

CONTRAT DE RELANCE ET DE TRANSITION ECOLOGIQUE 2021-2026 COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE L'ALBIGEOIS

ANNEXE 4 - DIAGNOSTIC DU PLAN AIR-ENERGIE-CLIMAT DU TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE L'ALBIGEOIS

Extrait du diagnostic du Plan Climat Air Energie Territorial de la communauté d'agglomération de l'Albigeois (annexe à la délibération N°DEL2021_140-APPROBATION PROJET PLAN CLIMAT-AIR-ÉNERGIE TERRITORIAL du 29 juin 2021)

2. DIAGNOSTIC DU PCAET LES CHIFFRES CLÉS ÉNERGIE-CLIMAT : EN RÉSUMÉ



CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

= 21,2 MWh/habitant/an
 ≈ 4% de plus qu'en Occitanie.



PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

En 2017 = **10 %** de la consommation
 En 2050 (potentiel) = **20%** de la consommation
 Au total **30%** de la consommation d'ici à 2050.
 (Objectif **REPOS** = multiplier par 3 la production entre 2015 et 2050)



ÉMISSION DE GAZ À EFFET DE SERRE

= 4,18 tCO2e/habitant/an
 ≈ 20% de moins qu'en Occitanie



SÉQUESTRATION CARBONE

6 % de émissions captées dans les forêts et sols agricoles.

	Tarbes Lourdes Pyrénées	PeTR Sud Toulousain	Grand Albigeois
Consommation par habitant (MWh/an)	20.4	24.3	21.2
Emissions par habitant (tCO2eq/an)	4.61	7.25	4.18
%EnR dans consommation totale aujourd'hui	5.5	18	10
%EnR dans consommation totale 2050	32.5	57	30



7

2. LES DIAGNOSTICS DU PCAET

- **Diag. 1 : Consommations énergétiques et émissions de GES**
- Diag. 2 : Production d'EnR et potentiel de développement
- Diag. 3 : Emissions de polluants atmosphériques
- Diag. 4 : Séquestration Carbone
- Diag. 5 : Adaptation au changement climatique

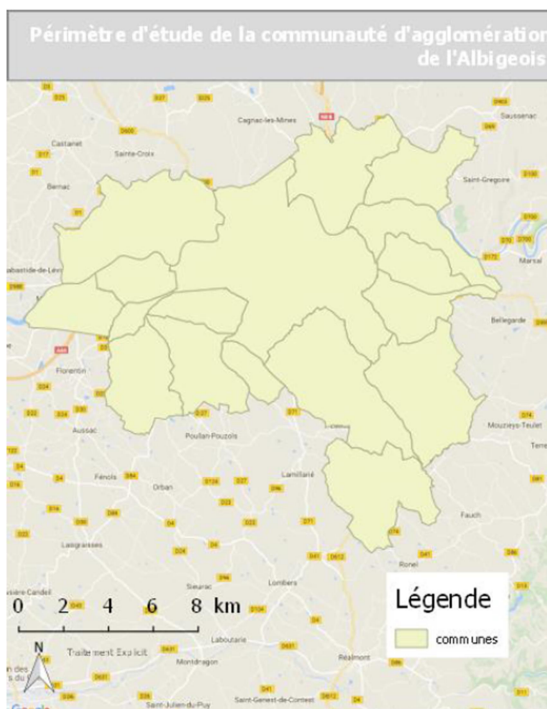


8

2. DIAGNOSTIC DU PCAET LES CHIFFRES CLÉS DU TERRITOIRE

Votre territoire c'est :

- 💡 **16 communes**
- 💡 **209 km²** (0,3 % Région)
- 💡 **81 000 habitants env.** (1% Région)
- 💡 **36 900 emplois** (2% Région)
- 💡 **392 hab./km²** (contre 78 en moy. Région)



10

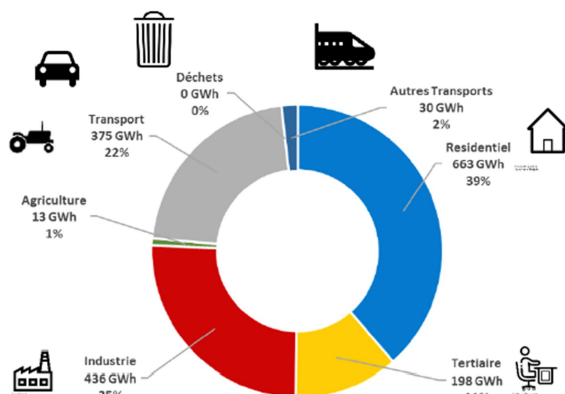
2. DIAGNOSTIC DU PCAET

DIAG. 1 : BILAN DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE

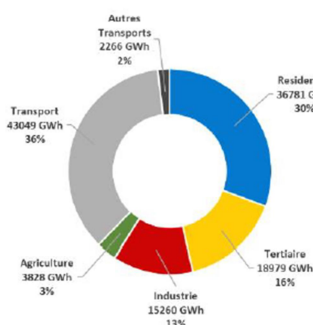
Constat 1 : Une consommation légèrement plus importante que la moyenne en Occitanie.

Constat 2 : Les secteur industriel et résidentiel sont plus consommateurs en moyenne qu'en Occitanie.

Bilan des consommations annuelles d'énergie



Bilan des consommations annuelles d'énergie d'Occitanie



	Grand Albigeois	Occitanie
Consommation	1 714 GWh (1,5% des conso. régionale)	118 000 GWh
Consommation/habitant	21,2 MWh/habitant	20,7 MWh/habitant

1/4 de réacteur nucléaire
(contre 16 env. pour la Région)



11

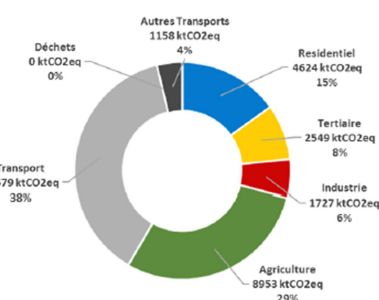
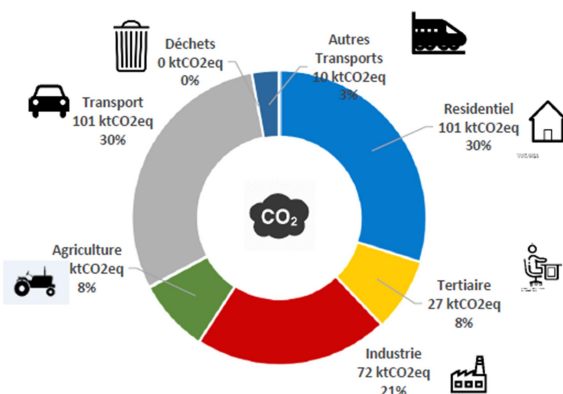
2. DIAGNOSTIC DU PCAET

DIAG. 1 : BILAN DES ÉMISSIONS DE GES

Constat 1 : Des émissions plus faibles que la moyenne en Occitanie.

Constat 2 : Les secteur industriel et résidentiel sont plus émetteurs en moyenne qu'en Occitanie.

Bilan des émissions annuelles



Bilan des émissions annuelles (directes), en Occitanie

	Territoire	Occitanie
Emissions Totales	338 ktCO2eq	30 500 ktCO2eq
Emissions/hab.	4,18 tCO2eq/hab	5,25 tCO2eq/hab

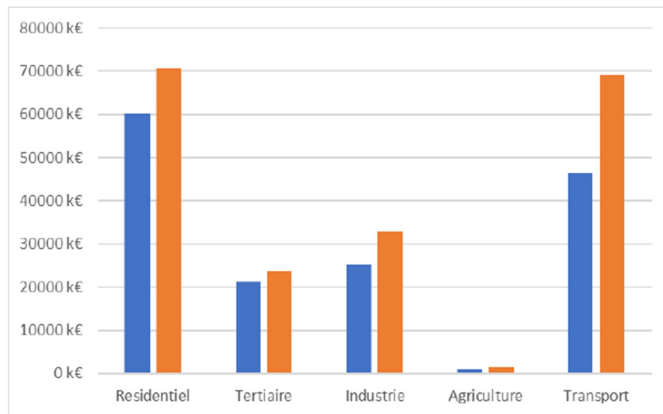
≈33 000 tours du monde en voiture
(contre 3 millions env. pour la Région)



12

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

DIAG. 1 : VULNÉRABILITÉ DU TERRITOIRE FACE À L'AUGMENTATION DU PRIX DE L'ÉNERGIE



Evolution des prix des énergies entre 2018 (Bleu) et 2030 (Orange)

Paramètres	2010	2030	Unité	Source
Pétrole	78.1	134.5	\$ ₁₀ /bbl	AIE WEO 2011
Gaz	7.5	13	\$ ₁₀ /Mtu	AIE WEO 2011
Charbon	99.2	112.8	\$ ₁₀ /Tonne	AIE WEO 2011
Croissance structurelle du PIB	1.8%/an sur la période			CAS

- Une facture énergétique qui pourrait augmenter de 22%
- Impactant principalement :
 - les transports
 - Le résidentiel
- donc les **ressources des ménages**.

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

DIAG. 1 : FOCUS SUR LE RÉSIDENTIEL

Constats

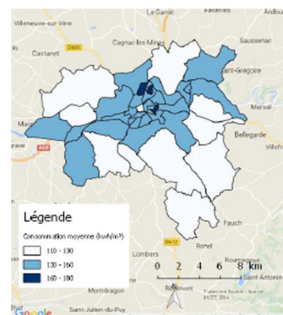
- Les consommations du secteur sont supérieures de quasiment 20% à la moyenne en Occitanie
- 66% des logements sont des maisons individuelles (64% en Occitanie) et 40% datent d'avant la première RT (42% en Occitanie).
- Le gaz, le fioul et le GPL représentent 1/2 des besoins mais 3/4 des émissions.

Enjeux

- Comment réduire les consommations d'énergie, notamment le chauffage ?
- Comment réduire les émissions de Gaz à Effets de Serre (GES) ?
- Comment soutenir les ménages en précarité ?

Leviers

- Rénover les logements et les équipements, et construire autrement (SCOT, PLU...).
- Développer les énergies renouvelables dans les logements (chauffage, eau chaude sanitaire...).
- Agir sur les comportements du quotidien.



Consommations moyennes par m², INSEE, EXPLICIT 2014



IRIS à privilégier pour la rénovation des bâtiments, INSEE, EXPLICIT 2014

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

DIAG. 1 : FOCUS SUR LES TRANSPORTS

Constats

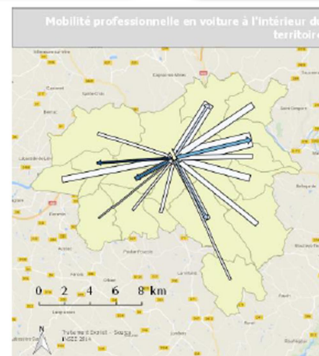
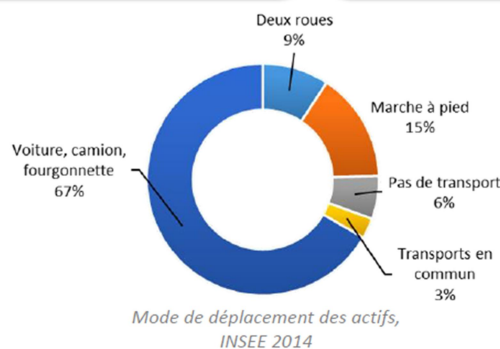
- 80% des trajets domicile / travail se font à l'intérieur du territoire.
- 50% des actifs travaillent dans leur commune de résidence dont 2/3 de ces actifs se rendent sur leur lieu de travail en voiture (10 000 déplacements quotidiens)
- Des déplacements intercommunaux principalement à destination d'Albi

Enjeux

- Comment favoriser l'accès à la mobilité alternative sur le territoire ?
- Comment inciter à un moindre recours des véhicules personnels sans nuire à la qualité des trajets ?

Leviers

- Favoriser les modes de transports doux.
- Encourager les transports en commun.
- Adapter les schémas de déplacements aux évolutions des villes.



22

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

DIAG. 1 : FOCUS SUR L'INDUSTRIE

Constats

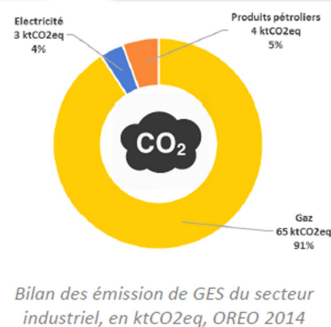
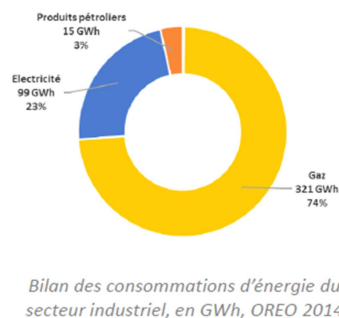
- 5 897 emplois dans l'industrie et la construction, soit 16% des emplois du territoire.
- Une entreprise déclarée à l'IREP qui représente 20% des émissions de GES du territoire.
- Deuxième secteur émetteur et consommateur d'énergie.

Enjeux

- Comment accompagner les industries vers de nouveaux procédés plus vertueux ?
- Comment développer les énergies renouvelables dans ce secteur ?
- Comment favoriser une anticipation des durcissements de la réglementation ?

Leviers

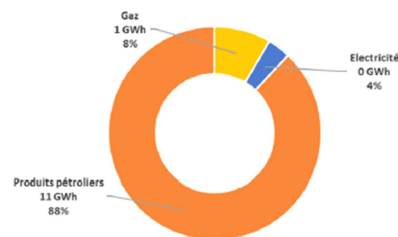
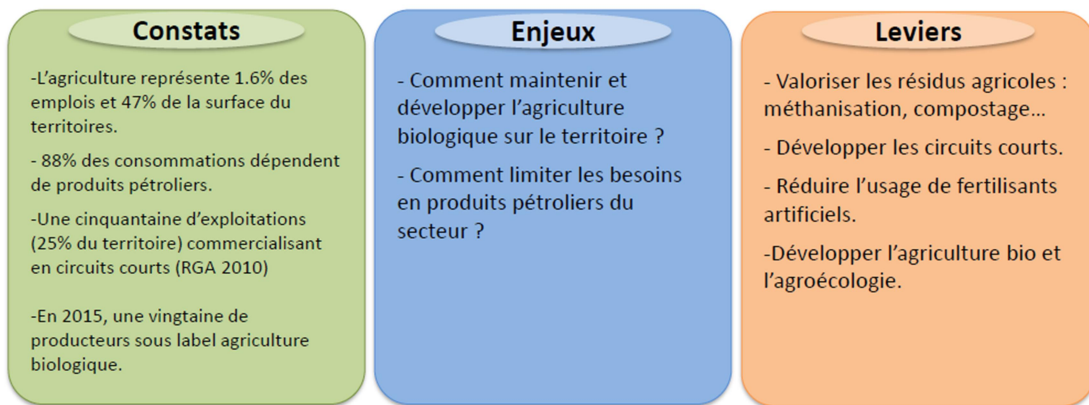
- Développer l'utilisation des énergies de récupération et les énergies fatales.
- Identifier des opportunités en matière d'économie circulaire.
- Encourager l'efficacité et l'amélioration des procédés et les changements de combustibles.



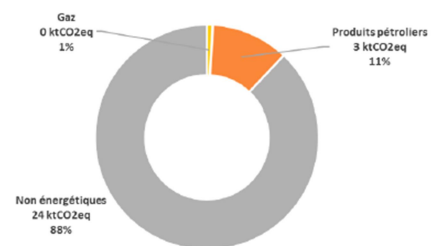
25

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

DIAG. 1 : FOCUS SUR L'AGRICULTURE



Bilan des consommations d'énergie du secteur agricole, en GWh, OREO 2014



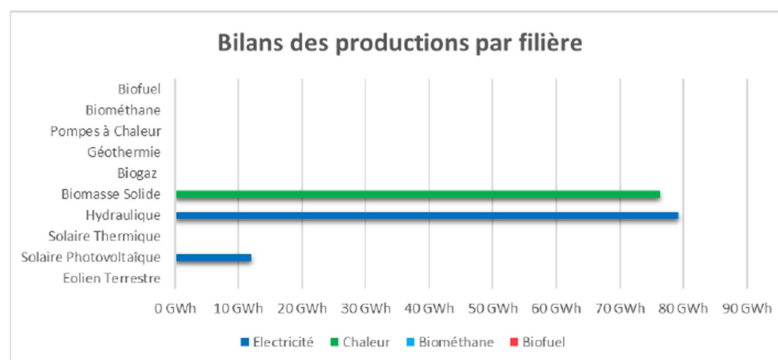
Bilan des émissions de GES du secteur agricole, en ktCO2eq, OREO 2014



30

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

DIAG. 2 : SYNTHÈSE PRODUCTION D'ENR



Les filières de production d'EnR sur le territoire sont :

- **L'hydroélectricité**, plus grosse capacité installée sur la commune d'Arthès
- **La biomasse solide**, majoritairement consommation bois du secteur résidentiel, présence de 4 chaufferies. Réseau de chaleur ?
- **Le solaire PV** avec la plus grosse capacité d'installation située à Albi (données SOES)

Au total, 168 GWh/an sont produits sur le territoire soit 10% des consommations actuelles.



37

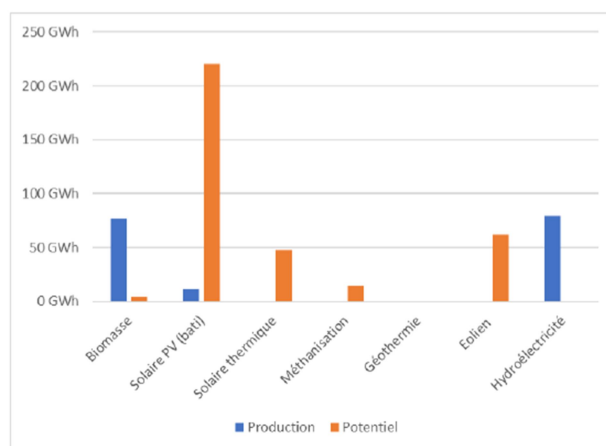


DIAGNOSTIC DU PCAET

DIAG. 2 : SYNTHÈSE DÉVELOPPEMENT ENR

Le graphique dessous résume l'étude potentiel de développement des EnR sur le territoire. Ainsi la filière solaire présente le potentiel le plus important.

Le gisement potentiel total est de 349 GWh/an (20% des consommations actuelles).



38

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

DIAG. 2 : BILAN ENR

Constats

- L'équivalent de 10% de la consommation est produit par des EnR (majoritairement hydroélectricité et bois)
- Un potentiel pouvant augmenter la production totale à 30% des consommations (majoritairement solaire PV et éolien)
- Un objectif REPOS qu'il n'est possible de remplir qu'à condition de développer les EnR ET de réduire les consommations

Enjeux

- Comment atteindre au mieux un niveau compatible avec la stratégie REPOS ?
- Comment exploiter le potentiel des différentes filières ?
- Comment intégrer ces potentiels sur les réseaux d'électricité, de gaz et de chaleur ?

Leviers

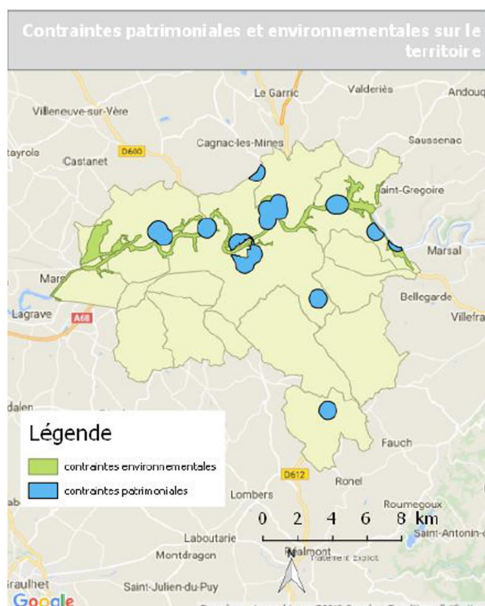
- Repérer géographiquement chaque potentiel et mener des études faisabilité localisées.
- Développer les réseaux et l'autoconsommation.
- Diminuer les consommations énergétiques en travaillant sur les leviers énoncés en partie 1.



39

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

DIAG. 2 : POTENTIEL DE PRODUCTION SOLAIRE



- Prise en compte des surfaces de toitures et de leur orientation (BD-TOPO)
- Les surfaces de toit de moins de 5m² sont jugées trop petites et éliminées.
- Les surfaces totales sont converties en surfaces utiles en fonction de la nature de la toiture.
- Les capacités installables sont converties en utilisant le facteur de charge solaire de Toulouse.



40

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

DIAG. 3 : POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

Rapport Evaluation de la qualité de l'air sur le Grand Albigeois de l'Atmo Occitanie :

- Légère **amélioration de qualité de l'air** en 2016 par rapport à 2015
- Légère amélioration des particules en suspension PM10
- Situation stable sur les NO_x
- La réglementation est respectée pour tous les polluants contrôlés
- **Aucun épisode de pollution en 2016**

	Particules PM 10	Particules PM 2.5	Dioxyde d'azote	Ozone	Dioxyde de Soufre
Castres- fond urbain					
Albi- fond urbain					

Échelle des valeurs réglementaires :

- Valeur limite dépassée
- Valeur cible dépassée
- Objectif de qualité non respecté
- Réglementation respectée

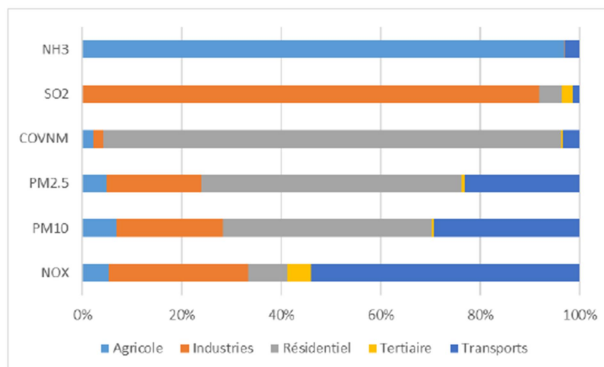
	SO2	Nox	PM	COV	NH3
Impacts sanitaires	Gaz irritant	Gaz toxique, maladies respiratoires	Maladies respiratoires	Cancérigène	Gaz irritant, brûlures.
Impacts environnementaux	Pluies acides	Pluies acides, effet de serre, réduit croissance végétaux	Pluies acides	Formation ozone, effet de serre	Pollution aquatique



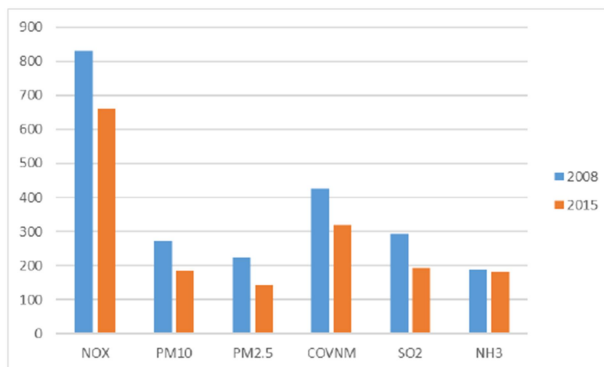
55

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

DIAG. 3 : POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE



La proportion de chaque secteur par polluant est illustrée dans le graphique à gauche. Cela nous permet d'identifier les principaux secteurs émetteurs pour chaque polluant.



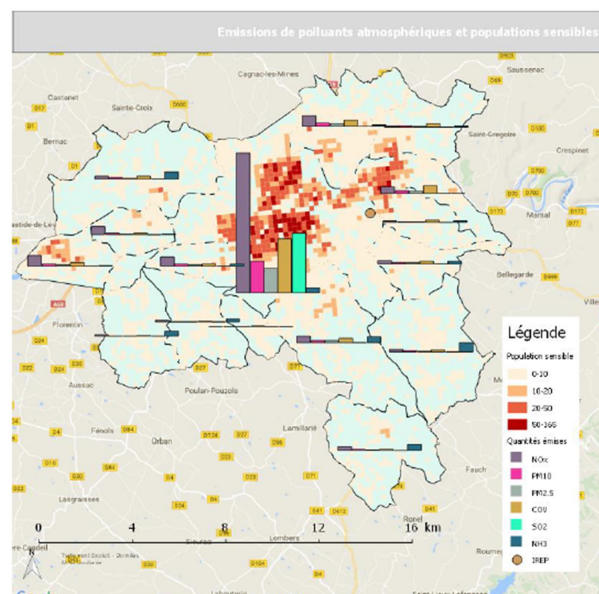
Nous observons une diminution des émissions de chaque polluant entre 2008 et 2015.

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

DIAG. 3 : POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

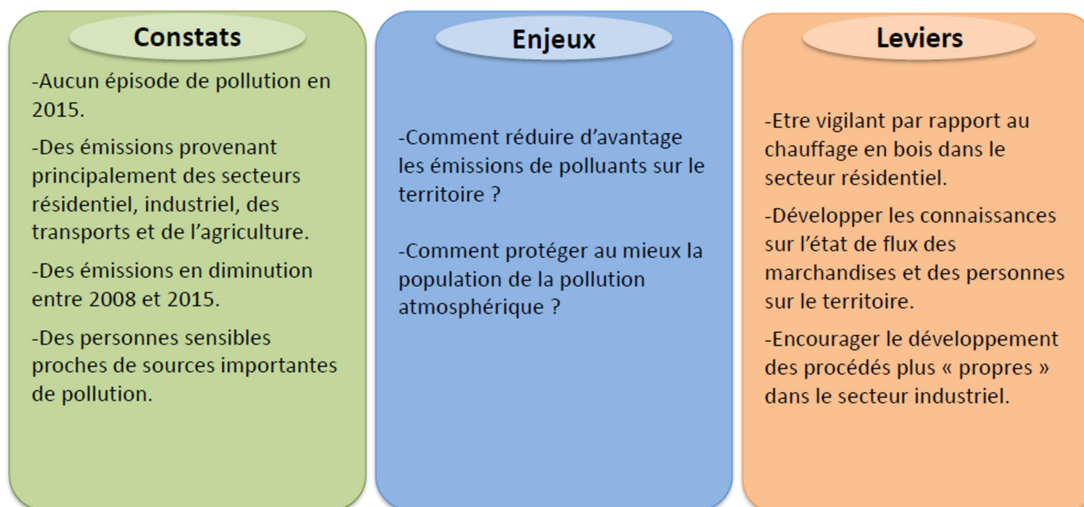
La sensibilité des individus à la pollution atmosphérique est principalement liée à l'âge. Les jeunes enfants sont susceptibles d'inhalier une plus grande quantité de particules nocives que les adultes relativement à leur poids. La sensibilité des personnes âgées de plus de 65 ans est, elle, plutôt due à la préexistence de certaines pathologies comme les troubles cardio-vasculaires et les troubles ventilatoires-obstructifs (TOV) qui peuvent être aggravées par l'exposition à de fortes concentrations en polluants.

1 industrie IREP sur le territoire relâchant des COV.



2. DIAGNOSTIC DU PCAET

DIAG. 2 : BILAN POLLUTION ATMOSPHERIQUE

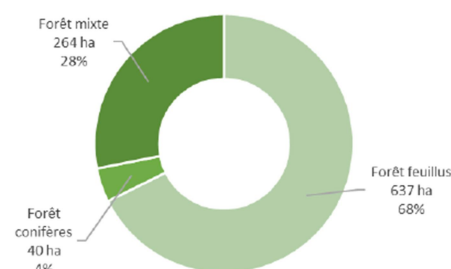
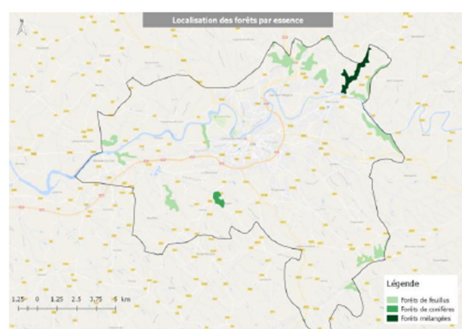


2. DIAGNOSTIC DU PCAET

RÉSULTATS DIAG. 4 : SÉQUESTRATION CARBONE

Séquestration des forêts

Les forêts et espaces boisés représentent une superficie d'environ 1385 ha, soit 7% de la superficie du territoire.

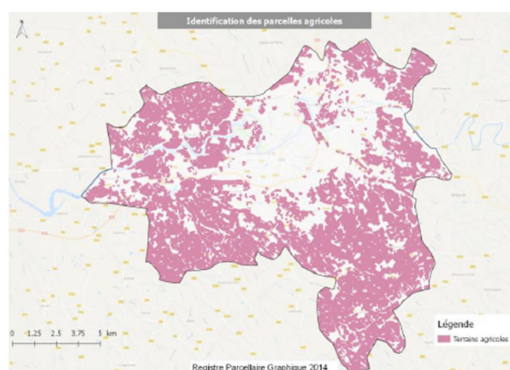


Séquestration	Coefficient de stockage de carbone (tC/m³)	Stockage surfacique carbone (tC/ha/an)	Stockage surfacique CO ₂ (tCO ₂ /ha/an)	Surface (Ha)	Stockage CO ₂ (tCO ₂ /an)
Forêt feuillue	0.420	1.66	6.09	637	3 878
Forêt de conifères	0.300	1.19	4.35	40	174
Forêt mixte	0.360	1.42	5.22	264	1 378
Total				941	5 430

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

RÉSULTATS DIAG. 4 : SÉQUESTRATION CARBONE

Séquestration des sols agricoles



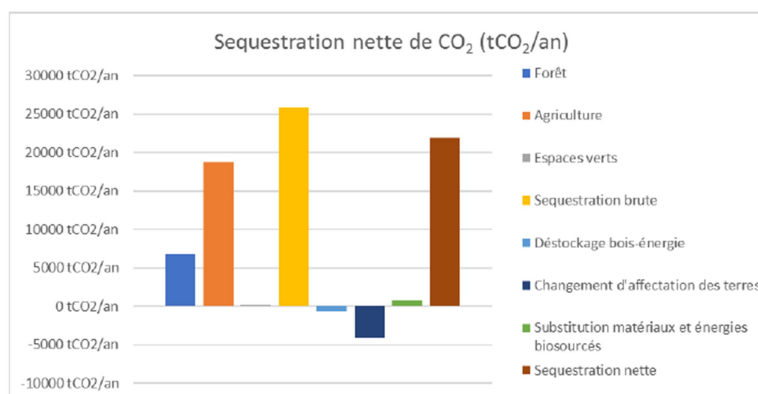
	Stockage surfacique net carbone (tC/ha/an)	Surface (Ha)	Stockage carbone (tC/an)	Stockage CO ₂ (tCO ₂ /an)
Terres arables	0.30	13 694	4 108	15 077
Prairies	0.50	2 027	1 014	3 720
Total		15 721	5 122	18 797



61

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

RÉSULTATS DIAG. 4 : SÉQUESTRATION CARBONE



En conclusion, la séquestration nette de carbone du territoire est évaluée à 20 600 tCO₂/an (6% des émissions)

Pistes de réflexion pour développer ce potentiel :

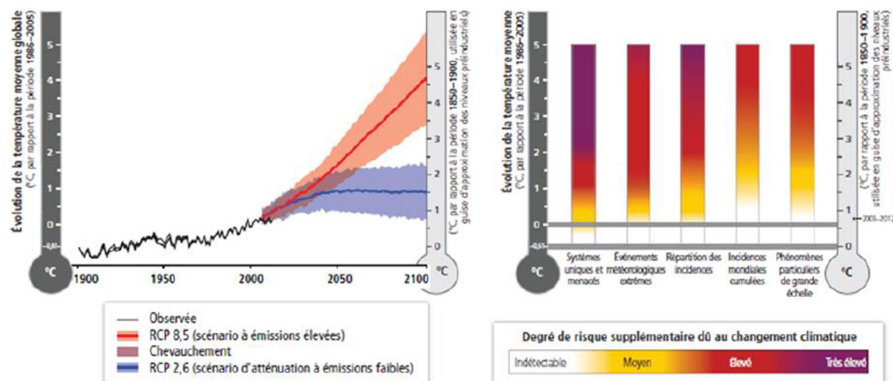
- Etre vigilant par rapport aux changement d'affectations des sols (imperméabilisation des sols),
- Développer les pratiques d'agroforesterie,
- Cadre de vie : Développement des espaces verts en ville, lutter contre les effets d'îlots de chaleur urbain --> Pérenniser la politique locale en faveur d'une "ville verte"



63

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

RÉSULTATS DIAG. 4 : VULNÉRABILITÉ

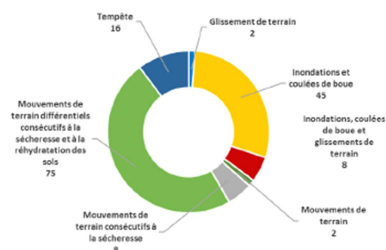
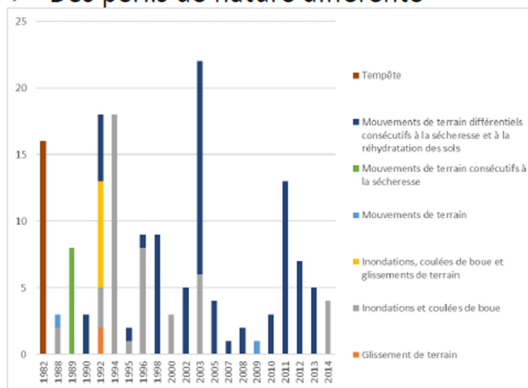


- Plusieurs scénarii du réchauffement climatique en fonction de la politique de réductions des émissions mise en œuvre, entre +1 et +5°C par rapport à 1990 sur l'ensemble de la planète.
- De nombreux phénomènes climatiques sont engendrés par le changement climatique à l'échelle planétaire : sécheresses, inondations, canicules...
- Ces phénomènes vont probablement avoir des effets sur plusieurs secteurs du territoire : agriculture, ressource en eau, biodiversité, logements, infrastructure...

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

RÉSULTATS DIAG. 4 : VULNÉRABILITÉ

- Des périls de nature différente



- Le territoire risque de connaître des changements climatiques importants :

	Horizon Proche (2050)		Horizon 2100	
Politique climatique	Mesures visant une réduction du CO ₂ atmosphérique	Aucune politique mise en place	Mesures visant une réduction du CO ₂ atmosphérique	Aucune politique mise en place
Températures	Poursuite du réchauffement annuel (de l'ordre de 1 à 2°C)		Réchauffement stabilisé (+ 2°)	Réchauffement non stabilisé, pouvant atteindre + 4°C
Précipitations	Faible évolution des cumuls annuels	Faible évolution des cumuls annuels	Faible évolution des cumuls annuels	Augmentation du nombre de jours secs (+11 jours)
Etat des sols	Assèchement des sols modéré	Assèchement des sols important	Assèchement des sols important	Assèchement des sols très important
Événements climatiques extrêmes	Augmentation de l'ordre de 10 journées chaudes par an	Augmentation de l'ordre de 15 journées chaudes par an	Augmentation de l'ordre de 35 journées chaudes par an	Augmentation de l'ordre de 75 journées chaudes par an
	Diminution de l'ordre de 5 jours de gelée par an	Diminution de l'ordre de 10 jours de gelée par an	Diminution de l'ordre de 15 jours de gelée par an	Diminution de l'ordre de 25 jours de gelée par an

- Un nombre important d'inondations dans le passé
- De plus en plus de phénomènes de mouvements de terrain différentiels.

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

RÉSULTATS DIAG. 4 : VULNÉRABILITÉ

Augmentation de la sécheresse (y compris des sols)

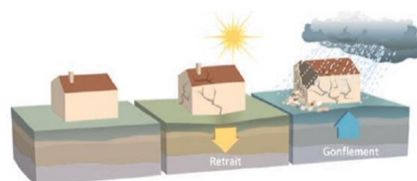


Episodes de pluies intenses / Inondations



Des effets sur :

- La ressource en eau,
- L'industrie,
- L'énergie (hydroélectricité)
- Les infrastructures et plus particulièrement les bâtiments :



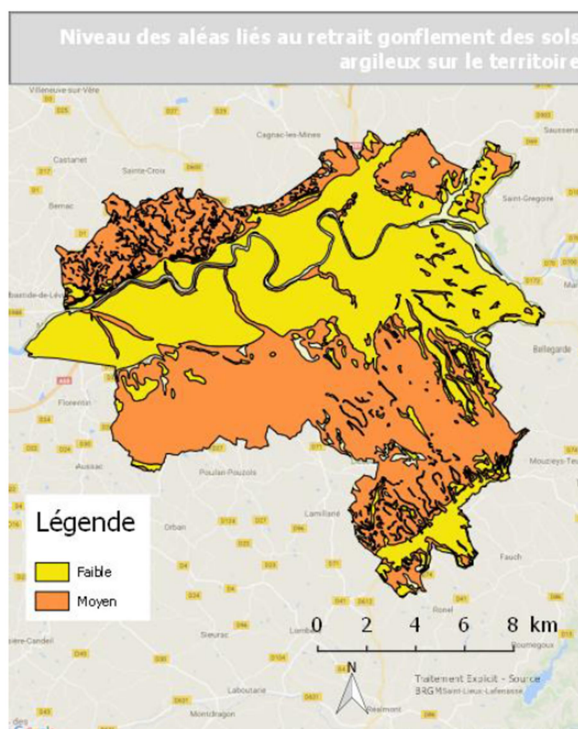
Retrait gonflement des argiles



68

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

RÉSULTATS DIAG. 4 : VULNÉRABILITÉ



69

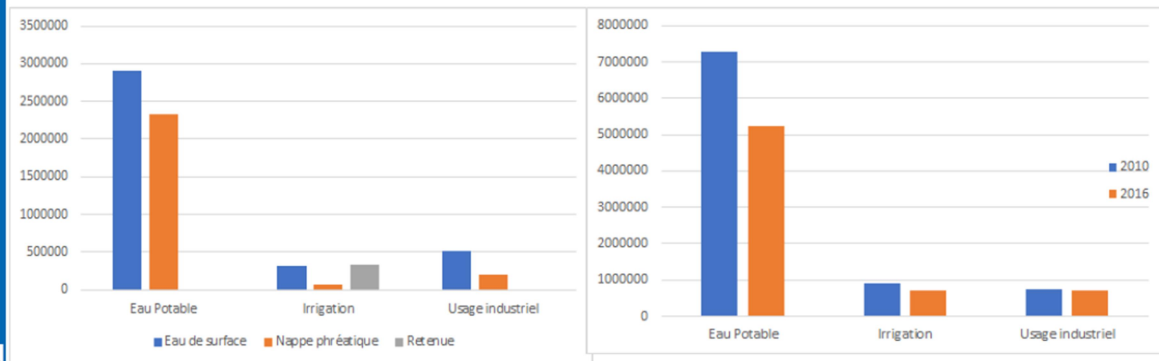
2. DIAGNOSTIC DU PCAET

RÉSULTATS DIAG. 4 : VULNÉRABILITÉ

➤ La ressource en eau

- Les données utilisées sont celles du SAGE.
- Des besoins qui dépendent principalement des eaux de surface et des nappes.
- Une demande relativement forte en eau potable.
- Des demandes décroissantes entre 2010 et 2016.

PRÉLÈVEMENT EN EAU PAR AN SUR LE TERRITOIRE

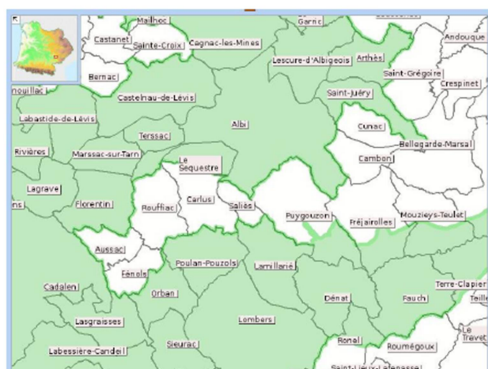


2. DIAGNOSTIC DU PCAET

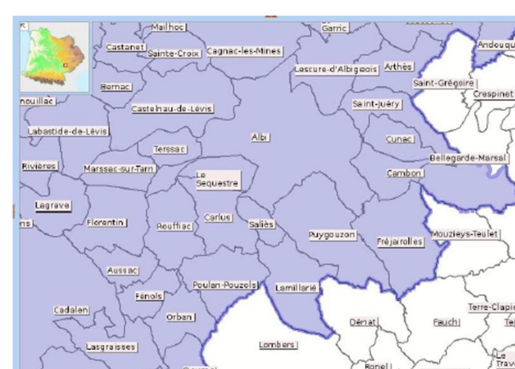
RÉSULTATS DIAG. 4 : VULNÉRABILITÉ

➤ La ressource en eau

- La partie Nord du territoire vulnérable aux pollutions par nitrates (agriculture)
- Une grande partie du territoire en zone de répartition des eaux (insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins).



ZONES VULNÉRABLES À LA POLLUTION PAR LES NITRATES SUR LE TERRITOIRE



ZONE DE RÉPARTITION DES EAUX SUR LE TERRITOIRE

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

RÉSULTATS DIAG. 4 : VULNÉRABILITÉ

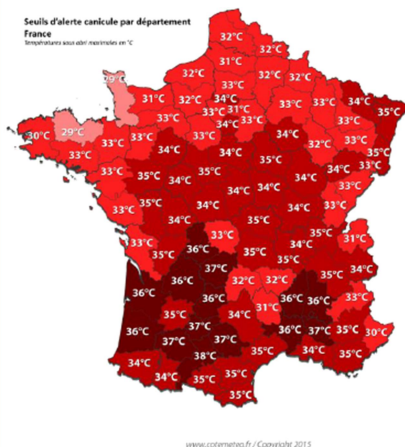
Conclusion sur la ressource en eau :

- **Diminution de la demande** en eau du territoire
- Des besoins principalement en **eau potable**
- **Problématiques de qualité** (pollution aux nitrates) et **quantité** (insuffisance chronique des ressources + niveau de nappe en diminution)
- Des phénomènes climatiques (hausse des températures, sécheresse) qui risquent d'augmenter les tensions entre les ressources et les besoins.

2. DIAGNOSTIC DU PCAET

RÉSULTATS DIAG. 4 : VULNÉRABILITÉ

- Des risques de santé dus à l'augmentation des températures et des périodes de sécheresse.



www.cotemates.fr / Copyright 2015

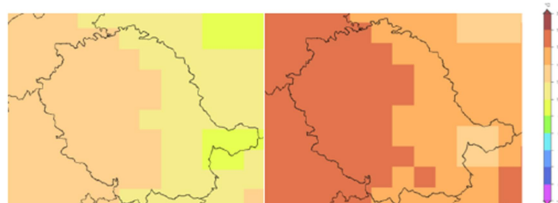


FIGURE 7 : EVOLUTION DE LA TEMPÉRATURE MOYENNE SUR LE TARN ENTRE LES PÉRIODES 1976-2000 ET 2071-2100 SELON UN SCÉNARIO NE VISANT PAS À RÉGULER LES CONCENTRATIONS DE CO₂

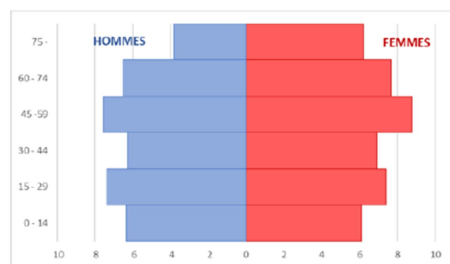


FIGURE 22 : PYRAMIDE DES ÂGES DU TERRITOIRE (EN MILLIERS, DONNÉES INSEE 2013)

22 000 personnes de moins de 14 ans et de plus de 75 ans.