du biogaz pour produire de l'électricité par cogénération
- Les déchets issus de l'agriculture (déjections des animaux et résidus de culture) sont des ressources à davantage mobiliser

- **40 % Méthanisation**

A PARTIR DE 2030

- **25% Gazéification**
- **50% Power to Gaz**

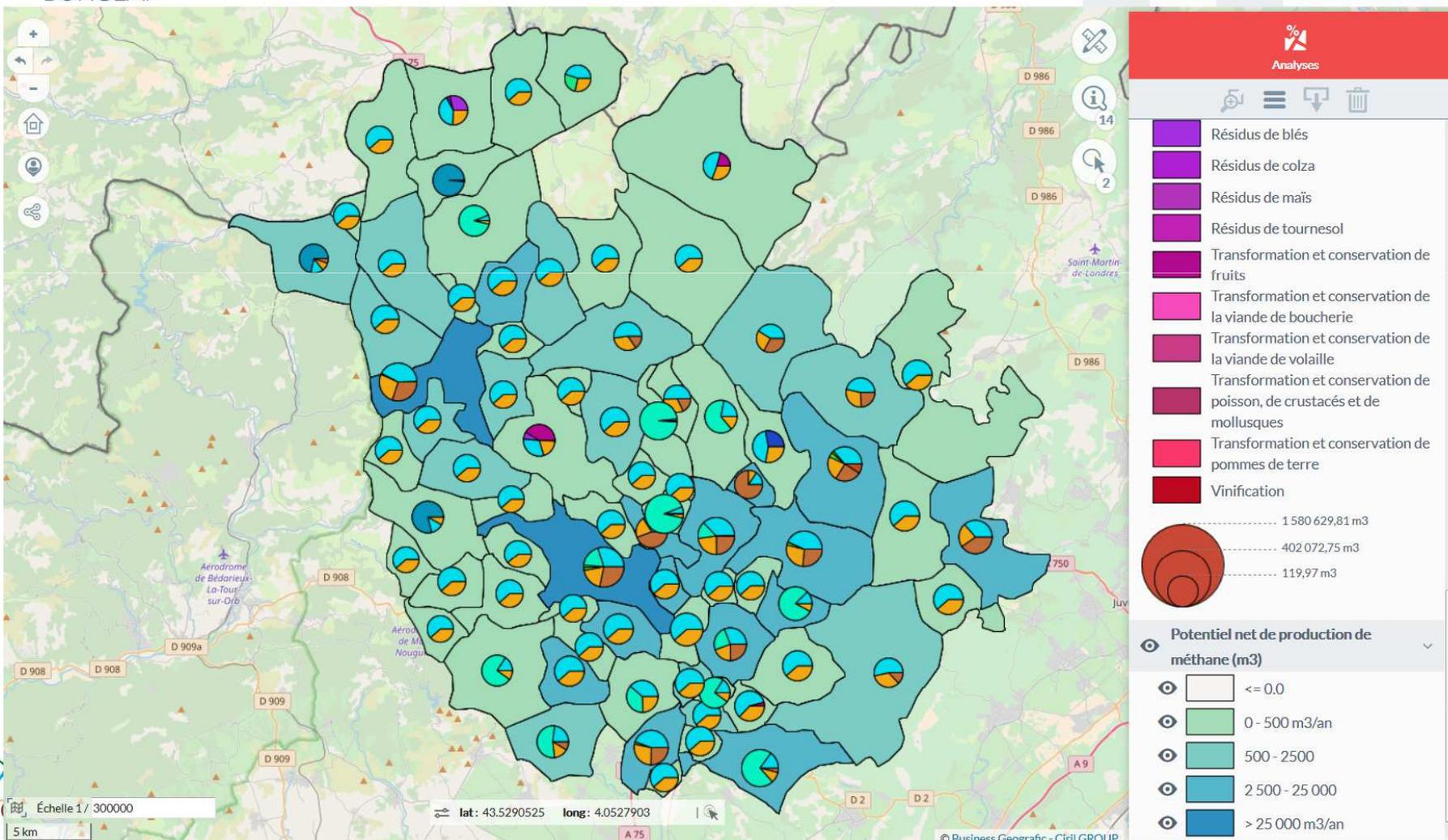
Innovation en accompagnement des dynamique économique du territoire

VG14

Plan de la production d'énergie renouvelable et de récupération et potentiel de développement Chaleur issue de la méthanisation

Potentiel d'énergie thermique livrable en GWh et gisement émanant des STEP

GINGER
BURGEAP OPPORTUNITEE



Diapositive 20

VG14

Revoir affichage légende

Valentine Goetschy; 09/08/2018

Bilan de la production d'énergie renouvelable et de récupération et potentiel de développement

Chaleur issue de la géothermie

Une filière peu exploitée présentant pourtant un potentiel intéressant pour une partie du Territoire

Cette ressource est peu exploitée pour le moment sur le territoire du SCoT.

Pour l'année 2015, l'OREO ne recense qu'**un seul site** de géothermie en exploitation sur la Commune de Lodève, avec une production totale de **15 GWh** de chaleur .

Les communes situées sur toute la partie **est** du territoire, d'Aumelas à Le Cros) présentent néanmoins un potentiel intéressant de projets de géothermie de minime importance comme le montre la carte ci-contre, *faisabilité des projets géothermiques à la parcelle.*

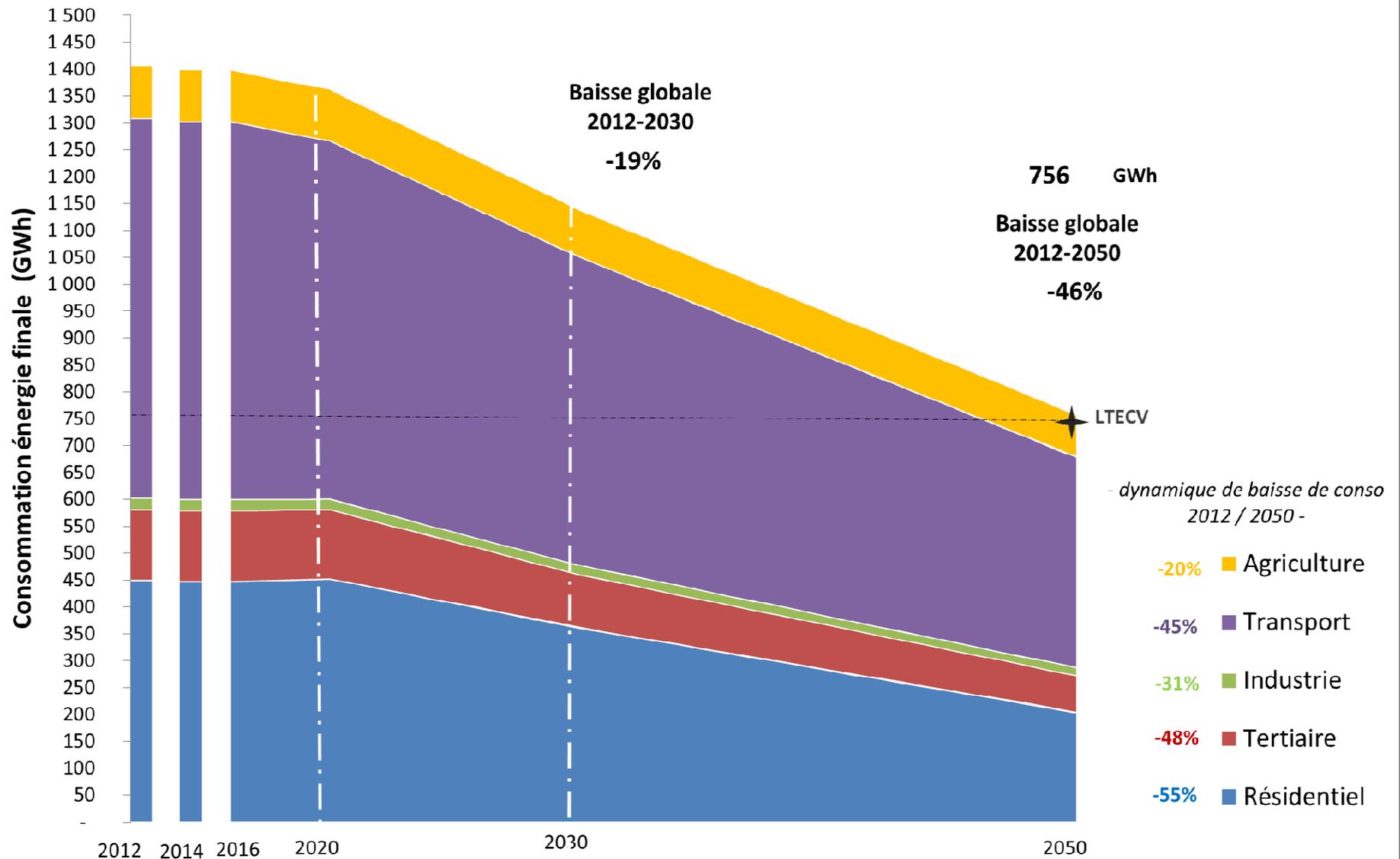
Enjeux :

Le développement de la filière doit s'appréhender au sein du mix énergétique

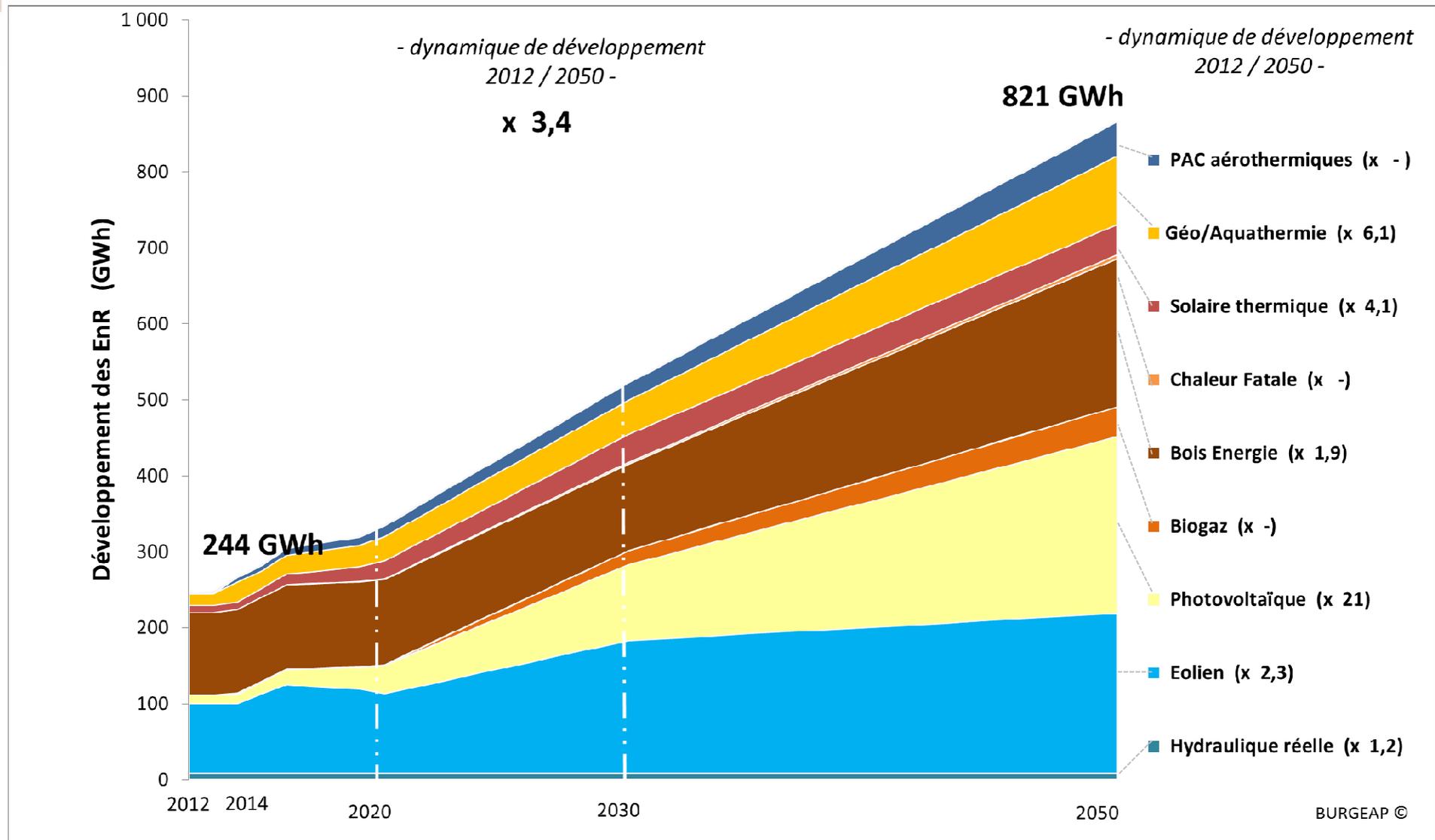
La note d'intention du SCOT fixe comme objectif de passer d'une production de 5 à 30 GWh à l'échelle régionale d'ici 2020 puis 150 GWh d'ici 2050

- Substitution Fioul PAC – taux de pénétration de 20%
- Projets géothermie pas négligeables

Consommation Energie finale



Production EnR&R



Synthèse

