

# Plan climat-énergie territorial de la ville d'Albi

*Albi s'engage  
pour la planète*





## TABLE DES MATIERES

<b>LISTE DES SIGLES .....</b>	<b>3</b>
PRESENTATION DE LA DEMARCHE PLAN CLIMAT ET DU CONTEXTE INTERNATIONAL, NATIONAL ET REGIONAL .....	
I. DIAGNOSTIC.....8	
A. LA VILLE D'ALBI ET SES CARACTERISTIQUES .....	9
Caractéristiques démographiques et urbaines.....	9
Caractéristiques géomorphologiques .....	11
Les risques naturels.....	12
La qualité de l'air.....	15
Caractéristiques climatologiques .....	17
Caractéristiques de biodiversité .....	19
B. LE CHANGEMENT CLIMATIQUE – LES PREVISIONS ALBigeoises.....	21
Évolution du climat entre 1961 et 2010 .....	21
Les prédictions nationales .....	21
Les conséquences potentielles pour la ville d'Albi et ses services .....	25
C. BILAN ENERGETIQUE.....	26
Méthodologie.....	26
Les quantités consommées .....	28
Les kWh produits et leurs devenirs.....	31
Les autres sources d'énergies potentielles .....	31
D. LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES) .....	34
Le bilan « Patrimoine et service » de la collectivité.....	34
Le bilan des émissions de la cuisine centrale .....	37
E. LES ENJEUX POUR LA VILLE D'ALBI ET LES OBJECTIFS ASSOCIES .....	40
II. PLAN D'ACTIONS .....	
III. BIBLIOGRAPHIE.....72	
TABLE DES FIGURES.....74	
IV. ANNEXES .....	
Annexe 1 : Arrêtés de catastrophes naturelles sur Albi entre octobre 1992 et juillet 2012 .....	78
Annexe 2 : Carte des TRI du bassin Adour-Garonne.....	79
Annexe 3 : Bilan des émissions de gaz à effet de serre selon le format de restitution au préfet de région .....	80
Annexe 4 : Bilan des émissions de gaz à effet de serre de la cuisine centrale – Périmètre, méthodologie et résultats .....	81



## LISTE DES SIGLES

BEGES	bilan des émissions des gaz à effet de serre
BRGM	bureau de recherche géologique et minière
CCAS	centre communal d'action sociale
CNRS	centre national de la recherche scientifique
C2A	communauté d'agglomération de l'Albigeois
DICRIM	document d'information communal sur les risques majeurs
ESPERE	environmental science published for everybody round the earth
GIEC	groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
GES	gaz à effet de serre
ICPE	installation classée pour la protection de l'environnement
ICU	îlot de chaleur urbain
MEDCIE	mission d'étude et de développement des coopérations inter-régionales et européennes
ORAMIP	observatoire régional de l'air en Midi-Pyrénées
PCET	plan climat-énergie territorial
PDA	plan de déplacement administration
PLU	plan local d'urbanisme
SCoT	schéma de cohérence territoriale
SIG	système d'information géographique
SRCAE	schéma régional climat-air-énergie
SRCE	schéma régional de cohérence écologique
TRI	territoire à risque important d'inondation
TVB	trame verte et bleue



## PRESENTATION DE LA DEMARCHE PLAN CLIMAT ET DU CONTEXTE INTERNATIONAL, NATIONAL ET REGIONAL

Le réchauffement climatique est un phénomène maintenant bien connu. Depuis de nombreuses années, les politiques internationales se réunissent pour contrer ce phénomène en développant des outils tels que l'Agenda 21 (Sommet de la Terre - Rio de Janeiro 1992).

La première description scientifique du phénomène d'effet de serre remonte au XIX<sup>e</sup> siècle. Le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) est dès lors identifié comme un gaz bloquant le rayonnement de chaleur émis par la Terre. Ce phénomène est indispensable à la vie sur Terre telle que nous la connaissons. En effet, sans l'effet de serre, la température moyenne à la surface de la Terre serait de -18°C (contre 15-16°C à l'heure actuelle).

Depuis la révolution industrielle et l'utilisation massive des énergies fossiles pour le transport, le tertiaire ou encore le résidentiel, le taux de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère a augmenté de 40%, entraînant une augmentation de 1°C de la température moyenne de la Terre en un siècle.

En 1988, la communauté internationale constitue un groupe d'expert intergouvernemental sur l'étude du climat (GIEC). En 1992, leur premier rapport induit le sommet de la Terre de Rio de Janeiro qui permettra la signature de la Convention de Rio sur le changement climatique.

En 2007, le dernier rapport du GIEC prévoit une augmentation de la température planétaire de 1,1 à 6,4°C d'ici la fin du XXI<sup>e</sup> siècle. Ces évolutions entraîneront des flux migratoires plus ou moins importants. En effet, les populations côtières perdraient leurs lieux de vie, les végétaux et les animaux devraient s'adapter aux nouvelles conditions, migrer ou disparaître.

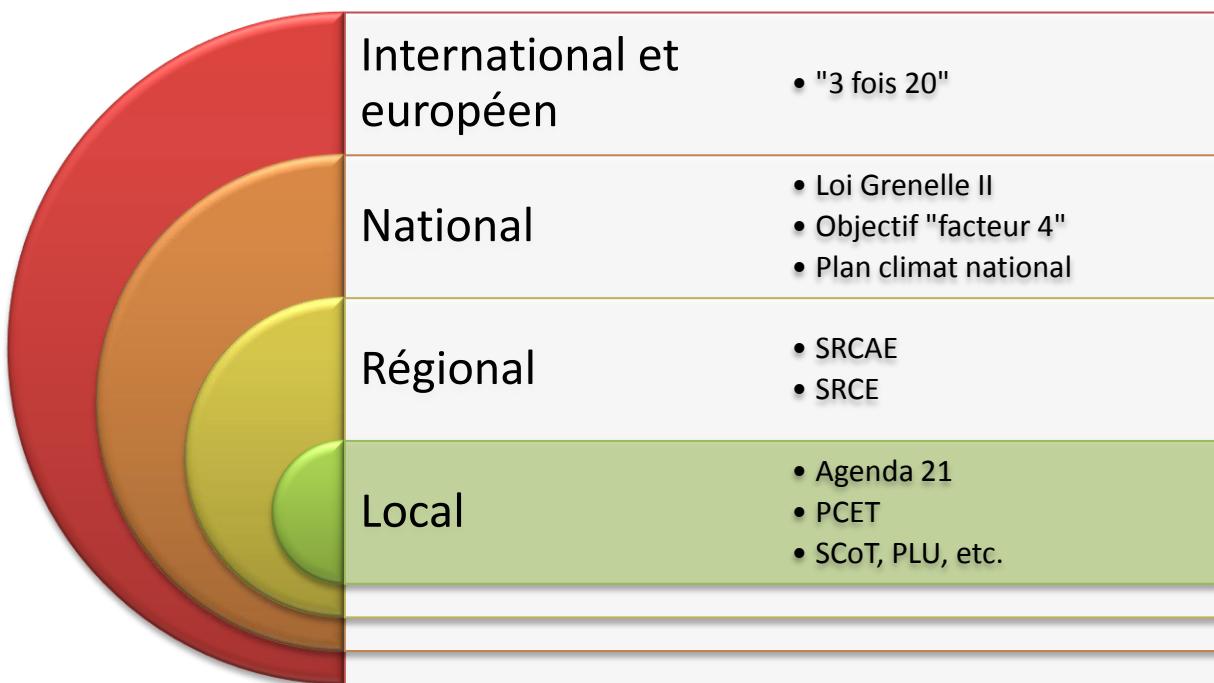


Figure 1 : Engagements aux différents niveaux



Pour contrer ce phénomène, l'Europe s'est engagée dans les « 3 fois 20 » pour 2020 : réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) de 20%, améliorer de 20% l'efficacité énergétique et porter à 20% la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique.

La France a choisi de réduire de 3% par an les émissions de GES pour atteindre l'objectif « Facteur 4 ». Cet objectif devrait permettre de diviser par quatre les émissions de GES du pays d'ici 2050.

Pour répondre à ces objectifs, la France s'est engagée, dès 2004, dans un plan d'action national contre le changement climatique et a instauré les Plans Climat-Energie Territoriaux (PCET). Ces PCET sont des plans d'actions visant à atténuer les émissions de GES et à adapter l'ensemble de la population et des biens aux changements climatiques annoncés.

C'est ainsi que depuis la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, les collectivités territoriales de plus de 50 000 habitants sont tenues d'établir un bilan de leurs émissions de gaz à effet de serre et un plan climat.

Le plan climat est un outil qui s'inscrit dans une hiérarchie nationale, régionale et locale. Il doit en effet être compatible avec le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Énergie (SRCAE), ainsi qu'avec l'Agenda 21 local s'il existe.

## Le SRCAE

Le Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Énergie a pour but d'organiser la cohérence territoriale régionale afin de définir les grandes lignes d'actions.

Le SRCAE de Midi-Pyrénées a été approuvé par l'Assemblée Plénière du Conseil Régional le 28 juin 2012 et arrêté par le Préfet de région le 29 juin 2012.

Cinq objectifs stratégiques ont été fixés pour Midi-Pyrénées. Ces objectifs sont à mettre en perspective avec les éléments structurels importants pour la région, et notamment la prévision de l'accroissement de la population (augmentation de 13 % entre 2005 et 2020).

- Réduire les consommations énergétiques (sobriété et efficacité énergétique) :
  - Réduire de 15 % la consommation énergétique régionale en 2020 par rapport à 2005 pour les bâtiments, 10% pour les transports.
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre :
  - Réduire de 25 % les émissions de GES par rapport à 2005 pour les bâtiments et 13% pour les transports.
- Développer la production d'énergies renouvelables :
  - Augmenter de 50 % la production d'énergies renouvelables entre 2008 et 2020.
- Adapter les territoires et les activités socio-économiques face aux changements climatiques.
- Prévenir et réduire la pollution atmosphérique.



Répondant aux impératifs de compatibilité, le PCET s'inscrit dans le prolongement des objectifs édictés par le SRCAE et s'intègre aux champs d'action de l'Agenda 21 de la ville d'Albi.

## L'agenda 21

Par délibération du 7 novembre 2005, le conseil municipal a engagé la commune dans l'élaboration d'un Agenda 21. Ce choix s'inscrivait dans le prolongement de la réflexion et des actions liées au développement durable que réalisaient déjà les services de la ville. Adopté en juin 2007, le plan d'action de l'Agenda 21 a obtenu la reconnaissance « Agenda 21 local ». Celle-ci est décernée par le ministère de l'écologie et du développement durable au titre de la stratégie nationale de développement durable 2007 – 2010. Cette même reconnaissance a été prolongée en mai 2011 pour une durée de deux ans.

L'agenda 21 est un plan d'action qui vise à répondre aux problématiques suivantes :

- lutte contre le changement climatique et la protection de l'atmosphère
- préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources
- cohésion sociale et solidarité entre les territoires et les générations
- épanouissement de tous les êtres humains
- dynamique de développement suivant des modes de production et de consommation responsables

Le PCET est donc la partie « changement climatique et protection de l'atmosphère » de l'Agenda 21. Il vise à adapter le territoire aux tendances climatiques futures et à diminuer la dépendance énergétique de la commune.

***Le plan d'action du PCET se concentrera sur les compétences de la ville qui sont résumées dans la figure ci-après.***



## > Albi, moteur du territoire albigeois

Depuis 2003, ville et intercommunalité gèrent services publics et projets en complémentarité. Cette nouvelle organisation permet une optimisation des coûts et vise à une plus grande rationalisation et efficacité des services publics rendus. Cette présentation illustrée rappelle les compétences de chacune des deux collectivités.

La ville d'Albi, première partenaire de la communauté d'agglomération, est respectueuse de ses voisins et moteur du territoire.



Figure 2 : Compétences de la mairie d'Albi - Source : service communication de la ville d'Albi

# 1 DIAGNOSTIC

Plan climat-énergie territorial  
de la ville d'Albi





## A. LA VILLE D'ALBI ET SES CARACTERISTIQUES

De nombreuses études réalisées par la ville et la communauté d'agglomération de l'Albigeois (C2A), de même que des documents tels que le Plan Local d'Urbanisme (PLU) et le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), permettent de bien appréhender les caractéristiques de la ville.

### CARACTÉRISTIQUES DEMOGRAPHIQUES ET URBAINES

La ville d'Albi comptait 48 858 habitants en 2009<sup>1</sup>. Elle connaît une croissance démographique importante du fait de son attractivité : la densité moyenne a bondi de 14% entre 1968 et 2009 atteignant aujourd'hui 1 103,9 hab/km<sup>2</sup>. Toutefois, le nombre moyen d'occupants par résidence principale est passé de 3 en 1968 à 1,9 en 2009. L'étude de l'INSEE montre également que les ménages d'une personne sont passés de 8 875 en 1999 à 11 463 en 2009, entraînant entre autre une augmentation de 95% du nombre de logements entre 1968 et 2009.

Ces chiffres mettent en évidence l'attractivité importante de la ville, une densification de l'espace urbain, une augmentation du nombre de logements et une chute du nombre d'occupants par résidence principale.

Sur la commune d'Albi, les espaces urbanisés ont augmenté de près de 15% en 13 ans, soit 232 ha, ce qui représente une surface de 25 terrains de football par an (voir Figure 3).

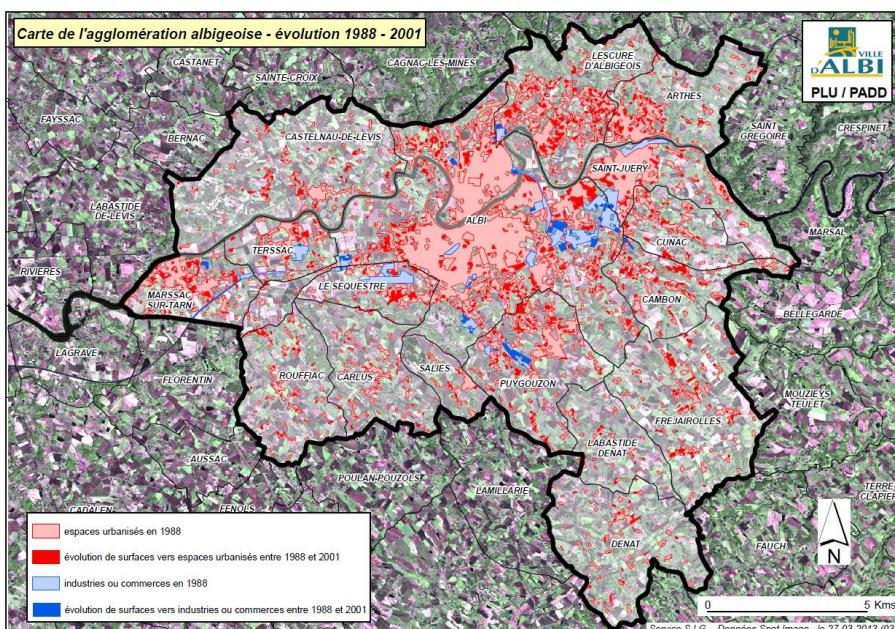


Figure 3 : Évolution des espaces urbanisés entre 1988 et 2001 - Source : service SIG de la C2A.

<sup>1</sup> données INSEE



De plus, tout espace urbanisé est concerné par un phénomène maintenant bien connu : l'îlot de chaleur urbain (ICU). Il se caractérise par un contraste des températures nocturnes entre les centres urbains, les périphéries et les zones rurales (voir Figure 4). Dans ces dernières, l'énergie solaire reçue le jour est emmagasinée par les plantes qui la stockent et la transforment pour leurs besoins (évapotranspiration, photosynthèse, etc.). En milieu urbain, ce phénomène est amoindri par le nombre limité de plantes et la géométrie 3D de la ville. En effet, les structures verticales augmentent la surface qui peut potentiellement stocker de l'énergie (données issues du centre national de recherches météorologiques) et la restituer en soirée. Par exemple, en période estivale, la cathédrale d'Albi reçoit l'énergie solaire le jour, la stocke et la restitue le soir. De ce fait, les centres-villes sont plus chauds de 1 à 3°C que les zones rurales voisines.

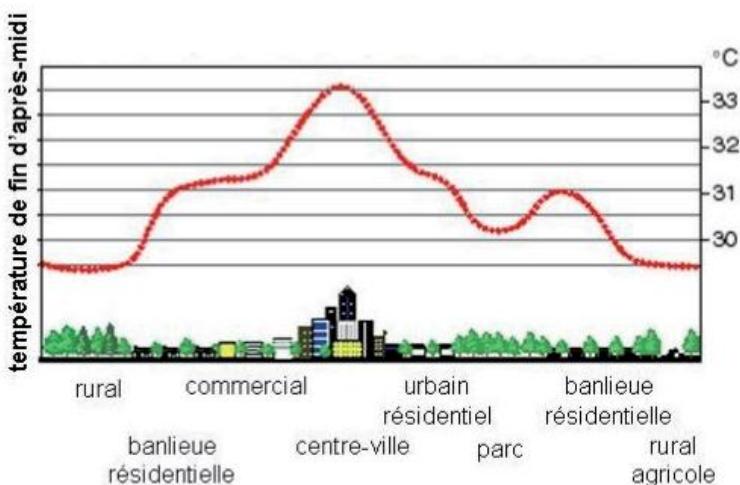


Figure 4 : Graphique représentatif du phénomène d'îlot de chaleur urbain - Source : ESPERE

**L'ensemble des données démographiques et urbaines montre l'importante croissance qu'a connu la ville de par son attractivité. Cette croissance induit une augmentation du nombre de déplacements pour les albigeois ainsi qu'un étalement urbain modéré.**



## CARACTÉRISTIQUES GEOMORPHOLOGIQUES

La ville d'Albi est traversée par la rivière le Tarn, un affluent de la Garonne. Le cours d'eau a modelé la vallée en formant plusieurs terrasses alluviales<sup>2</sup> (voir Figure 5).

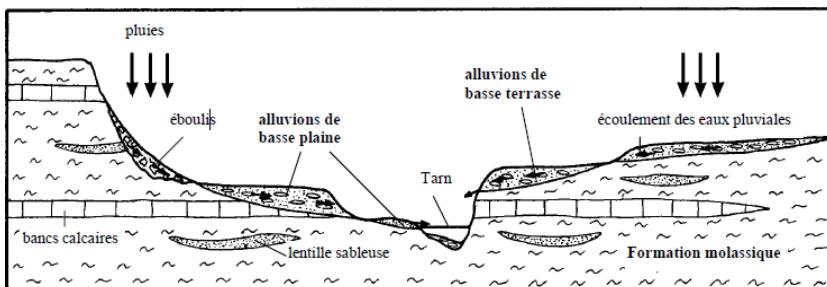


Figure 5 : Coupe géologique schématique de la vallée du Tarn – Source : Plan de Prévention des Risques Naturels

La formation géologique est composée de faciès argileux, de bancs calcaires et de lentilles sableuses. La figure ci-dessous précise le type de dépôts superficiels.

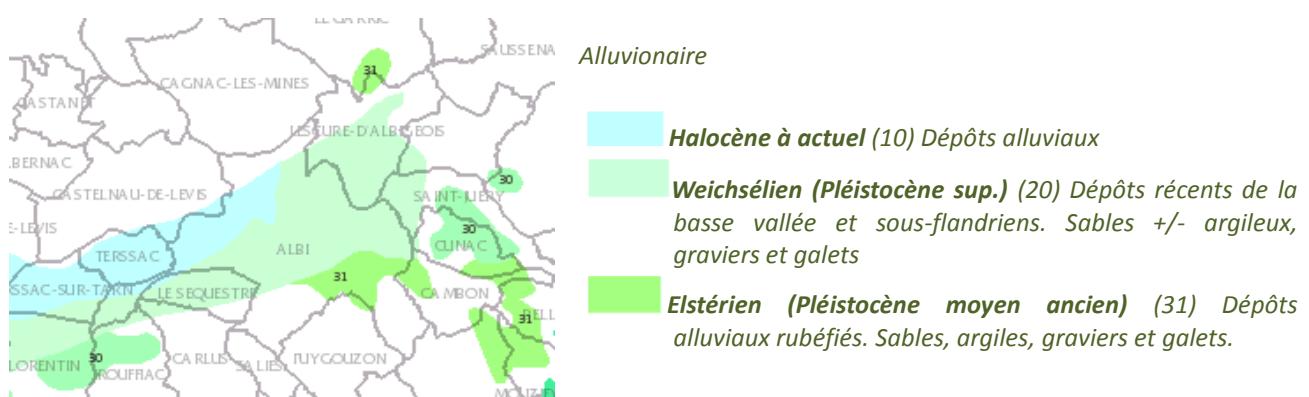


Figure 6 : Dépôts superficiels (formations allochtones du Régolithe) - Albi – Source : BRGM

**Ces dépôts alluvionnaires, en partie composés d'argile rendent la ville sensible au risque de retrait-gonflement des argiles causé par l'alternance de périodes de sécheresse et d'épisodes pluvieux. De plus, la topographie et l'hydrographie rendent la commune sensible au risque d'effondrement des berges (voir partie « Les risques naturels »).**

<sup>2</sup>Plan de Prévention des Risques naturels – Note de présentation – « Effondrements des berges en amont du barrage de Rivières » - Préfecture du Tarn



## LES RISQUES NATURELS

### *Les inondations*

La ville d'Albi est traversée par la rivière le Tarn. Bien que le centre historique soit relativement peu concerné par le risque d'inondation du fait de la topographie du site (fort dénivelé), certains quartiers en amont ou en aval du centre-ville sont sensibles à cette problématique (Canavières par exemple). De plus, de nombreux ruisseaux viennent alimenter le Tarn en traversant une partie de la ville. Ces petits cours d'eau ont moins creusé leurs lits et de ce fait peuvent en sortir lors de crues plus ou moins importantes (voir Figure 7). A noter qu'Albi ne fait pas partie des Territoires à Risques Importants d'inondations (TRI) (voir Annexe 2).



Figure 7 : Carte du plan de prévention des risques inondation - Albi



## Le retrait-gonflement des argiles

Le phénomène de retrait-gonflement est directement corrélé à la présence plus ou moins importante d'argile dans la structure du sol. En effet, l'argile a la capacité de se gonfler d'eau en période de pluie puis de se rétracter en période de sécheresse causant des dégâts aux bâtis ou fragilisant les berges (voir Figure 8).

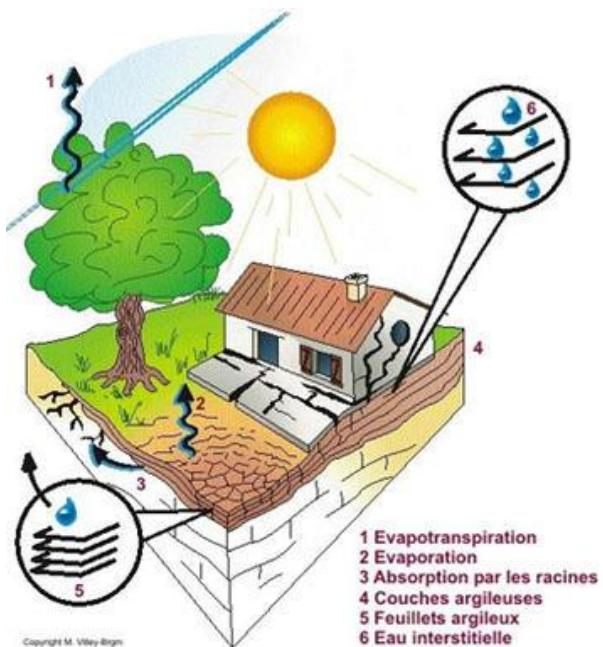


Figure 8 : Description du phénomène de retrait-gonflement des argiles - Source : BRGM

La carte du Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM) place la commune d'Albi dans une catégorie d'aléa allant de faible à moyen (voir Figure 9).

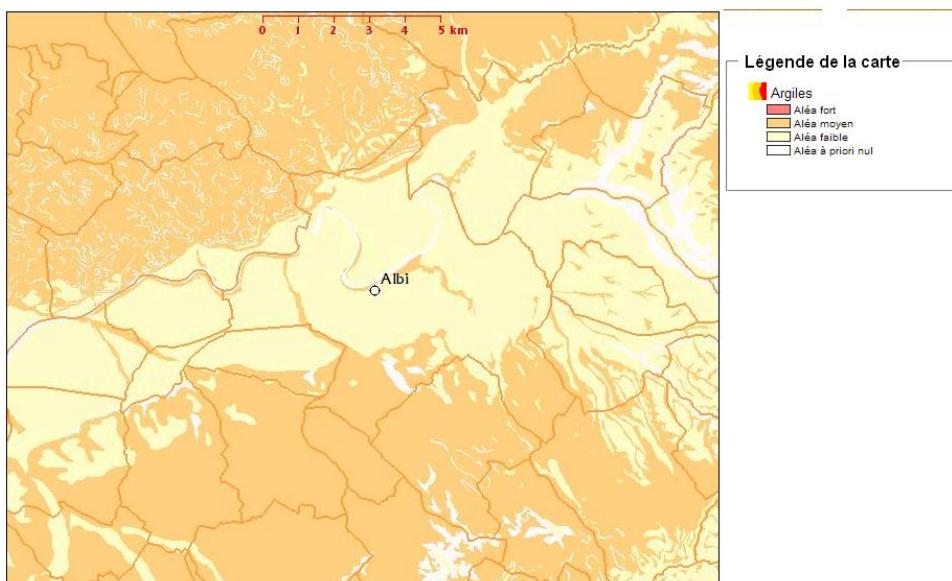


Figure 9 : Carte des aléas de retrait-gonflement des argiles sur la commune d'Albi - Source : BRGM



## Effondrement des berges

Le fort dénivelé des berges, les pluies estivales abondantes, les crues et les périodes de sécheresse érodent les berges du Tarn. La ville d'Albi est donc soumise à un risque accru d'effondrement des berges.

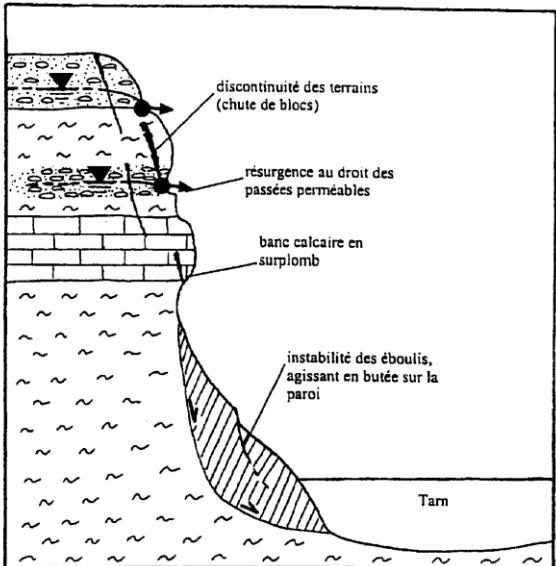


Figure 10 : Description des phénomènes d'instabilité affectant les berges du Tarn - Source : PLU d'Albi



Figure 11 : Photo de l'érosion des berges du Tarn - Source : Service des eaux - Ville d'Albi

**La ville d'Albi n'est pas soumise à un risque important d'inondation. Par contre, le retrait-gonflement des argiles ainsi que l'effondrement des berges sont deux éléments à prendre en considération en vue de l'adaptation du territoire.**



## LA QUALITE DE L'AIR

L'air d'Albi est surveillé par l'Observatoire Régional de l'Air en Midi-Pyrénées (ORAMIP) qui compte deux stations : une station urbaine située square Delmas et une station péri-urbaine à Cantepau. Ces deux stations permettent de calculer un indice de qualité de l'air sur une échelle de 1 à 10.

Indice de qualité de l'air	Valeur de l'indice
TRES BON	1
	2
BON	3
	4
MOYEN	5
	6
MEDIOCRE	7
MAUVAIS	8
	9
TRES MAUVAIS	10

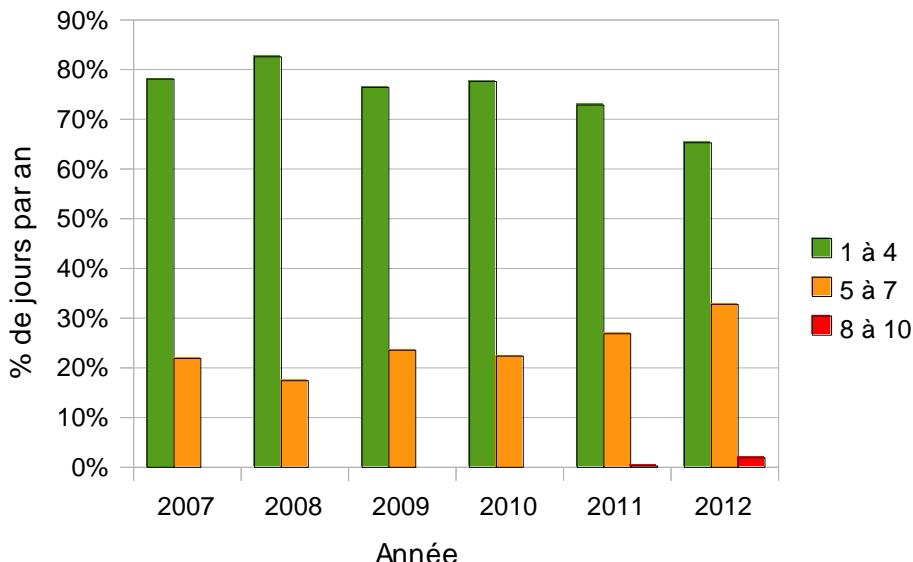
Figure 12 : Valeur de l'indice associée à la qualité de l'air

Cet indice, calculé chaque jour, prend en compte les concentrations de divers polluants :

- dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ ),
- dioxyde d'azote ( $\text{NO}_2$ ),
- ozone ( $\text{O}_3$ ),
- particules en suspension d'un diamètre inférieur à 10 micromètres (PM10).

En moyenne, l'air d'Albi est bon avec un indice compris entre 3 et 4.

Ci-après, le graphique de la Figure 13 représente l'évolution de la qualité de l'air au fil des années.



*Figure 13 : Évolution des indices de la qualité de l'air entre 2007 et 2012*

En moyenne, 76 % des jours présentent un indice compris entre 1 et 4 (TB à B) soit environ 9 mois complets par an pour la période 2007-2012 (65% en 2012). Toutefois, la tendance est à une légère diminution.

Sur les cinq années d'études, 24 % des jours présentent un indice compris entre 5 à 7 soit 3 mois par an pour la période 2007-2012 (33% pour 2012).

A noter, l'apparition depuis 2011 de journées classées 8 (une en 2011, sept en 2012).

L'analyse polluant par polluant a mis en évidence :

- pour le SO<sub>2</sub> : indice 1 pour toute la période d'analyse ;
- pour le NO<sub>2</sub> : 99,9 % de jours en indice 1 et 2. Apparition en 2011 d'un jour indice 6, puis en 2012 de six jours indice 5 et un indice 6 ;
- pour l'O<sub>3</sub> : l'ensemble des indices est compris entre 1 et 4. Toutefois, les jours à indice 4 sont de plus en plus nombreux au fil des années : de moins de 1% en 2007 à presque 6% en 2012 ;
- pour les PM10 : la légère dégradation de la qualité de l'air est essentiellement due aux PM10 dont le graphique de l'évolution des indices est superposable avec celui de l'indice global. Ces micro-particules sont essentiellement issues de la combustion incomplète des énergies fossiles (circulation automobile par exemple).

**La qualité de l'air à Albi est bonne, toutefois, une légère dégradation est observée depuis 2010. Cette tendance est principalement liée aux PM10 mais n'atteint toutefois jamais les seuils définis pour la protection de la santé humaine.**



## CARACTÉRISTIQUES CLIMATOLOGIQUES

Qualifié par le CNRS<sup>3</sup> de « climat du bassin du sud-ouest » (type 7 sur Figure 14), le climat de la ville est de type altéré car influencé par les climats méditerranéen et océanique (voir Figure 15).

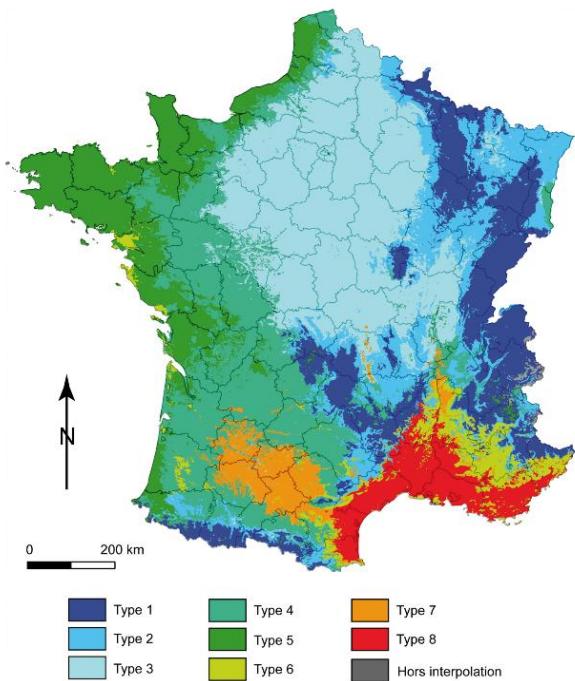


Figure 14 : Carte des différents types de climat en France  
- Source : CNRS

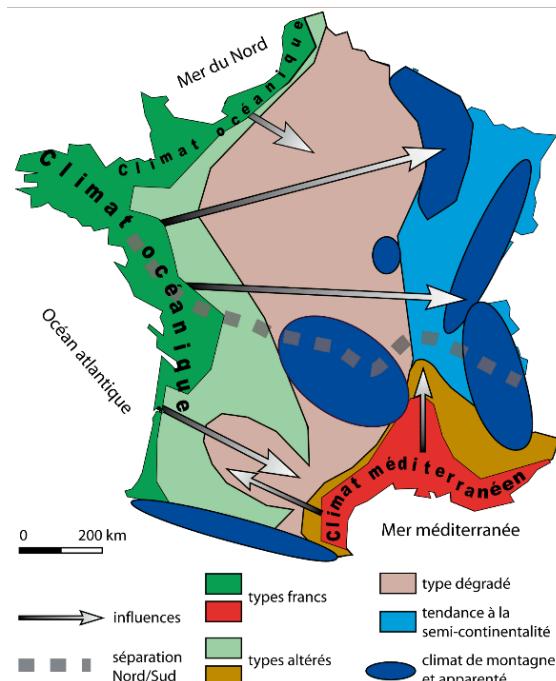


Figure 15 : Carte des influences climatologiques sur le territoire français - Source : CNRS

Le tableau ci-dessous résume les caractéristiques du climat du sud-ouest<sup>3</sup>.

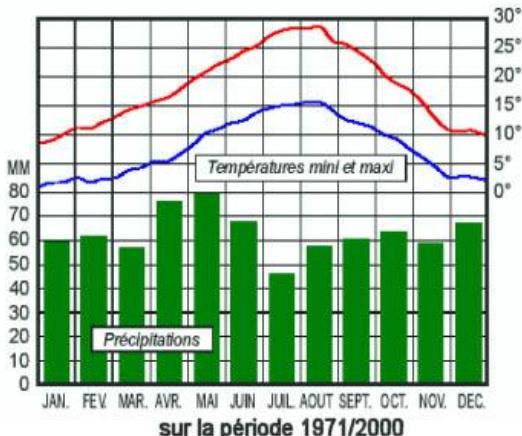
Période	Annuelle	Hiver	Été
Températures	Moyenne annuelle élevée	Peu de jours où températures <5°C	Nombre élevé de jours où températures >23°C
	Amplitude thermique élevée		
	Variabilité interannuelle faible		
Précipitations	Peu abondantes (< 800mm)	Faible intensité et fréquentes	Forte intensité et peu fréquentes (perturbations orageuses)
	Variabilité interannuelle moyenne		

Figure 16: Caractéristiques du climat du sud-ouest - Source : CNRS

<sup>3</sup> Daniel Joly, Thierry Brossard, Hervé Cardot, Jean Cavailhes, Mohamed Hilal et Pierre Wavresky, « Les types de climats en France, une construction spatiale », *Cybergeo : European Journal of Geography*



## LE CLIMAT DU TARN

**METEO FRANCE**  
[www.meteo.fr](http://www.meteo.fr)
Normales de températures et de précipitations  
à Albi-Le Séquestre

## Quelques records depuis 1976 à Albi-Le Séquestre

Température la plus basse	-20,4 °C
Jour le plus froid	16/01/1985
Année la plus froide	1980
Température la plus élevée	40,8 °C
Jour le plus chaud	30/07/1983
Année la plus chaude	1997
Hauteur maximale de pluie en 24h	85,4 mm
Jour le plus pluvieux	28/06/1995
Année la plus sèche	1998
Année la plus pluvieuse	1992

Figure 17 : Le climat du Tarn - Source : Météo France tiré du PLU d'Albi

Le département du Tarn est régulièrement placé en tête des départements les plus chauds de France. La ville d'Albi fait à ce sujet régulièrement la une des journaux télévisés. Il semblerait même que les cyclistes du peloton du Tour de France appellent couramment l'étape albigeoise « l'étape de la soif » dixit Henri Sagnier<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> source : La Dépêche



## CARACTERISTIQUES DE BIODIVERSITE

La ville d'Albi s'est engagée dans la préservation des espaces naturels et est notamment impliquée dans la protection de deux zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de première génération. Ces ZNIEFF constituent des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

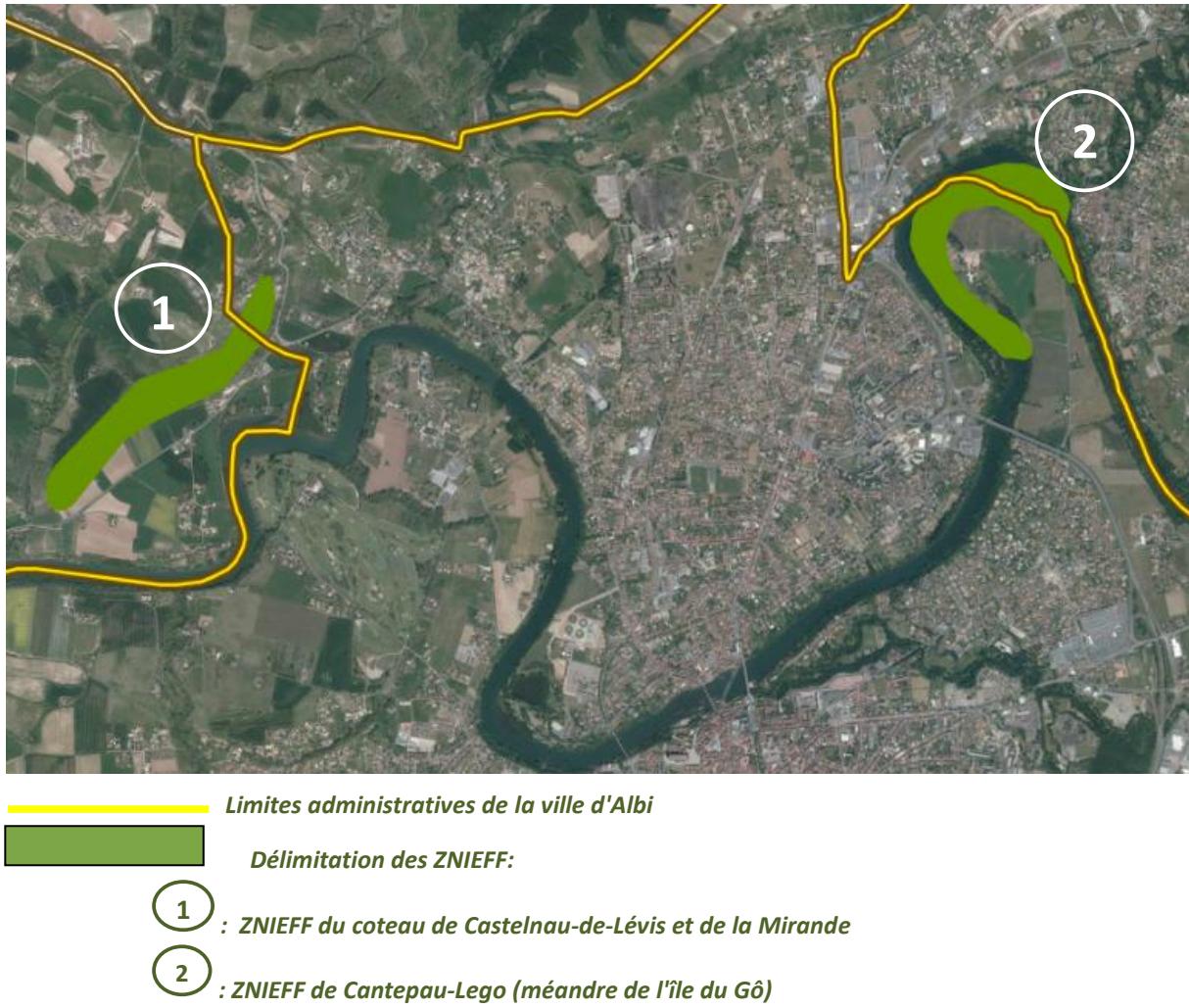


Figure 18 : Localisation des ZNIEFF sur la commune d'Albi.

La première ZNIEFF, identifiée sous le code 730010118 par l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), se situe au niveau du coteau de Castelnau-de-Lévis et de la Mirande. Elle déborde ainsi des limites administratives de la ville d'Albi. La commune est de fait engagée dans un processus de collaboration avec les autres collectivités ainsi qu'avec les partenaires institutionnels.

La seconde ZNIEFF, (730010133) est localisée dans le secteur Cantepau-Lego (méandre de l'île du Gô). Elle est classée ZNIEFF depuis 1992 pour son intérêt ornithologique.



La ville d'Albi compte également parmi les acteurs de l'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Écologique de Midi-Pyrénées (SRCE) qui a été mis en place dans le cadre de la démarche concertée du Grenelle de l'environnement, et dont l'un des objectifs est d'élaborer un nouvel outil d'aménagement du territoire en faveur de la biodiversité : la trame verte et bleue (TVB). Il s'agit d'une démarche visant à maintenir et à reconstituer un réseau sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer, etc. c'est-à-dire assurer leur survie, en facilitant leur adaptation au changement climatique.

L'État et la Région pilotent ensemble l'élaboration de ce schéma, en association avec un comité régional « trames verte et bleue », regroupant l'ensemble des acteurs locaux concernés. Un comité régional Trames verte et bleue de Midi-Pyrénées a de fait été institué le 31 janvier 2012.

Cette concertation des acteurs autour des enjeux écologiques s'inscrit dans un démarche globale d'aménagement et d'adaptation du territoire. Ainsi, les documents tels que les SCoT et les PLU doivent prendre en compte les SRCE ainsi que les PCET.



## B. LE CHANGEMENT CLIMATIQUE – LES PREVISIONS ALBIGEOISES

### ÉVOLUTION DU CLIMAT ENTRE 1961 ET 2010

Le climat à l'échelle locale est complexe à analyser. En effet, il est indispensable d'étudier les évolutions sur des périodes de 30 ans avec des cycles de 10 ans. Toutefois, d'après une étude commandée par le conseil général du Tarn et réalisée par Météo-France, la ville d'Albi a gagné en moyenne 7,1 journées estivales (température > 25°C) par décennie entre 1981 et 2010 (significativité > 99%). L'étude portait également sur le nombre de jours de gel et la pluviométrie, mais les données analysées ne permettent pas de déterminer une évolution significative entre 1981 et 2010.

### LES PREDICTIONS NATIONALES

Le réchauffement climatique au niveau planétaire n'est plus à prouver. Mais quelles seront les conséquences de ce réchauffement au niveau national ? Au niveau local ?

La Mission d'Étude et de Développement des Coopérations Inter-régionales et Européennes (MEDCIE), menée par le secrétariat général pour les affaires régionales Midi-Pyrénées a présenté en 2011 des simulations régionalisées de changement climatique.

Ces simulations sont établies sur trois horizons temporels : 2030, 2050 et 2080 et selon trois scénarios d'émissions de GES :

- B1 : scénario « optimiste »,
- A1B : scénario « intermédiaire »,
- A2 : scénario « pessimiste ».



L'outil utilisé pour ces simulations est le modèle Arpège-Climat de Météo-France. Les résultats de cette étude sont présentés avec des cartes régionales. Les simulations effectuées au niveau national ont été réalisées sur le site DRIAS en utilisant le modèle Arpege-V4.6 étiré de Météo-France.

### Températures

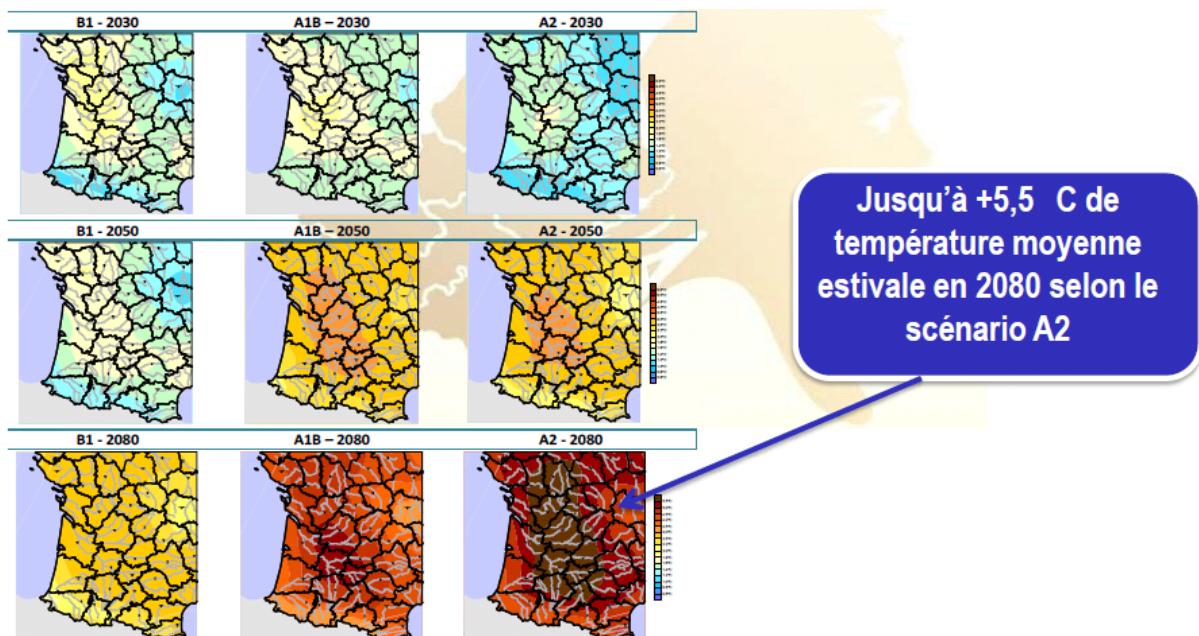


Figure 19 : Moyenne saisonnière des températures estivales (juin-juillet-août) : horizons 2030, 2050 et 2080 - Source : GSO étude, stratégie d'adaptation territoriale au changement climatique dans le grand sud-ouest

L'ensemble des simulations effectuées selon les différents scénarios sont unanimes pour dire que les températures vont augmenter. A l'horizon 2030, cette augmentation devrait être comprise entre 0,8 et 1,4°C et être plus marquée en période estivale. Elle devrait se poursuivre progressivement, entraînant à l'horizon 2080 une généralisation des périodes de canicule.

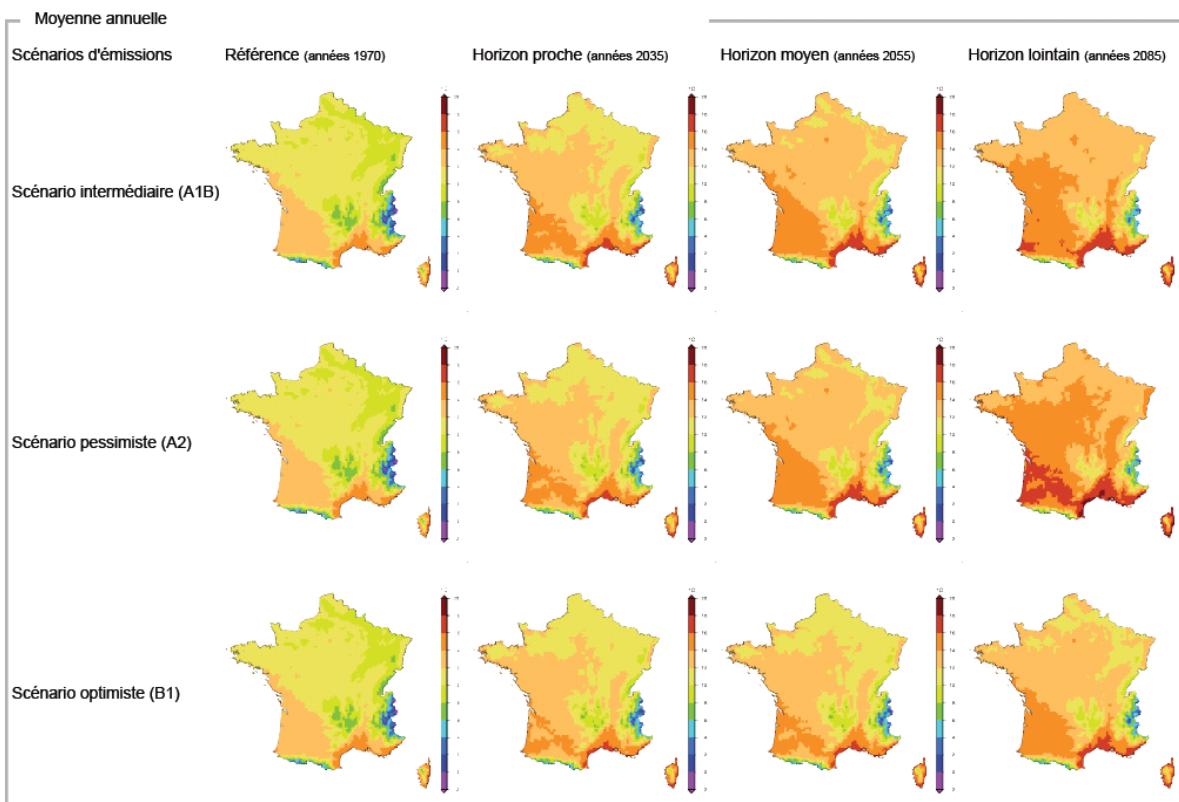


Figure 20 : Évolution des températures moyennes quotidiennes - Source : simulation DRIAS CERFACS/SCRATCH08 - France CNRM : modèle Arpege-V4.6 étiré de Météo-France

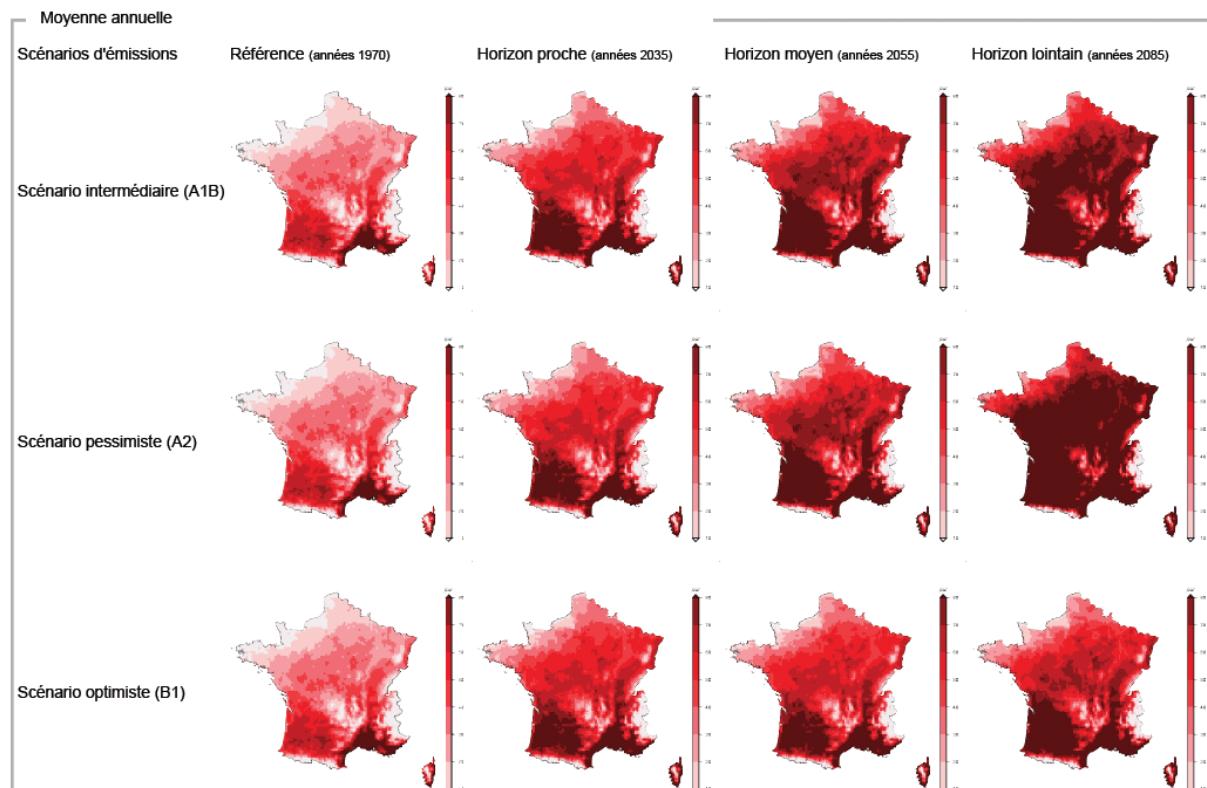


Figure 21 : Évolution du nombre de journées d'été (jours >25°C) - Source : simulation DRIAS CERFACS/SCRATCH08 - France CNRM : modèle Arpege-V4.6 étiré de Météo-France



## Pluviométrie

A l'heure actuelle, aucune tendance significative n'est établie pour supporter la thèse de la réduction des précipitations annuelles. Malgré cela de nombreux modèles climatologiques indiquent une réduction des précipitations pour le futur. Toutefois, celles-ci pourront être inégalement réparties sur le territoire et les températures estivales annoncées créeront des périodes de sécheresse avec une réduction de l'humidité des sols.

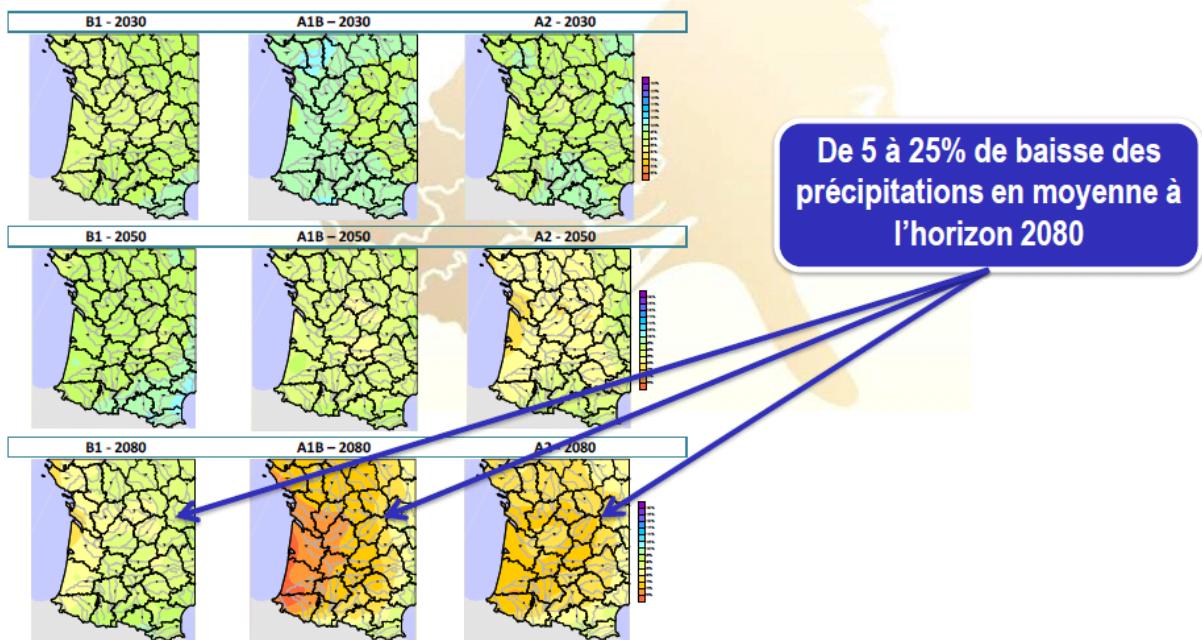


Figure 22 : Moyennes saisonnières des précipitations estivales (Juin-Juillet-Août):2030-2050-2080 - Source : GSO étude, stratégie d'adaptation territoriale au changement climatique dans le grand sud-ouest

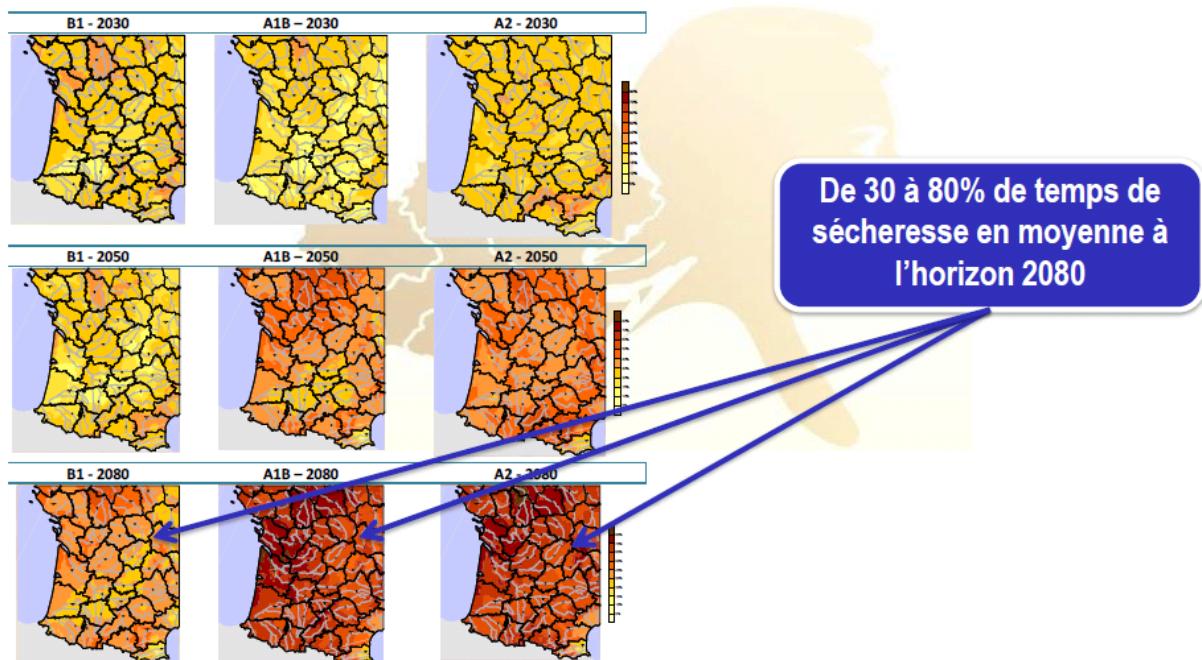


Figure 23 : Temps passé en état de sécheresse sur 30 ans : 2030-2050-2080 - Source :GSO étude, stratégie d'adaptation territoriale au changement climatique dans le grand sud-ouest



## LES CONSEQUENCES POTENTIELLES POUR LA VILLE D'ALBI ET SES SERVICES

Les études de l'évolution du climat aux échelles nationale et locale mettent en évidence une évolution des températures ainsi qu'une diminution des précipitations avec des phénomènes intenses de plus en plus nombreux (sécheresse, épisodes pluvieux extrêmes, etc.).

### ***Pour Albi et ses habitants***

Avec l'évolution des températures et la diminution des précipitations, Albi va probablement connaître un réchauffement des cours d'eau de son territoire, et notamment le Tarn, entraînant une modification de l'écosystème aquatique et de possibles conséquences sur la potabilité de l'eau.

La multiplication et l'intensification des épisodes caniculaires vont faire de la vulnérabilité des personnes âgées, fragiles et isolées, un enjeu majeur des années à venir.

Avec l'évolution à la hausse des températures extérieures, assurer le confort thermique des logements sociaux – c'est à dire une différence de 6 à 7°C entre l'intérieur et l'extérieur – sera de plus en plus difficile.



## C. BILAN ENERGETIQUE

### METHODOLOGIE

#### *Énergies - sources fixes*

Les énergies utilisées par la ville pour les bâtiments communaux sont l'électricité, le gaz, le fuel et le propane.

Chacune de ces énergies est exprimée dans une unité qui lui est propre (kWh, litres, etc.). Pour pouvoir les comparer, il est nécessaire de les convertir dans une unité commune : la tonne équivalent pétrole (tep).

Énergie	Valeur de référence	Correspondance en tonne équivalent pétrole
Électricité	11,628 MWh	1 tep
Gaz	12,987 MWh PCS <sup>5</sup>	1 tep
Fuel	1200 litres	1 tep
Propane (GPL)	1764,5 litres	1 tep

Figure 24 : Taux de conversion des énergies en tep

Les valeurs utilisées sont celles de 2011 (voir Figure 28). Parfois, les relevés compteurs (notamment électriques) sont réalisés en milieu d'année. Dans ce cas, la consommation étudiée peut être à cheval sur deux années.

<sup>5</sup> Pouvoir calorifique supérieur



## Énergies - sources mobiles

La ville possède des véhicules à moteur thermique et des véhicules électriques. Ces derniers sont rechargés sur des sites appartenant à la ville. Leurs consommations sont donc déjà comptabilisées dans la synthèse énergétique des bâtiments.

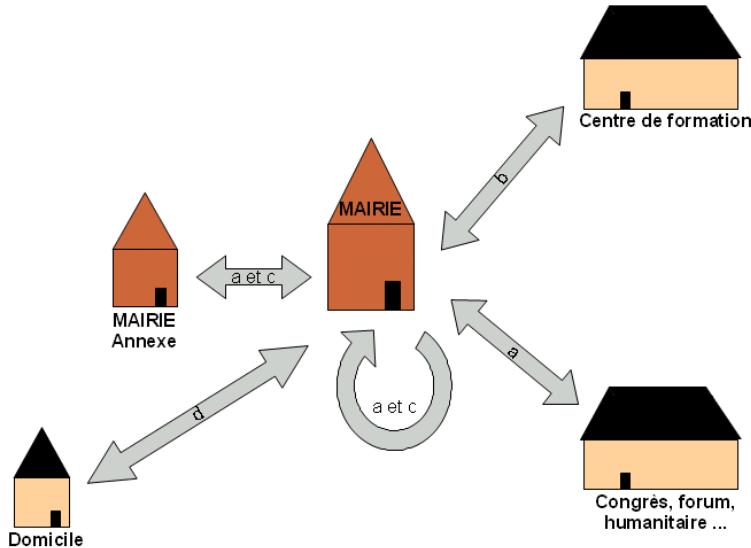


Figure 25 : Schéma explicatif des déplacements pris en compte dans le BEGES global de la collectivité

Trois types de déplacements ont été étudiés :

- les déplacements effectués en voiture personnelle ou autre faisant l'objet d'un remboursement :
  - (a) : déplacements professionnels,
  - (b) : formations,
- les consommations des véhicules appartenant à la ville (c),
- les déplacements domicile-travail (d).



## LES QUANTITES CONSOMMEES

### *Énergies - sources fixes*

Les résultats sont présentés en grandes catégories reflétant l'ensemble des compétences de la collectivité. Les données sont en tonnes équivalent pétrole (tep), ce qui permet de comparer les énergies entre elles.

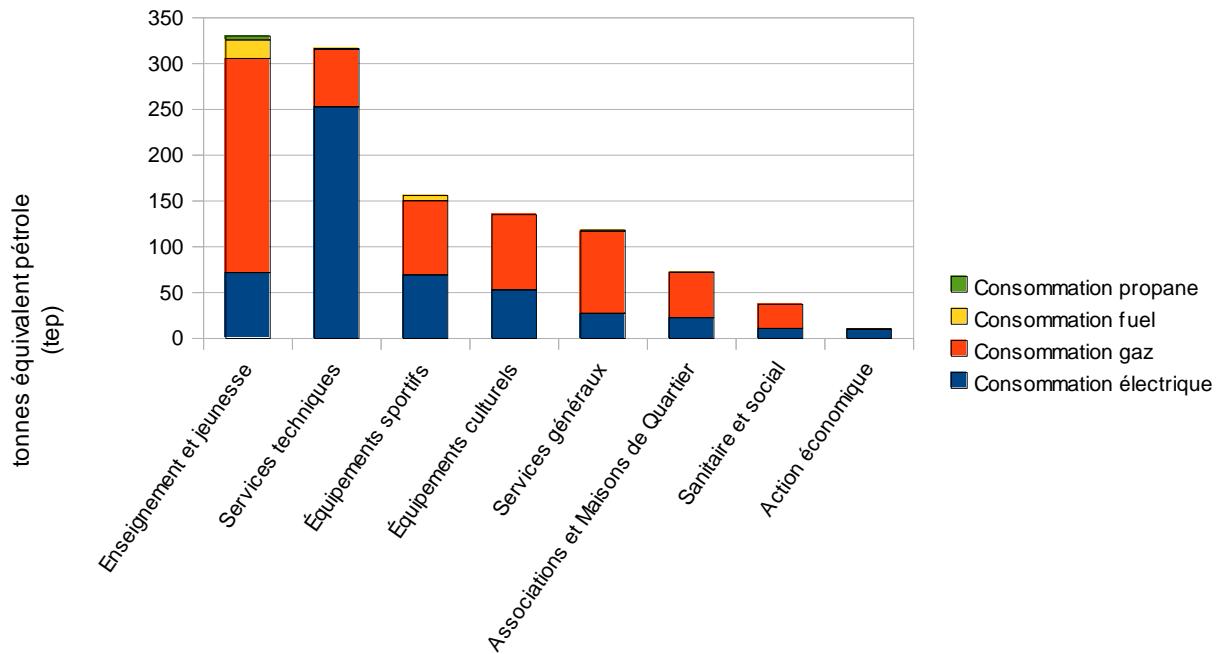


Figure 26 : Consommations énergétiques des bâtiments communaux en tep

Deux catégories consomment plus de 300 tep, soit près de 55 % des consommations totales : « Enseignement et jeunesse » et « Services techniques ». Ces fortes consommations sont directement liées aux nombres importants de bâtiments, à leurs superficies et aux activités qui s'y exercent (écoles, centres de loisirs, crèches, haltes garderies, etc.).



L'ADEME Franche-Comté a réalisé un graphique sur l'évolution du prix de l'énergie dans le secteur de l'habitat (voir Figure 27). Il permet de mettre en lumière l'augmentation constante de la facture énergétique.

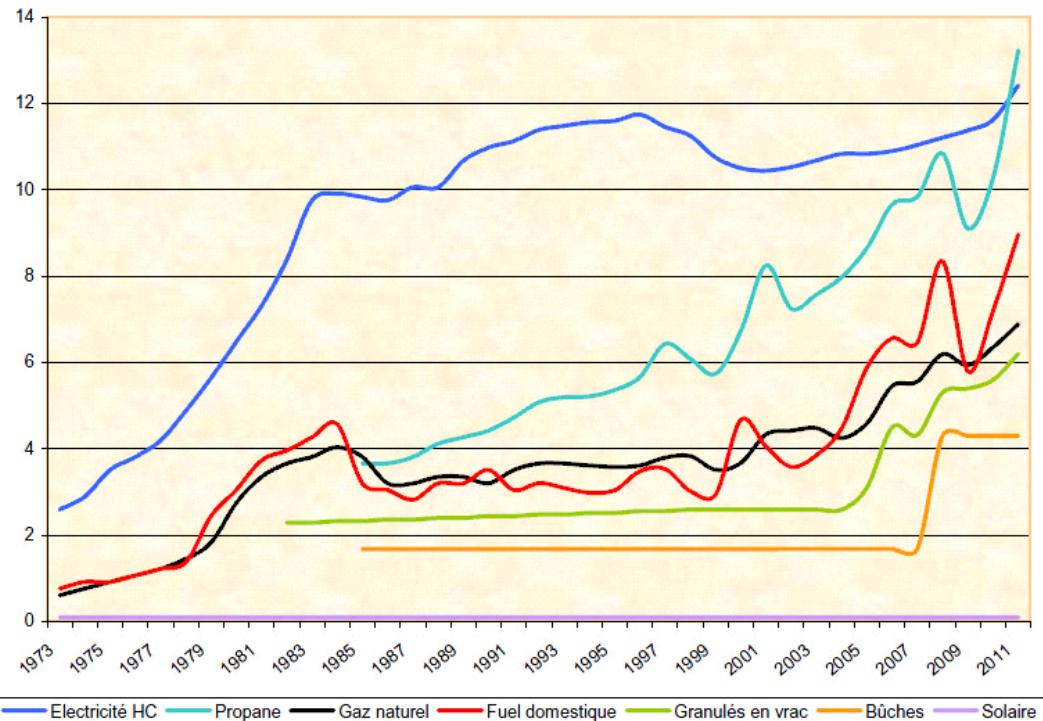


Figure 27 : Prix des énergies pour l'utilisateur en centimes d'euros TTC courant par kWh PCI - Secteur de l'habitat - 1971 à 2011 - Source : ADEME Franche-Comté

**L'augmentation des prix de l'énergie et les problématiques environnementales font de l'énergie un levier important de tout Plan Climat. L'étude réalisée sur le patrimoine de la ville d'Albi permet de visualiser les catégories les plus énergivores et de cibler celles qui feront l'objet d'actions.**



## Énergies - sources mobiles

### Consommation des véhicules appartenant à la ville

La ville possède une flotte de 160 véhicules utilisés par les services courrier, parcs et jardins, de l'eau, des bâtiments communaux, etc. Les énergies utilisées pour alimenter ces moteurs thermiques sont : le S/plomb, le diesel, le Gazole Non Routier (GNR) et le GPL. La ville d'Albi suit avec précision les consommations des véhicules pour optimiser leur fonctionnement via des agents chargés de l'entretien de ces véhicules.

Ainsi, les consommations annuelles 2011 sont connues avec précision (voir Figure 28).

Énergie	Quantité consommée en 2011 (litres)
S/Plomb	42552
Gazole	76850
GNR	11453
GPL	747

Figure 28 : Quantités énergétiques consommées par la collectivité en 2011

### Les kilomètres parcourus avec des véhicules n'appartenant pas à la ville

Comme présenté dans le tableau ci-dessous, la ville a souhaité connaître le nombre de kilomètres effectués par ses agents en une année dans le cadre de leurs formations, de leurs déplacements professionnels et domicile-travail.

Mode de transport	Déplacements dans le cadre d'une formation (km)	Déplacements professionnels (km)	Déplacements domicile/travail (km)
Avion	28548	75704	
Train	8668	8220	53729
Voiture	22858	4728	3585019
Bus			231033
Vélo			133725
Deux roues			107099
Multimodal			213721
Piétons			52654
<b>TOTAL</b>	<b>60 074 km</b>	<b>88 652 km</b>	<b>4 376 980 km</b>

Figure 29 : Nombre de kilomètres effectués par les agents municipaux en un an, par moyen de transport et par type de déplacement



**L'ensemble de ces résultats permet de mettre en évidence le nombre important de kilomètres effectués par les agents pour leurs déplacements domicile-travail : 5 923 km parcourus par agent et par an. Ces déplacements, majoritairement effectués en véhicule à moteur thermique, engendrent des émissions de gaz à effet de serre et influent sur la qualité de l'air.**

## LES kWh PRODUITS ET LEURS DEVENIRS

La ville d'Albi produit de l'électricité via des panneaux photovoltaïques placés sur la toiture du stade municipal Maurice Rigaud. En une année (de août 2011 à août 2012), la ville a ainsi produit 25 069 kWh. Par la suite, ces kWh sont revendus à EDF pour être distribués.

Depuis de nombreuses années, la ville projette de mettre en place une centrale photovoltaïque sur un ancien site Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Cette ancienne centrale thermique garderait sa vocation principale qui était de produire de l'énergie mais en utilisant, cette fois-ci, une ressource renouvelable et illimitée : l'énergie solaire.

## LES AUTRES SOURCES D'ENERGIES POTENTIELLES

La ville d'Albi, de par ses caractéristiques, ne peut produire que certaines énergies sur son territoire.

### ***Le solaire***

Cette énergie renouvelable utilise l'énergie diffusée par le rayonnement du soleil afin de produire :

- de l'électricité : c'est le **solaire photovoltaïque**. Ces installations peuvent être sur toiture (sur des bâtiments existants ou à construire et parfois sur des parkings) ou au sol.
- de la chaleur : c'est le **solaire thermique**. Sa principale utilisation est la production d'eau chaude sanitaire pour les bâtiments collectifs où l'eau est préchauffée (ce système est complété par une autre source d'énergie, classique ou renouvelable), sans oublier le chauffage des bâtiments et le chauffage des piscines.



Sur Albi, la ressource solaire est forte avec une exposition annuelle moyenne de 1600 kWh.m<sup>-2</sup> (voir Figure 30). Comme cités précédemment, plusieurs installations et projets solaires sont en cours.

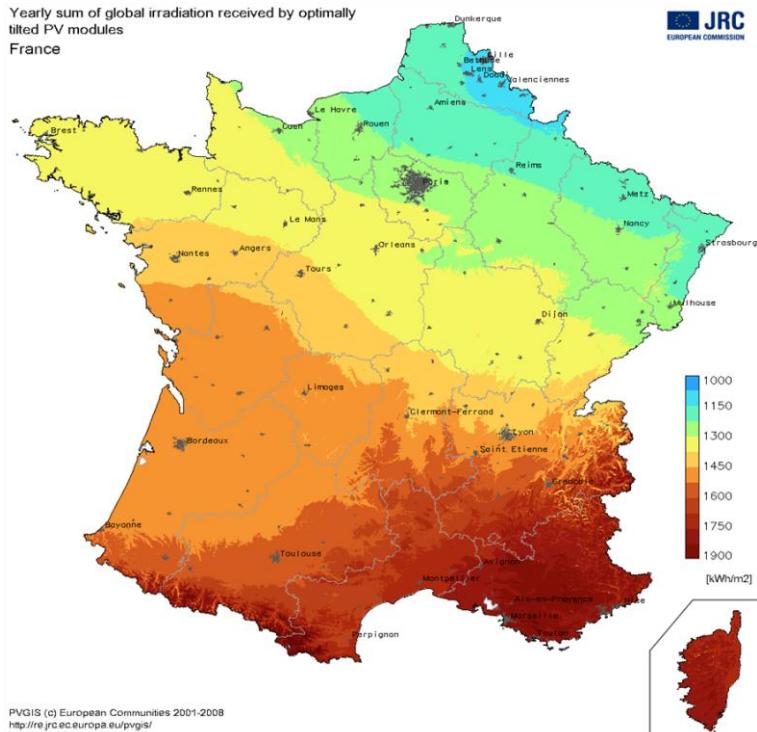


Figure 30 : Carte des expositions solaires moyennes en France en kWh.m<sup>-2</sup>

## L'éolien

Le schéma régional éolien de Midi-Pyrénées a établi un diagnostic du territoire permettant d'appréhender la faisabilité du développement de l'énergie éolienne. En ce qui concerne Albi, il est nécessaire de bien appréhender les enjeux et contraintes liés au territoire :

- les contraintes techniques dues aux dégagements de l'aérodrome du Séquestre classent le sud-ouest de la ville en zone « éolien interdit »,
- les enjeux patrimoniaux sont estimés comme « moyens ». A noter que l'étude présentée est antérieure au classement UNESCO, ce qui justifierait que cet enjeux soit désormais considéré comme fort.
- les enjeux liés à la biodiversité sont faibles.

Le bilan de ces enjeux classe Albi en deux groupes : le sud-ouest en zonage « interdit », le reste de la ville en « enjeu moyen », où le développement de l'éolien nécessite des études spécifiques.



- le potentiel éolien est « moyen » et nécessite une étude de vent préalable avec une vitesse moyenne de seulement 4 à 4,5 m/s.

En croisant les données «enjeux et faisabilité» d'un projet éolien sur la commune d'Albi, le développement de l'éolien est jugé « inadapté » pour la zone sud-ouest et « peu adapté » pour le reste de la commune.

### **L'hydroélectricité**

Cette énergie renouvelable permet de récupérer l'énergie potentielle des flux d'eau (fleuves, rivières, chutes d'eau, courants marins, etc.) grâce à une turbine et à la transformer en énergie électrique. Il existe déjà un exemple d'utilisation de ce dispositif sur la commune : la centrale hydroélectrique de la chaussée du Moulin du Chapitre (Albi), exploitée par un producteur indépendant d'énergie.

### **La géothermie**

L'énergie issue de la géothermie provient de l'exploitation du différentiel thermique de l'écorce terrestre. Cette ressource est très peu répandue en région Midi-Pyrénées car non transportable. Les premiers résultats montrent un taux de couverture des besoins énergétiques de 0 à 20% sur Albi.

### **La méthanisation**

La méthanisation correspond au processus de décomposition de matières putrescibles par des bactéries en absence d'oxygène. Cette fermentation anaérobiose permet d'obtenir du biogaz et du compost. Le biogaz peut remplacer le gaz naturel et être valorisé en chaleur, en électricité ou en carburant. Le compost peut, quant à lui, être utilisé comme fertilisant. Cette source d'énergie issue de la valorisation des déchets (liquides et solides), est d'ores et déjà utilisée sur le site de Ranteil par la communauté d'agglomération de l'Albigeois qui produit chaque année du biogaz. La valorisation de ce gaz est la traduction concrète de la mise en place des actions du plan climat de la C2A.



## D. LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE (GES)

Effectuer le bilan des émissions de GES est une obligation imposée aux collectivités territoriales de plus de 50 000 habitants par l'article 75 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi ENE). Ce bilan doit être réalisé tous les trois ans et être remis au préfet de région selon un format bien spécifique. Le BEGES 2011 de la ville d'Albi, tel que restitué au préfet de région en décembre 2012, est présenté en Annexe 3.

### LE BILAN « PATRIMOINE ET SERVICE » DE LA COLLECTIVITE

#### *Périmètre et méthodologie*

##### *Les catégories retenues*

Le périmètre retenu pour l'ensemble de cette étude comprend le périmètre obligatoire défini à l'article 75 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010, ainsi que certaines catégories optionnelles (catégories d'émissions 8, 13 et 23).

De ce fait, les émissions comptabilisées dans chaque poste sont les émissions dues :

- au chauffage des locaux,
- aux déplacements professionnels des employés,
- aux appareils de climatisation,
- à l'utilisation de l'électricité.

Au delà d'une simple photographie des émissions de l'année 2011, le bilan des émissions de GES de la ville a pour but de permettre la mise en place d'actions. Ainsi, les catégories d'émissions 13 et 23, relatives aux déplacements (professionnels et domicile-travail), vont servir de diagnostic initial à l'élaboration prochaine d'un Plan de Déplacement Administration. Toutefois, pour des raisons de confidentialité, les émissions dues aux déplacements domicile-travail sont présentées globalement dans le tableau de synthèse (voir Figure 32).



## Les postes d'émissions

Le découpage fonctionnel du bilan a permis la définition de huit postes ou sources d'émissions. Ces postes sont représentatifs des compétences de la ville et permettent de visualiser rapidement les activités les plus émettrices de la commune.

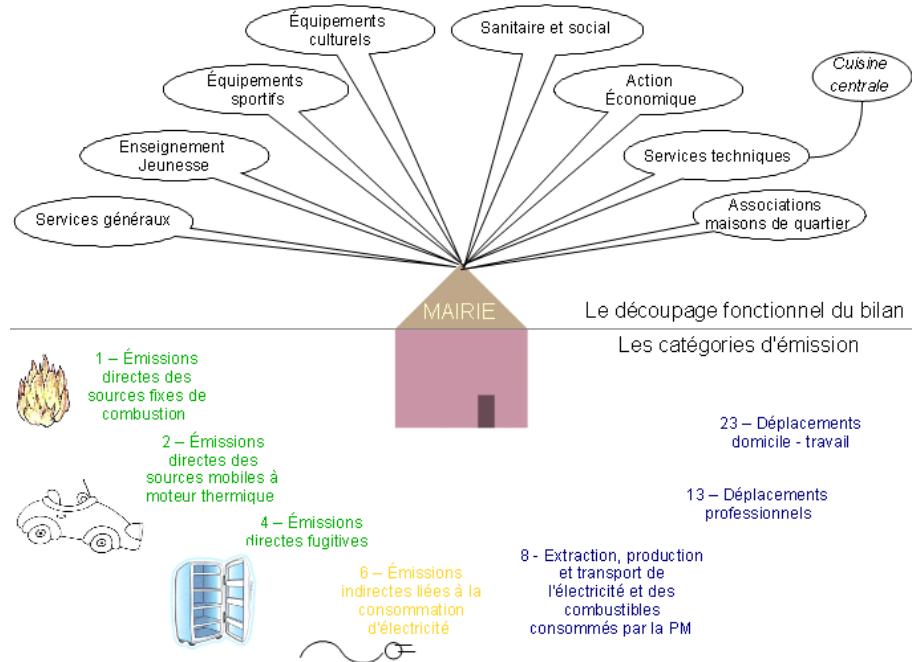


Figure 31 : Le périmètre d'étude du bilan des émissions de GES de la mairie d'Albi

- *Services généraux*

Ce poste prend en compte les émissions liées aux bâtiments administratifs, aux déplacements professionnels des employés, etc.

- *Enseignement et jeunesse*

Les émissions étudiées ici sont dues à la climatisation, au chauffage, à l'éclairage des écoles et des centres de loisirs, ainsi qu'aux déplacements du personnel.

- *Équipements sportifs*

Comptabilisation des émissions dues à l'éclairage, au chauffage et à la climatisation des gymnases, stades et aux déplacements des employés.

- *Équipements culturels*

Ce poste prend en compte les émissions liées aux bâtiments à vocation culturelle, aux déplacements professionnels des employés, etc.

- *Sanitaire et social*

Les émissions étudiées ici sont dues à la climatisation, au chauffage, à l'éclairage des crèches, du CCAS, des WC publics, du restaurant d'insertion, etc.



- **Action économique**

Ce poste prend en compte les émissions liées aux consommations électriques des places de marché.

- **Services techniques**

Ce poste prend en compte les émissions liées aux bâtiments hébergeant les services techniques, aux déplacements professionnels des employés, aux consommations de carburants des véhicules motorisés utilisés pour l'entretien des espaces verts, à la consommation énergétique des stations de refoulement et de pompage de l'eau , etc. De plus, un bilan complet des émissions de GES de la cuisine centrale de la ville a été réalisé. Dans cette étude, dix catégories d'émissions ont été retenues (1, 2, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 19 et 20).

- **Associations et maisons de quartier**

Les émissions étudiées ici sont dues à la climatisation, au chauffage, à l'éclairage des maisons de quartier et des locaux associatifs dont la ville est propriétaire.

Les déplacements domicile-travail ont été comptabilisés à part pour des raisons de confidentialité.

## **Les résultats**

Selon la méthodologie définie, la ville d'Albi a émis 5 539 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> ( $\pm 23\%$ ). Ces résultats serviront de base à la réalisation des prochains bilans d'émissions de la collectivité.

Le graphique ci-dessous met en évidence les postes les plus émetteurs.

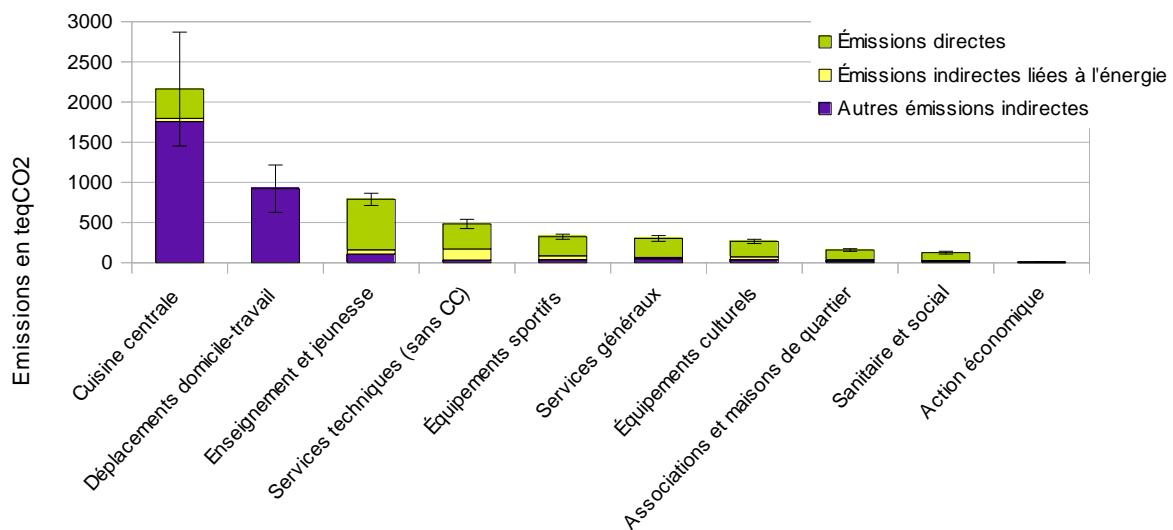


Figure 32 : Émissions de GES de la ville d'Albi - 2011

Il est important de noter que les bilans d'émissions ne sont pas comparables d'une ville à une autre, compte tenu de la multitude des méthodologies possibles : prise en compte ou non de postes facultatifs.



Par exemple, le BEGES de la cuisine centrale, qui est le poste le plus émetteur du BEGES 2011 global, comptabilise de nombreuses émissions facultatives. Le graphique ci-dessous ne prend en compte que les catégories d'émissions imposées par la loi et de ce fait place la cuisine centrale en troisième position.

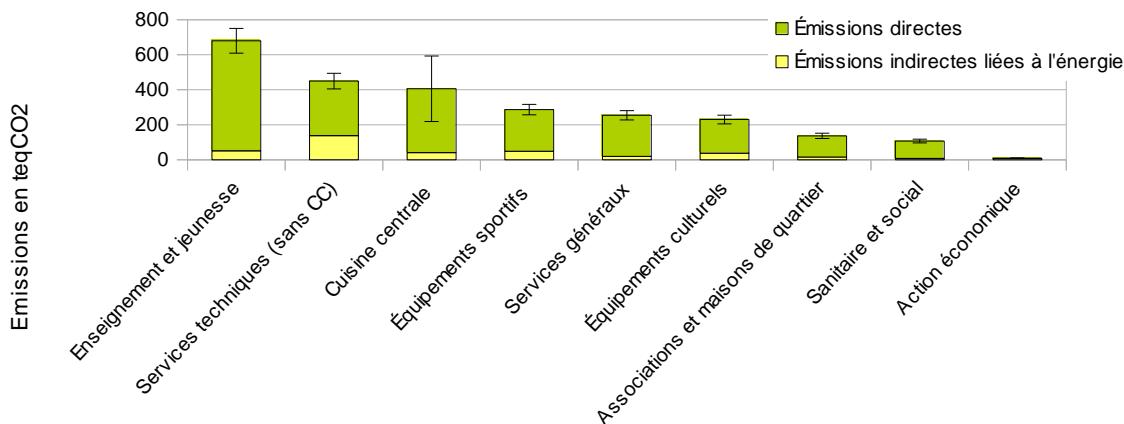


Figure 33 : Émissions de GES de la ville d'Albi périmètre obligatoire - 2011

En ne comptabilisant que les émissions imposées par la loi, le BEGES de la collectivité s'élève à 2557,84 teqCO<sub>2</sub>, soit 3,5 teqCO<sub>2</sub> par agent et 50 kgeqCO<sub>2</sub> par habitant. En comptabilisant les émissions globales : 5539 teqCO<sub>2</sub> soit 7,5 teqCO<sub>2</sub> par agent et 108,5 kgeqCO<sub>2</sub> par habitant.

## LE BILAN DES EMISSIONS DE LA CUISINE CENTRALE

Un BEGES spécifique a été réalisé pour la cuisine centrale. Il prend en compte de nombreux postes d'émission des scopes 2 et 3. Cela permet de mieux se rendre compte de l'ensemble des émissions liées au fonctionnement global de la structure. La synthèse finale de cette étude est présentée en Annexe 4.

### Périmètre et méthodologie

La cuisine centrale prépare, conditionne et livre environ 560 000 repas par an (2011). Elle emploie 21 agents. Son fonctionnement fait intervenir de nombreux acteurs, autant en amont qu'en aval : les fournisseurs, les écoles, les centres de loisirs, le Centre Communal d'Actions Sociales, etc.

Les figures reprennent l'ensemble des données analysées dans le cadre de cette étude.

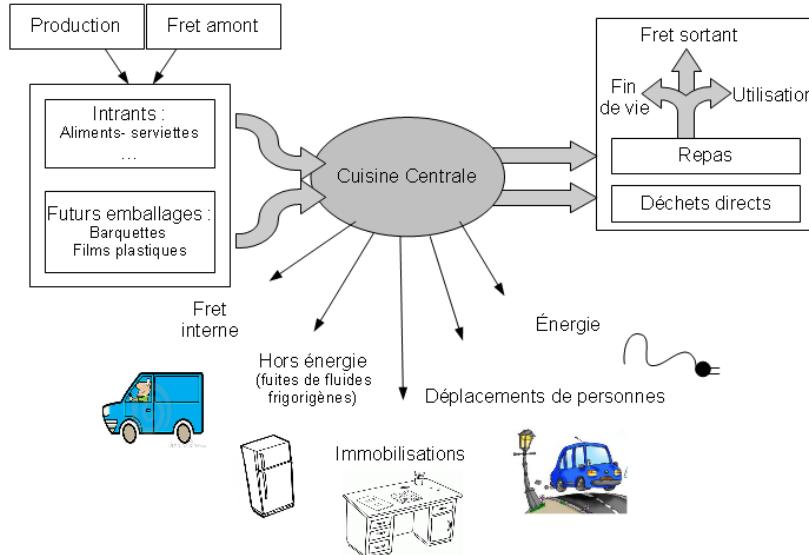


Figure 34 : Périmètre d'étude du BEGES de la cuisine centrale

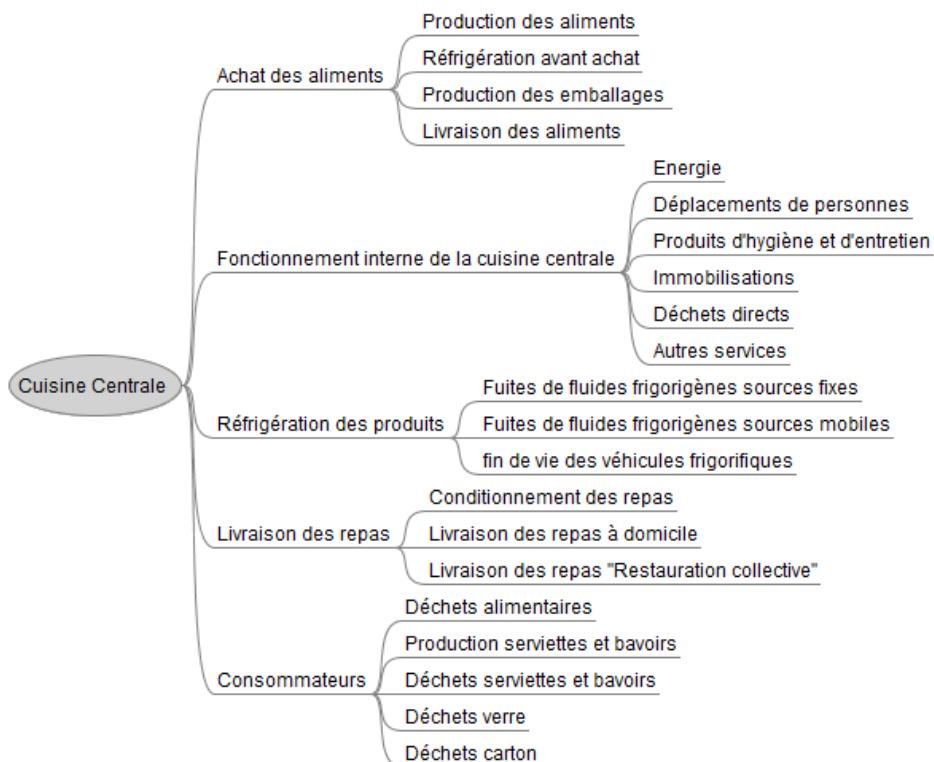


Figure 35 : Postes et sous-postes d'émissions spécifiques à la cuisine centrale



## Les résultats

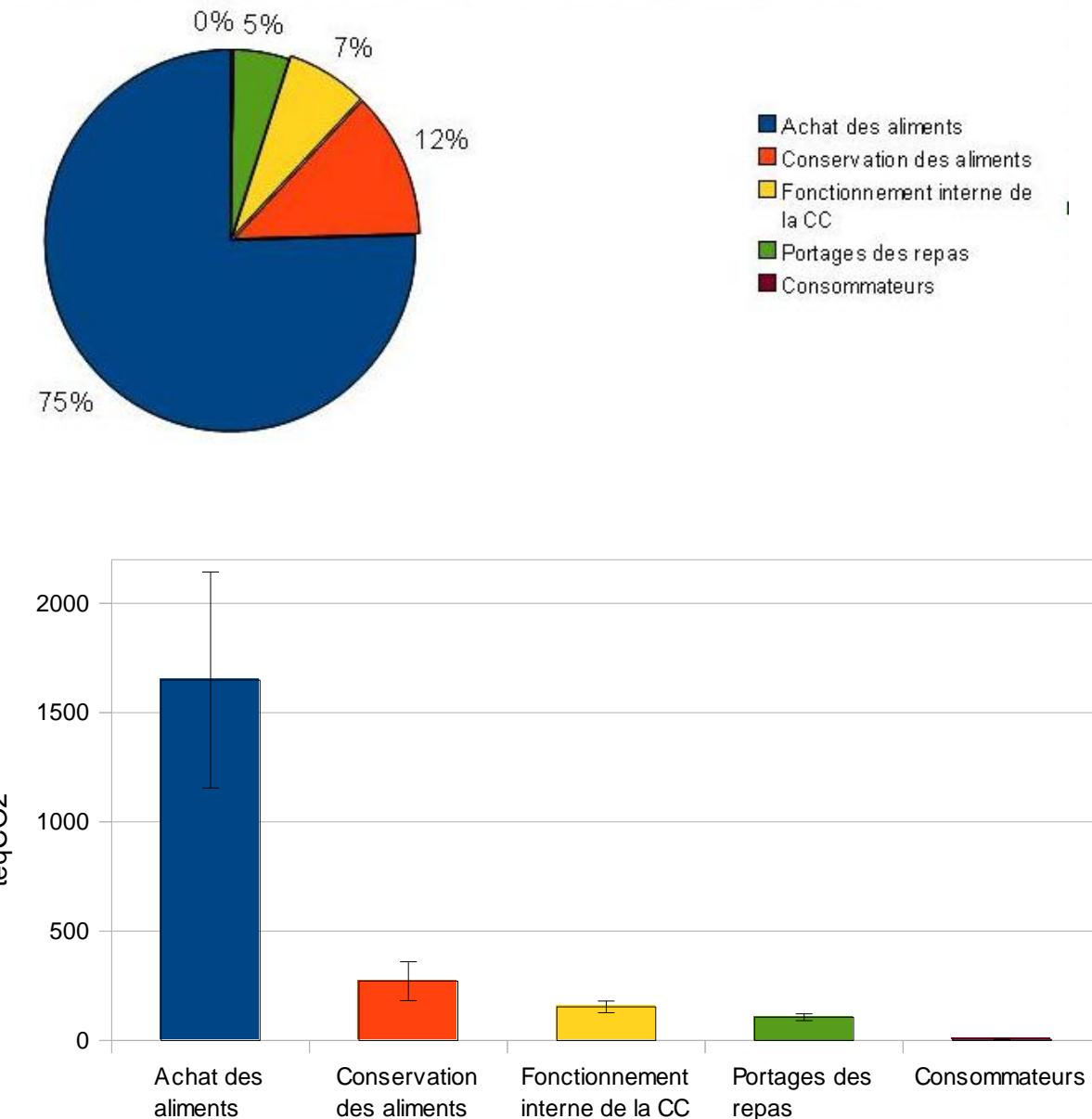


Figure 36 : Répartition des émissions de GES par poste (en % et en tonnes équivalent CO<sub>2</sub>)

Les résultats de cette étude mettent en évidence le fait que 75 % des émissions sont dues à l'achat des aliments (voir Annexe 4 pour plus de détails).



## E. LES ENJEUX POUR LA VILLE D'ALBI ET LES OBJECTIFS ASSOCIES

	ENJEUX	OBJECTIFS
<b>LA VILLE D'ALBI ET SES CARACTERISTIQUES</b>		
<b>Caractéristiques démographiques et urbaines</b>	<p>Densité : 1 104 hbts/km<sup>2</sup> (+14 % en 40 ans)</p> <p>Étalement urbain : significatif</p> <p>îlot de chaleur urbain : potentiel</p>	
<b>Caractéristiques géomorphologiques</b>	<p>Faciès argileux --&gt; retrait gonflement des argiles</p> <p>Berges pentues --&gt; risque d'effondrement</p>	
<b>Les risques naturels</b>	<p>Les inondations --&gt; risque modéré</p> <p>Le retrait-gonflement des argiles --&gt; aléa faible à moyen</p> <p>Effondrement des berges --&gt; risque accru</p>	<p><b>Adapter les territoires et les activités socio-économiques au changement climatique</b></p>
<b>La qualité de l'air</b>	<p>Très bon à bon en majorité, légère dégradation due aux microparticules inférieures à 10 microns</p>	<p><b>Prévenir et réduire la pollution atmosphérique</b></p>
<b>Caractéristiques climatologiques</b>	<p>Climat du bassin du Sud-Ouest influencé par le climat méditerranéen et océanique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nombre élevé de jours chauds,</li> <li>- température moyenne annuelle élevée,</li> <li>- précipitations annuelles peu abondantes,</li> <li>- précipitations hivernales peu intenses et peu fréquentes,</li> <li>- précipitations estivales intenses et peu fréquentes</li> </ul>	
<b>Caractéristiques de biodiversité</b>	<p>Préservation et mise en valeur de la biodiversité. Participation à la gestion des deux ZNIEFF. Implication de la ville dans le processus d'élaboration du SRCE</p>	



LE CHANGEMENT CLIMATIQUE		
Températures	<p><i>Augmentation du nombre de journées estivales</i></p> <p><i>Augmentation des températures moyennes</i></p> <p><i>Généralisation des périodes de canicule</i></p>	<b><i>Adapter les territoires et les activités socio-économiques au changement climatique</i></b>
Pluviométrie	<p><i>Diminution des volumes</i></p> <p><i>Répartition inégale dans l'année</i></p> <p><i>Généralisation des périodes de sécheresse</i></p>	
BILAN ENERGETIQUE		
Les quantités consommées	<p><i>Sources fixes : 1 176 tep</i></p> <p><i>Sources mobiles :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>131 602 litres de carburants consommés par les véhicules « ville »</i></li> <li>- <i>4 525 706 km parcourus avec des moyens de locomotion n'appartenant pas à la mairie (5 923 km par agent/an dans le cadre de ces déplacements domicile-travail)</i></li> </ul>	<b><i>Réduire les consommations énergétiques</i></b>
Les kWh produits et leurs devenirs	<i>Stade Rigaud --&gt; 25 069 kWh</i>	
Les autres sources d'énergies	<p><i>Solaire : projet en cours</i></p> <p><i>L'éolien : non adapté à la ville</i></p> <p><i>L'hydroélectricité : potentiel à étudier</i></p> <p><i>La géothermie : potentiel à étudier</i></p> <p><i>La méthanisation : déjà réalisée – potentiel à étudier</i></p>	<b><i>Développer la production d'énergies renouvelables</i></b>
LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE		
Le BEGES global	<i>5 539 teqCO<sub>2</sub> (± 23%)</i>	<b><i>Réduire les émissions de GES</i></b>
Le BEGES cuisine centrale	<i>596 teqCO<sub>2</sub> (± 23%)</i>	

# 2 PLAN D'ACTIONS

**Plan climat-énergie territorial**  
*de la ville d'Albi*





Le plan d'actions du PCET est issu de nombreux échanges entre les chefs de service et les agents de la collectivité. En effet, lors des réunions de coordination bi-mensuelles, l'ensemble des chefs de service se réunissent pour synchroniser l'ensemble des actions de la ville. Dans un premier temps, le diagnostic leur a été présenté, puis une série d'entretiens a permis de cibler les actions les plus pertinentes et les services garants de leur réalisation.

L'ensemble des actions retenues ont été listées puis des fiches actions réalisées.

Chaque fiche cible un ou plusieurs des quatre enjeux de développement durable identifiés (environnemental, social, économique et de gouvernance) auxquels correspondent des logos spécifiques (représentés ci-après).



**Enjeu environnemental :** Mettre en place des moyens adaptés et efficaces de lutte contre le réchauffement climatique. Préserver la biodiversité et la qualité environnementale de la collectivité.



**Enjeu social :** Associer et sensibiliser les agents communaux, les habitants et les usagers des services publics aux actions de la collectivité en matière de développement durable. Mettre en place des dispositifs de protection des populations confrontées à des risques particuliers.



**Enjeu économique :** Diminuer la facture énergétique de la ville et des ménages. Intégrer les facteurs environnementaux dans les dépenses d'investissement et de fonctionnement de la ville.



**Enjeu gouvernance :** Favoriser la synergie des actions politiques de la ville et de celles des autres acteurs institutionnels et partenaires, en matière de développement durable.

La mise en place et le suivi de ces actions spécifiques permettent de répondre avec pertinence aux attentes par une répartition claire des compétences et responsabilités.

Aussi, parmi les quatre logos « développement durable » qui estampillent les blocs en-tête, ceux affichés en surbrillance dans chaque fiche action mettent en avant les enjeux particuliers de celle-ci.



CONSOMMER MOINS ET MIEUX EN S'ADAPTANT	CONTRIBUER A LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES DU TERRITOIRE ET A L'AMELIORATION DU CADRE DE VIE
<b>TRANSPORTS ET DEPLACEMENTS (3%)</b> <p><b>FA 1 :</b> PDA – Promouvoir les déplacements doux.</p> <p><b>FA 2 :</b> PDA – Créer une cellule de formation à l'éco-conduite pour les agents municipaux en partenariat avec la C2A.</p> <p><b>FA 3 :</b> Intégrer des critères « circuits-courts » aux appels d'offre des marchés publics.</p> <p><b>FA 4 :</b> Intégrer des critères GES aux marchés et au fonctionnement du parc auto.</p>	<b>QUALITE DE L'AIR ET DU CADRE DE VIE (3%)</b> <p><b>FA 15 :</b> Promouvoir les déplacements doux sur l'ensemble du territoire.</p> <p><b>FA 16 :</b> Observer, recenser et protéger les espèces animales et végétales sur la commune.</p> <p><b>FA 17 :</b> Dans le cadre d'EVEER'HY'POLE, soutenir la recherche en matière de mobilité durable.</p>
<b>COMMUNICATION (0%)</b> <p><b>FA 5 :</b> Publier un article sur le développement durable dans chaque <i>Personnel'info</i> (4 par an).</p> <p><b>FA 6 :</b> Mener des actions de communication au sein des écoles et des CLAE.</p> <p><b>FA 7 :</b> Informer les utilisateurs et le personnel des infrastructures municipales sur les pratiques d'économie d'énergie.</p>	<b>CONDITIONS CLIMATIQUES EXTREMES (0%)</b> <p><b>FA 18 :</b> Créer des espaces de rencontre et de fraîcheur pour la population en période estivale.</p> <p><b>FA 19 :</b> Informer et accompagner les publics sensibles en période de canicule.</p>
<b>Eau (0%)</b> <p><b>FA 8 :</b> Équiper la robinetterie municipale de réducteurs de débit.</p> <p><b>FA 9 :</b> Réduire les fuites d'eau sur les ouvrages de stockage et de distribution de l'eau potable.</p> <p><b>FA 10 :</b> Optimiser la gestion quantitative de l'eau au Stadium.</p>	<b>RISQUES NATURELS (0%)</b> <p><b>FA 20 :</b> Recenser les personnes habitant en zone inondable et les prévenir en cas d'alerte-crue.</p> <p><b>FA 21 :</b> Informer le public des risques liés au retrait-gonflement des sols argileux.</p> <p><b>FA 22 :</b> Effectuer des travaux de consolidation et d'aménagement des berges.</p>
<b>CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET BUREAUTIQUES DE LA COLLECTIVITE (0 A 3%)</b> <p><b>FA 11 :</b> Améliorer les performances énergétiques des bâtiments communaux.</p> <p><b>FA 12 :</b> Augmenter le taux d'occupation des bâtiments communaux.</p> <p><b>FA 13 :</b> Dématérialiser les procédures administratives.</p> <p><b>FA 14 :</b> Augmenter la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables.</p>	<b>GASPILLAGE ET PRECARITE ENERGETIQUES (0%)</b> <p><b>FA 23 :</b> Mener une deuxième campagne de thermographie aérienne.</p> <p><b>FA 24 :</b> Distribuer des kits « Plan climat » aux personnes en situation de précarité.</p> <b>CONNAISSANCE DU TERRITOIRE (3%)</b> <p><b>FA 25 :</b> Poursuivre et diversifier les partenariats avec l'université Jean-François Champollion d'Albi.</p> <p><b>FA 26 :</b> Poursuivre la réalisation de bilans d'émissions de GES pour identifier les postes les plus polluants.</p> <p><b>FA 27 :</b> Étudier le phénomène d'îlots de chaleur urbains sur la ville d'Albi.</p>

Entre parenthèses, l'objectif annuel de réduction des émissions de gaz à effet de serre lié aux actions du thème concerné.



## CONSOMMER MOINS ET MIEUX EN S'ADAPTANT

*Transports et déplacements*

<b>Fiche action n°1</b>	<b>PDA – Promouvoir les déplacements doux</b>	Enjeux DD : 
-----------------------------	---	-----------------

**Constat :**

Chaque année, un agent municipal réalise en moyenne 5200 km, soit 78h dans les transports, pour effectuer ses déplacements domicile-travail. Si l'on y ajoute les déplacements professionnels et les déplacements du parc auto, ce chiffre s'élève à 5400 km. A l'échelle de la collectivité, ce sont 1300 teqCO<sub>2</sub> qui sont émises tous les ans par les déplacements des agents municipaux.

<b>Objectifs stratégiques du SRCAE :</b> Réduire les consommations énergétiques Réduire les émissions de GES Prévenir et réduire la pollution atmosphérique	<b>Objectifs chiffrés :</b> Réduire les émissions de GES des catégories d'émissions 2, 13 et 23 (cf annexe 3) de 3% par an.
<b>Avantage annexe :</b> Amélioration du cadre de vie et du bien-être des agents	<b>Coût estimatif :</b> 2000€ annuels en dépenses de fonctionnement. Variable pour les investissements (achat et renouvellement de vélos).

**Calendrier des actions :**

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
<b>Avant 2012</b>	Organisation d'un pool vélo pour les déplacements professionnels le permettant				
	Plus de cinquante vélos mis à la disposition des agents municipaux pour des prêts longue durée				
<b>2012</b>	Questionnaire – état des lieux				
<b>2013</b>	Retour personnalisé du questionnaire				
	Article dans le <i>Personnel'info</i>				
<b>2014</b>	Cartographie lieu de vie / de travail – modes de transport possibles				
	Implantation d'abris à vélos et recensement des arcs de stationnement à proximité des lieux de travail				
	Campagne de sensibilisation à l'Hôtel de ville et au Centre Technique Municipal Charcot en utilisant des cartes d'accessibilité et de localisation du domicile des agents				
<b>2015</b>	Campagne de sensibilisation dans les autres sites municipaux				
<b>2016</b>	Opération de « contrôle technique » des vélos des agents, avec réparation subventionnée si nécessaire				

**Indicateurs de suivi :**

Évolution des quantités de carburant consommées en litre et en teqCO<sub>2</sub> par an.

Réalisation d'un questionnaire à n + 5 (2017).

**Services ressources :**

Agenda 21 - PCET  
Parc auto  
SIG



## CONSOMMER MOINS ET MIEUX EN S'ADAPTANT

*Transports et déplacements*

<b>Fiche action n°2</b>	<b>PDA - Créer une cellule de formation à l'éco-conduite pour les agents en partenariat avec l'agglomération</b>	Enjeux DD : 
-------------------------	--	-----------------

**Constat :**

Tous déplacements confondus, la ville émet environ 1300 teqCO<sub>2</sub> par an (le poste « déplacements » représente 23,5% des émissions totales de la ville). La formation des agents à l'éco-conduite, qui permet de réduire la consommation de carburant de 10% à 20%, semble donc être une solution efficace pour diminuer les émissions de GES de la ville.

<b>Objectifs stratégiques du SRCAE :</b> Réduire les consommations énergétiques Réduire les émissions de GES Prévenir et réduire la pollution atmosphérique	<b>Objectifs chiffrés :</b> Former l'ensemble du personnel motorisé d'ici décembre 2016. Réduire les consommations annuelles de carburant par véhicule de 10% d'ici décembre 2017.
<b>Avantage annexe :</b> Amélioration du cadre de vie et du bien-être des agents	<b>Coût estimatif :</b> Coût à l'étude

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
2014	Création d'une cellule de formation à l'éco-conduite pour les agents municipaux				
	Mutualisation de cette cellule de formation interne avec celle de la C2A				
	Sensibilisation des agents aux mauvais usages des véhicules qui entraînent des pannes				

<b>Indicateurs de suivi :</b> Nombre d'agents formés à l'éco-conduite chaque année. Évolution des quantités de carburant consommées en litre et en teqCO <sub>2</sub> par an.	<b>Services ressources :</b> Agenda 21 - PCET Parc auto SIG C2A
---	---



## CONSOMMER MOINS ET MIEUX EN S'ADAPTANT

*Transports et déplacements*

<b>Fiche action n°3</b>	<b>Intégrer des critères « circuits-courts » aux appels d'offre des marchés</b>	Enjeux DD : 
-------------------------	---	-----------------

**Constat :**

*La réalisation du bilan des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) de la cuisine centrale de la ville d'Albi a mis en évidence le fait que 75% des émissions totales de la structure étaient dues à l'achat des aliments (production, transport, réfrigération avant achat, emballages, etc.).*

*Il est donc primordial que chaque service de la mairie d'Albi travaille sur le choix de ses fournisseurs et de ses produits afin de diminuer l'impact de la collectivité dans son ensemble.*

**Objectifs stratégiques du SRCAE :**

Réduire les émissions de GES

Prévenir et réduire la pollution atmosphérique

**Avantage annexe :**

Réduction de la dépendance par rapport au prix de l'énergie  
(plus le produit consommé est acheté loin, plus les hausses des prix du carburant influent sur son prix)

**Objectifs chiffrés :**

Atteindre 50% des marchés publics intégrants des critères DD.

**Coût estimatif :**

0 €

**Calendrier des actions :**

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
<b>2012</b>	Intégration de critères « circuits-courts » aux marchés publics des fournitures et denrées alimentaires				
<b>2015</b>	État des lieux de l'ensemble des marchés publics et réalisation du nouvel appel d'offre pour les fournitures alimentaires				
<b>2014 - 2018</b>	Consultation du chargé de mission PCET lors de la réalisation de chaque appel d'offre pour étudier la possibilité d'y intégrer des critères « circuits-courts »				

**Indicateurs de suivi :**

Pourcentage de marchés publics intégrants des critères circuits-courts.  
Nombre de repas « 100% local » distribués par an.

**Services ressources :**

Agenda 21 - PCET  
Commande publique  
Parc auto  
Cuisine centrale



## CONSOMMER MOINS ET MIEUX EN S'ADAPTANT

*Transports et déplacements*

<b>Fiche action n°4</b>	<b>Intégrer des critères GES aux marchés et au fonctionnement du parc auto</b>	Enjeux DD : 
-----------------------------	--	--

**Constat :**

*Il est primordial que chaque service de la mairie d'Albi travaille sur le choix de ses fournisseurs et de ses produits afin de diminuer l'impact de la collectivité sur le climat. Mais il est aussi important que chaque service agisse contre les émissions liées à son fonctionnement. Ce constat trouve une résonance toute particulière dans le cas du parc auto, important émetteur de GES avec ses opérations quotidiennes. Un double programme d'actions portant à la fois sur ses appels d'offres et sur son fonctionnement est donc à mettre en place.*

**Objectifs stratégiques du SRCAE :**

Réduire les émissions de GES  
Prévenir et réduire la pollution atmosphérique

**Avantage annexe :**

Réduction de la dépendance par rapport au prix de l'énergie (plus le produit consommé est acheté loin, plus les hausses du prix du carburant influent sur son prix)

**Objectifs chiffrés :**

Augmenter annuellement le nombre de véhicules électriques du parc auto.  
Atteindre les 50% de marchés publics du parc auto intégrants des critères GES en 2016.

**Coût estimatif :**

0 €

**Calendrier des actions :**

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
<b>2007 - 2012</b>	Achat de 5 véhicules électriques et intégration d'un volet environnemental à tous les appels d'offres qui concernent le renouvellement des véhicules du parc				
<b>2014</b>	Consultation du chargé de mission PCET lors de la réalisation de chaque appel d'offre pour étudier la possibilité d'y intégrer des critères GES				
	Implantation d'un planning préventif de suivi des véhicules afin de limiter le nombre de pannes et la consommation en carburant				
<b>2015</b>	État des lieux de l'ensemble des marchés publics du parc auto				

**Indicateur de suivi :**

Pourcentage de marchés publics du parc auto intégrants des critères GES.

**Services ressources :**

Agenda 21 - PCET  
Commande publique  
Parc auto



## CONSOMMER MOINS ET MIEUX EN S'ADAPTANT

*Communication*

<b>Fiche action n°5</b>	<b>Publier un article sur le développement durable dans chaque Personnel'info</b>	Enjeux DD : 
-------------------------	---	--

**Constat :**

Personnel'info est le vecteur d'information le plus efficace pour atteindre l'ensemble des agents municipaux. Toute démarche se voulant inclusive doit donc s'assurer une présence dans ce journal.

**Objectifs stratégiques du SRCAE :**

Réduire les consommations énergétiques  
Réduire les émissions de GES

**Avantage annexe :**

Participation de l'ensemble des agents municipaux à la démarche développement durable

**Objectifs chiffrés :**

Publier quatre articles en lien avec le développement durable par an.

**Coût estimatif :**

0 €

**Calendrier des actions :**

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
<b>2013</b>	Publication d'un article en lien avec le développement durable dans les Personnel'info selon le planning suivant : - T2 2013 = article sur le PDA de la ville d'Albi - T3 2013 = article sur le compostage - T4 2013 = article sur la récupération de jouets par des associations				
<b>2014 - 2018</b>	Dans chaque Personnel'info, publication d'un article en lien avec le développement durable selon le planning suivant : - T1 2014 = article sur les économies d'énergie - T2 2014 = article sur les performances énergétiques du Grand Théâtre - T3 2014 = article sur la réhabilitation du site de Péllié - T4 2014 = article sur la gestion de l'eau au Stadium - etc.				

**Indicateur de suivi :**

Nombre d'articles en lien avec le développement durable publiés dans Personnel'info chaque année.

**Services ressources :**

Agenda 21 - PCET  
Communication



## CONSOMMER MOINS ET MIEUX EN S'ADAPTANT

*Communication*

<b>Fiche action n°6</b>	<b>Mener des actions de communication au sein des écoles et des CLAE</b>	Enjeux DD : 
-------------------------	--	-----------------

**Constat :**

Les postes « Enseignement et jeunesse » et « Associations et maisons de quartiers » émettent chaque année presque 1000 tonnes équivalent carbone. Ils sont à ce titre les plus gros postes d'émissions de la collectivité après la cuisine centrale. En parallèle de celles menées sur le bâti, des actions sont donc à diriger vers les utilisateurs des infrastructures scolaires. De plus, les écoliers d'aujourd'hui étant les citoyens de demain, effectuer une campagne de communication au sein des écoles, c'est s'assurer un impact sur le long terme qui dépasse largement le poste « Enseignement et jeunesse ».

<b>Objectifs stratégiques du SRCAE :</b> Réduire les consommations énergétiques Réduire les émissions de GES	<b>Objectifs chiffrés :</b> Réaliser des campagnes annuelles de sensibilisation aux économies d'énergie auprès des personnels et usagers des écoles et CLAE.
<b>Avantage annexe :</b> Impact indirect de la campagne de communication sur les parents des enfants sensibilisés	<b>Coût estimatif :</b> 0 €

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
2014	Campagne de sensibilisation aux économies d'énergie dans les écoles et les CLAE				
	Établissement du calendrier des dates précises des relevés des compteurs ; calendrier commun à toutes les écoles				
	Au printemps, réflexion sur un appel à projet d'école pour la rentrée 2014				
	Informer les agents des écoles de l'existence des formations « développement durable » dispensées par le CNFPT				
2015	Réalisation d'un concours créatif et éco-responsable durant la semaine du développement durable				

<b>Indicateurs de suivi :</b> Nombre d'écoles et de CLAE impactés par la campagne de sensibilisation aux économies d'énergie. Suivi des consommations énergétiques dans les écoles et CLAE ciblés.	<b>Services ressources :</b> Agenda 21 - PCET Communication Vie des quartiers EJE
--	---



## CONSOMMER MOINS ET MIEUX EN S'ADAPTANT

*Communication*

<b>Fiche action n°7</b>	<b>Informer les utilisateurs et le personnel des infrastructures municipales sur les pratiques d'économie d'énergie</b>	Enjeux DD : 
-------------------------	---	-----------------

**Constat :**

Les postes « Enseignement et jeunesse » et « Services techniques » consomment plus de 300 tonnes équivalent pétrole chaque année, soit 55% des consommations énergétiques fixes de la mairie d'Albi. De plus, les associations et maisons de quartier, les gymnases, etc., accueillent de nombreuses personnes ayant un impact direct sur les consommations énergétiques des bâtiments. Il est donc intéressant de suivre ces consommations et de travailler avec l'ensemble des acteurs de ces sites.

<b>Objectifs stratégiques du SRCAE :</b> Réduire les consommations énergétiques Réduire les émissions de GES	<b>Objectifs chiffrés :</b> Réaliser des campagnes annuelles de sensibilisation aux économies d'énergie auprès des usagers et du personnel des infrastructures municipales.
<b>Avantage annexe :</b> Réduction de la facture énergétique chez les particuliers qui auront été sensibilisés	<b>Coût estimatif :</b> 0 €

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
2013	Mise en place des autocollants « J'y tiens, j'éteins » sur les ordinateurs et les interrupteurs le permettant				
	Organisation d'une réunion de sensibilisation pour l'ensemble des coordinateurs (distribution d'autocollants, organisation d'évènements pour la semaine du développement durable)				
	Transmission au service « bâtiments » des plannings hebdomadaires des infrastructures et les informer en cas de manifestation exceptionnelle pour mieux adapter les consommations				
2014	Campagne d'information auprès des personnels concernés pour leur demander d'utiliser les machines à laver la nuit dans les infrastructures en disposant				
2014 - 2018	Poursuite des actions précitées				
	Mesures et analyses annuelles des consommations nocturnes d'électricité et de gaz des locaux administratifs et techniques de la collectivité				

<b>Indicateurs de suivi :</b> Nombre d'infrastructures impactées par la campagne d'information. Suivi des consommations énergétiques dans les infrastructures ciblées.	<b>Services ressources :</b> Agenda 21 - PCET Communication Vie des quartiers - EJE Bâtiments Sports
--	---



## CONSOMMER MOINS ET MIEUX EN S'ADAPTANT

*Eau*

<b>Fiche action n°8</b>	<b>Équiper la robinetterie municipale de réducteurs de débit</b>	Enjeux DD : 
-----------------------------	--	--

**Constat :**

*Le service des parcs, jardins et espaces naturels a réussi à diminuer ses consommations d'eau de 60% en modifiant son mode de gestion de cette ressource. Riche de cette expérience et en cohérence avec l'action menée par le Conseil Général du Tarn via son propre PCET, la ville d'Albi a décidé d'étendre cette pratique à l'ensemble des services de la collectivité à travers une action sur son parc immobilier.*

**Objectifs stratégiques du SRCAE :**

Réduire les consommations énergétiques  
Adapter l'ensemble de la collectivité au changement climatique

**Avantage annexe :**

Réduction de la facture d'eau de la collectivité

**Objectifs chiffrés :**

Équiper 100 robinets en 2013 et 100 en 2014.

**Coût estimatif :**

0 €

**Calendrier des actions :**

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
<b>2013</b>	Bilan de la consommation annuelle globale et par bâtiment				
	Mise en place de cent réducteurs de débit lors d'interventions de l'équipe « plomberie » du service « bâtiments communaux »				
<b>2014</b>	Mise en place de cent réducteurs de débit supplémentaires				
<b>2015 - 2018</b>	Évaluation et poursuite de la mise en place de réducteurs de débit				

**Indicateurs de suivi :**

Nombre de robinets équipés de réducteur de débit.  
Réduction de la consommation d'eau d'un bâtiment après mise en place de réducteurs de débit sur ses robinets.

**Services ressources :**

Bâtiments communaux  
Service des eaux



## CONSOMMER MOINS ET MIEUX EN S'ADAPTANT

*Eau*

<b>Fiche action n°9</b>	<b>Réduire les fuites d'eau sur les ouvrages de stockage et de distribution de l'eau potable</b>	Enjeux DD : 
-----------------------------	--	-----------------

**Constat :**

Chaque année, la régie d'eau consomme 2400 mégawatts pour ses opérations de pompage et de traitement de l'eau. Or, 30% de cette eau traitée est ensuite perdue durant son passage dans les ouvrages de stockage et de distribution. Réduire les fuites d'eau sur ces infrastructures est donc un enjeu énergétique majeur.

**Objectifs stratégiques du SRCAE :**

Réduire les consommations énergétiques  
Adapter l'ensemble de la collectivité au changement climatique

**Avantages annexes :**

Réduction de la facture d'eau de la collectivité  
Réduction de la quantité d'eau traitée et des intrants nécessaires à cette opération

**Objectifs chiffrés :**

Réduire de 5 % par an les pertes d'eau sur le réseau de distribution d'eau potable d'ici fin 2016.

**Coût estimatif :**

500 000 € HT

**Calendrier des actions :**

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
2013 - 2014	Étude portant sur la réhabilitation des réservoirs d'eau potable de Lavazière				
2014	Étude pour connaître la pertinence de la mise en place des équipements fixes, type débitmètres sur tronçon, ou du lancement d'une recherche acoustique en sectorisant le réseau				
2014 - 2015	Travaux de réhabilitation des réservoirs de Lavazière				
2015	Mise en place du système le plus pertinent (débitmètres sur tronçon ou recherche acoustique)				

**Indicateur de suivi :**

Pourcentage de pertes sur le réseau de distribution d'eau potable.

**Service ressource :**

Service des eaux



## CONSOMMER MOINS ET MIEUX EN S'ADAPTANT

*Eau*

<b>Fiche action n°10</b>	<b>Optimiser la gestion quantitative de l'eau au Stadium Municipal</b>	Enjeux DD : 
------------------------------	--	-----------------

**Constat :**

*Le service des parcs, jardins et espaces naturels a réussi à diminuer ses consommations d'eau de 60% en modifiant son mode de gestion. Riche de cette expérience, la ville d'Albi a décidé d'étendre cette pratique au service des sports.*

**Objectifs stratégiques du SRCAE :**

Réduire les consommations énergétiques  
Adapter l'ensemble de la collectivité au changement climatique

**Avantage annexe :**

Réduction de la facture d'eau de la collectivité

**Objectifs chiffrés :**

Réduire de 40% les quantités d'eau consommées par le service des sports au Stadium.

**Coût estimatif :**

Coût à l'étude ; gain d'argent sur le long terme

**Calendrier des actions :**

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
<b>2014</b>	Installation d'un pluviomètre automatique permettant le calcul de l'humidité du sol au Stadium afin d'adapter l'arrosage des pelouses.				
	Étude de faisabilité pour l'installation d'une cuve de récupération de l'eau de pluie au Stadium				
<b>2015</b>	Installation de la cuve en cas de résultat favorable de l'étude				

**Indicateur de suivi :**

Quantité d'eau consommée par le service des sports au Stadium municipal.

**Service ressource :**

Sports



## CONSOMMER MOINS ET MIEUX EN S'ADAPTANT

*Consommations énergétiques et bureautiques de la collectivité*



<b>Fiche action n°11</b>	<b>Améliorer les performances énergétiques des bâtiments communaux</b>	Enjeux DD : 
------------------------------	--	-----------------

### Constat :

La ville d'Albi possède environ 350 bâtiments. Consciente des enjeux écologiques et économiques liés aux consommations énergétiques, la mairie s'est inscrite, dès 2007, dans une politique de rénovation de certaines infrastructures, notamment les bâtiments scolaires.

<b>Objectif stratégique du SRCAE :</b> Réduire les consommations énergétiques	<b>Objectifs chiffrés :</b> D'ici 2018, réduire de 40% les consommations énergétiques des bâtiments communaux.
<b>Avantages annexes :</b> Contribution à la requalification des quartiers autour des bâtiments rénovés Amélioration du confort thermique des bâtiments Réduction des coûts de fonctionnement de la collectivité	<b>Coût estimatif :</b> Variable en fonction des offres proposées pour les marchés publics. Gain d'argent sur le long terme.

		<i>A initier</i>	<i>Initié</i>	<i>En cours</i>	<i>Réalisé</i>
<b>Depuis 2007</b>	Intégration des critères de performances énergétiques au choix des matériaux et équipements lors des opérations de maintenance, d'entretien lourd et de renouvellement				
<b>2012</b>	Cinq écoles et trois bâtiments administratifs ont bénéficié de travaux d'amélioration énergétique (remplacement de menuiseries, isolation de parois, installation de régulateurs centralisées, etc.)				
<b>2013</b>	Valorisation de l'ensemble de ces travaux d'amélioration énergétique avec l'obtention de 8000 € en Certificats d'Économie d'Énergie pour ces huit projets menés à bien				
<b>2011 - 2018</b>	Pour les nouveaux équipements publics, utilisation de méthodes de construction visant à atteindre des performances énergétiques supérieures à celles fixées par la réglementation (exemple du Grand Théâtre, labellisé THPE grâce, entre autres, à son isolation thermique par laine de roche et à sa voie de bus en site propre)				

<b>Indicateur de suivi :</b> Consommations énergétiques annuelles des bâtiments communaux (globale et par bâtiment).	<b>Services ressources :</b> Agenda 21 – PCET Bâtiments communaux EJE
---	--



## CONSOMMER MOINS ET MIEUX EN S'ADAPTANT

*Consommations énergétiques et bureautiques de la collectivité*



<b>Fiche action n°12</b>	<b>Augmenter le taux d'occupation des bâtiments communaux</b>	Enjeux DD : 
------------------------------	---	-----------------

### Constat :

Propriétaire d'environ 350 bâtiments, la ville d'Albi mène une politique immobilière responsable. Comme exposé à la chambre régionale des comptes, la ville vend ou étudie la situation de tous ses bâtiments non-occupés et sous-occupés. L'objectif est clairement établi : ne posséder aucun m<sup>2</sup> inutilisé et éviter ainsi toute consommation énergétique superflue.

<p><b>Objectif stratégique du SRCAE :</b> Réduire les consommations énergétiques</p> <p><b>Avantages annexes :</b> Réduction des coûts de fonctionnement de la collectivité Amélioration de la connaissance du patrimoine immobilier de la collectivité</p>	<p><b>Objectifs chiffrés :</b> Atteindre un ratio de 15 à 18m<sup>2</sup> par poste de travail. Achever le programme de lever de tous les bâtiments en 2018.</p> <p><b>Coût estimatif :</b> &lt;0 € (gain d'argent).</p>
---	--

		<i>A initier</i>	<i>Initié</i>	<i>En cours</i>	<i>Réalisé</i>
2013	Centralisation de la gestion des locations de bâtiments communaux par les associations (principalement les stades, gymnases et maisons de quartiers)				
	Mise en conformité des installations climatiques du parc des expositions qui utilisaient le fluide frigorifique R22 (gaz particulièrement nocif pour la couche d'ozone)				
2014	Réaménagement de certains postes de travail pour atteindre un ratio de 15 à 18m <sup>2</sup> par poste				
2013 - 2018	Programme pluriannuel de mutualisation des équipements entre services et de lever de tous les bâtiments communaux (plans intérieurs, coupes, relevés de surfaces, relevés patrimoniaux, etc.)				

<p><b>Indicateurs de suivi :</b> Surface moyenne des postes de travail de la collectivité (en m<sup>2</sup>). Nombre de bâtiments communaux dont le lever a été réalisé.</p>	<p><b>Services ressources :</b> DG Bâtiments communaux</p>
--	--



## CONSOMMER MOINS ET MIEUX EN S'ADAPTANT

*Consommations énergétiques et bureautiques de la collectivité*Fiche action  
n°13**Dématérialiser les procédures administratives**

Enjeux DD :

**Constat :**

*Chaque jour, dans le cadre de procédures administratives, d'importants volumes de documents sont échangés entre les différents services de la mairie et des organes déconcentrés de l'État. Ces flux représentent un coût financier, temporel et environnemental important. La ville d'Albi a donc étudié, avec ses partenaires, des moyens de limiter la consommation de papier.*

**Objectif stratégique du SRCAE :**

Réduire les consommations énergétiques

**Avantages annexes :**

Réduction des coûts de fonctionnement de la collectivité  
Réduction des coûts financiers et temporels d'instruction

**Objectifs chiffrés :**

&lt;0 € (gain d'argent)

Augmenter la part des documents télé-transmis dans les communications internes et externes.

**Coût estimatif :**

&lt;0 € (gain d'argent)

**Calendrier des actions :**

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
2007 - 2012	Dématérialisation des dossiers d'appels d'offres et possibilité de les télécharger sur le site internet de la ville				
	Possibilités accrues pour les candidats de présenter des offres électroniques				
Depuis 2010	Télé-transmission des arrêtés et délibérations à la préfecture				
2014	Extension de la procédure de télé-transmission aux décisions				
	Mener une réflexion sur les signatures électroniques avec des services « test »				
	Mener une réflexion sur le courrier interne				

**Indicateur de suivi :**Quantité de papier consommée par l'ensemble des services en 2011 ( $X_{11}$ ), 2012 ( $X_{12}$ ), 2013 ( $X_{13}$ ), 2014 ( $X_{14}$ ).**Services ressources :**DG  
DSI



## CONSOMMER MOINS ET MIEUX EN S'ADAPTANT

*Consommations énergétiques et bureautiques de la collectivité*



Fiche action  
n°14

### Augmenter la production d'électricité à partir d'énergies renouvelables

Enjeux DD :

#### Constat :

Dans le cadre d'une démarche globale menée dans le secteur de l'énergie, la ville d'Albi entend développer la production d'électricité sur son patrimoine communal à partir d'énergies renouvelables.

#### Objectifs stratégiques du SRCAE :

Prévenir et réduire la pollution atmosphérique  
Adapter les activités socio-économiques au changement climatique

#### Avantage annexe :

Amélioration du cadre de vie  
Maîtrise des consommations et de la demande en énergies fossiles

#### Objectifs chiffrés :

D'ici 2018, porter à 20% la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique.

#### Coût estimatif :

250 000 € HT pour la tribune de Rigaud.

#### Calendrier des actions :

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
<b>2011</b>	Installation d'une centrale photovoltaïque de 35 kilowatts crête (kWc) sur la toiture de la nouvelle tribune du stade Rigaud (production de 40 mégawatts heure par an)				
<b>2014 - 2018</b>	Reconversion du parc à cendres du site de Pélissier : création d'un parc photovoltaïque				

#### Indicateurs de suivi :

Production annuelle de mégawatts par la ville d'Albi.  
Nombre de panneaux photovoltaïques installés par la ville d'Albi.  
Part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique de la commune.

#### Services ressources :

Agenda 21 – PCET  
DG  
Bâtiments communaux



**CONTRIBUER A LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS  
ENERGETIQUES DU TERRITOIRE ET A L'AMELIORATION DU CADRE  
DE VIE**



*Qualité de l'air et du cadre de vie*

<b>Fiche action n°15</b>	<b>Promouvoir les déplacements doux sur l'ensemble du territoire</b>	Enjeux DD : 
------------------------------	--	-----------------

**Constat :**

*Grâce au fort développement du réseau depuis 2009, et un territoire qui se prête particulièrement bien à la pratique du vélo, les 44 km d'aménagements cyclables permettent une bonne pratique au sein de la C2A en comptabilisant 3,4% des déplacements quotidiens (enquête PDU). Les compétences techniques et financières sont devenues communautaires en 2010, mais dépendent de la volonté de la municipalité. Aujourd'hui l'enjeu est de continuer à développer le réseau pour assurer sa continuité, ainsi que d'encourager la pratique avec la mise en place de nouveaux services.*

**Objectifs stratégiques du SRCAE :**

- Réduire les émissions de GES
- Prévenir et réduire la pollution atmosphérique
- Favoriser les déplacements doux
- Encourager la pratique physique

**Avantage annexe :**

Amélioration de la qualité et du cadre de vie

**Objectifs chiffrés :**

D'ici 2018, porter à 5% la part des déplacements à vélo sur la C2A.

**Coût estimatif :**

0 €

**Calendrier des actions :**

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
<b>2009</b>	Mise en œuvre du schéma directeur cyclable (double-sens cyclables, arceaux de stationnement vélos, zone de rencontre de Sainte Cécile)				
<b>2010</b>	Initiation de la bourse aux vélos sur la place du Vigan, reprise depuis par la C2A				
<b>2012</b>	Recours à un bureau d'études pour collecter les données relatives à la circulation et pour effectuer des simulations d'aménagements Rédaction de « 40 propositions pour une nouvelle mobilité à Albi » et concertation dans les maisons de quartier				
<b>2013</b>	Ajout de voies en double sens, d'arceaux, de zone de rencontre, etc.				
<b>2014 - 2018</b>	Mise en place des 27 propositions adoptées dont 10 directement liées au vélo : construction de parkings gratuits à proximité du centre ville ; création d'une ligne TCSP ; création d'une passerelle piétonne en encorbellement au pont SNCF ; etc.				

**Indicateurs de suivi :**

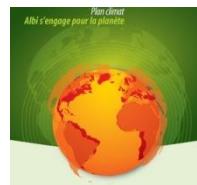
- Kilomètres d'aménagements cyclables.
- Nombre d'arceaux à vélo.

**Services ressources :**

- C2A
- Tourisme



**CONTRIBUER A LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS  
ENERGETIQUES DU TERRITOIRE ET A L'AMELIORATION DU CADRE  
DE VIE**



*Qualité de l'air et du cadre de vie*

<b>Fiche action n°16</b>	<h2>Observer, recenser et protéger les espèces animales et végétales sur la commune</h2>	<b>Enjeux DD :</b> 
------------------------------	--	------------------------

**Constat :**

*A quelques minutes à pied de la campagne environnante, Albi abrite une variété d'espèces animales qui a élu domicile en milieu urbain, ainsi qu'une flore très diversifiée. Dans le cadre de la démarche Agenda 21, la ville a mené, et doit continuer de mener, une politique très active de préservation de cette biodiversité.*

<b>Objectifs stratégiques du SRCAE :</b> Adapter le territoire et les activités socio-économiques au changement climatique	<b>Objectifs chiffrés :</b> Conserver un ratio supérieur à 1.
<b>Avantages annexes :</b> Amélioration du cadre de vie Protection des milieux et des ressources Puits de carbone	<b>Coût estimatif :</b> 0 €

		<i>A initier</i>	<i>Initié</i>	<i>En cours</i>	<i>Réalisé</i>
2008 - 2012	En partenariat avec la LPO, installation de caméras sur la cathédrale Sainte-Cécile, organisation d'animations et colloques dédiés aux faucons pèlerins afin de sensibiliser le public aux enjeux de la protection des individus actuels et à venir				
	Installation d'une trentaine de nichoirs par an et d'une dizaine d'hôtels à insectes sur le territoire communal				
2010	Installation de quatre ruches sur la base de Pratgraussals				
2007 - 2012	Aménagements réalisés sur les espaces naturels pour favoriser le développement de la biodiversité : création de radeaux végétalisés, gestion différenciée et fauche tardive, mare pédagogique, plantations d'arbres et arbustes (240 plantations pour la seule année 2012)				
2014 - 2018	Mise en oeuvre d'un plan d'action pluriannuel visant à la préservation des milieux humides et de l'activité agricole en milieu urbain, à la gestion des espaces naturels et boisés, des ruisseaux et des rivières				

<b>Indicateurs de suivi :</b> Réaliser un bilan annuel des plantations et des abattages via le ratio. Nombre de plantations / nombre d'abattages	<b>Service ressource :</b> Parcs, jardins et espaces naturels
--	--



**CONTRIBUER A LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS  
ENERGETIQUES DU TERRITOIRE ET A L'AMELIORATION DU CADRE  
DE VIE**



*Qualité de l'air et du cadre de vie*

<b>Fiche action n°17</b>	<b>Dans le cadre d'EVEER'HY'POLE, soutenir la recherche en matière de mobilité durable</b>	Enjeux DD : 
------------------------------	--	-----------------

**Constat :**

*Face à la double problématique de la pollution atmosphérique due aux transports et de l'avenir du circuit d'Albi, la ville s'est associée en 2009 à ce dernier ainsi qu'à Albibus afin de créer EVEER'HY'POLE, pôle d'essais de véhicules électriques et à hydrogène. Elle en est aujourd'hui le deuxième principal actionnaire après la C2A. La CCI et la SAFRA participent également au capital de cette SEM.*

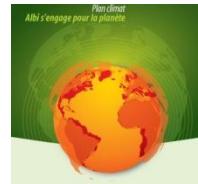
<b>Objectifs stratégiques du SRCAE :</b> Prévenir et réduire la pollution atmosphérique Adapter le territoire et les activités socio-économiques au changement climatique	<b>Objectifs chiffrés :</b> Pérenniser le soutien financier apporté à Eveer'Hy'Pole.
<b>Avantage annexe :</b> Amélioration de la qualité de l'air	<b>Coût estimatif :</b> 45 880 € (apport financier de la ville d'Albi en 2009 lors de la création du pôle).

	<b>Calendrier des actions :</b>	A initier	Initié	En cours	Réalisé
<b>2009</b>	Création d'Eveer-Hy-Pôle et définition des trois missions : Expérimenter en conditions réelles de fonctionnement des véhicules innovants ; Développer des services liés à leur homologation ; Être une vitrine technologique des nouveaux modes de transport en intégrant la chaîne de valeur de l'hydrogène énergie				
<b>2012</b>	Accompagnement à la conception, à la production et à la présentation de la HyKangoo (modèle combinant une batterie électrique et une pile à combustible fonctionnant à l'hydrogène) pour sa commercialisation en 2013				
<b>2013 - 2014</b>	Partenariat avec la Safra pour l'homologation puis la commercialisation du Businova				

<b>Indicateurs de suivi :</b> Pour Eveer'Hy'Pole, nombre de projets de pré-homologation et de commercialisations menés chaque année. Pour la ville d'Albi, montant annuel des actions détenues.	<b>Services ressources :</b> DG Sports C2A
--	---



**CONTRIBUER A LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS  
ENERGETIQUES DU TERRITOIRE ET A L'AMELIORATION DU CADRE  
DE VIE**



*Conditions climatiques extrêmes*

<b>Fiche action n°18</b>	<b>Créer des espaces de rencontre et de fraîcheur pour la population en période estivale</b>	Enjeux DD : 
------------------------------	--	-----------------

**Constat :**

*Il est maintenant prouvé que les saisons estivales sont et seront de plus en plus chaudes dans notre région. Afin de prévenir les risques sanitaires et d'améliorer le confort et des albigeois comme des touristes durant ces périodes de fortes chaleurs, il est essentiel de développer des actions d'adaptation et d'information.*

<p><b>Objectifs stratégiques du SRCAE :</b> Adapter les territoires et les activités socio-économiques au changement climatique</p> <p><b>Avantages annexes :</b> Création d'espaces de rencontre rafraîchissants (fontaines, etc.). Amélioration du cadre et de la qualité de vie</p>	<p><b>Objectifs chiffrés :</b> D'ici 2018, multiplier par deux les espaces de fraîcheur cartographiés.</p> <p><b>Coût estimatif :</b> 0 €</p>
--	---

		<i>A initier</i>	<i>Initié</i>	<i>En cours</i>	<i>Réalisé</i>
<b>2013</b>	Développement des points d'eaux et fontaines dans les quartiers (nouvelle sculpture d'eau place Lapérouse et nouvelle fontaine à Cantepau)				
<b>2014</b>	Publication d'un article dans <i>Albimag</i> destiné aux personnes fragiles				
<b>2015</b>	Cartographie des espaces verts, fontaines et autres espaces de fraîcheur de la ville pour une future diffusion (via <i>Albimag</i> et / ou l'office de tourisme)				

<p><b>Indicateur de suivi :</b> Nombre d'espaces de fraîcheur cartographiés chaque année.</p>	<p><b>Services ressources :</b> CCAS C2A</p>
---	--



**CONTRIBUER A LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS  
ENERGETIQUES DU TERRITOIRE ET A L'AMELIORATION DU CADRE  
DE VIE**



*Conditions climatiques extrêmes*

<b>Fiche action n°19</b>	<b>Informer et accompagner les publics sensibles en période de canicule</b>	Enjeux DD : 
------------------------------	---	-----------------

**Constat :**

*Il est maintenant prouvé que les saisons estivales sont et seront de plus en plus chaudes dans notre région. Afin de prévenir les risques sanitaires et d'améliorer le confort et des albigeois comme des touristes durant ces périodes de fortes chaleurs, il est essentiel de développer des actions d'adaptation et d'information.*

**Objectif stratégique du SRCAE :**

Adapter les territoires et les activités socio-économiques au changement climatique

**Avantages annexes :**

Amélioration de la qualité de vie des publics ciblés  
Solidarité entre les territoires et les générations

**Objectifs chiffrés :**

Ouvrir les douches municipales 7 jours sur 7 en période de canicule.

**Coût estimatif :**

0 €

**Calendrier des actions :**

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
2013 - 2018	Plan canicule				
	En période de canicule, le service de portage de repas à domicile du CCAS organise une tournée supplémentaire auprès des personnes âgées, fragilisées et isolées afin de leur fournir des bouteilles d'eau et de leur rappeler les risques liés aux fortes chaleurs				
	Maintien du service social des douches municipales, indispensable en période de canicule				

**Indicateur de suivi :**

Nombre annuel de personnes concernées par la tournée supplémentaire du CCAS.

**Service ressource :**

CCAS



**CONTRIBUER A LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS  
ENERGETIQUES DU TERRITOIRE ET A L'AMELIORATION DU CADRE  
DE VIE**



*Risques naturels*

<b>Fiche action n°20</b>	<b>Recenser les personnes habitant en zone inondable et les prévenir en cas d'alerte-crue</b>	<b>Enjeux DD :</b> 
------------------------------	---	------------------------

**Constat :**

*La ville d'Albi est traversée par le Tarn et certains quartiers (en amont ou en aval du centre-ville) sont potentiellement sensibles à la problématique des inondations.*

<b>Objectif stratégique du SRCAE :</b> Adapter les territoires et les activités socio-économiques au changement climatique	<b>Objectifs chiffrés :</b> Recenser 100% des personnes habitant en zone inondable.
<b>Avantages annexes :</b> Protéger les personnes et les biens vis-à-vis des risques naturels Améliorer la qualité de vie en zone inondable	<b>Coût estimatif :</b> 0 €

<b>Calendrier des actions :</b>		<i>A initier</i>	<i>Initié</i>	<i>En cours</i>	<i>Réalisé</i>
<b>2013</b>	Recensement des personnes habitant en zone inondable et répertoriation de leurs coordonnées				
	Transmission de ces noms et coordonnées à la cellule alerte-crue				
<b>2014 - 2018</b>	Actualisation annuelle de la liste des personnes habitant en zone inondable ainsi que de leurs coordonnées				

<b>Indicateur de suivi :</b> Nombre de personnes recensées.	<b>Service ressource :</b> DG
--	----------------------------------



**CONTRIBUER A LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS  
ENERGETIQUES DU TERRITOIRE ET A L'AMELIORATION DU CADRE  
DE VIE**



*Risques naturels*

<b>Fiche action n°21</b>	<b>Informier le public des risques liés au retrait-gonflement des sols argileux</b>	Enjeux DD : 
------------------------------	---	-----------------

**Constat :**

*Le phénomène de retrait-gonflement est directement lié au ratio d'argile dans la structure du sol. En effet, l'argile se gonfle d'eau en période de pluie, puis de se rétracte en période de sécheresse, causant des dégâts aux bâtis ou fragilisant les berges. Le Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM) place la commune d'Albi dans une catégorie d'aléa faible à moyen. Il est donc souhaitable de mener des actions d'information auprès du public.*

**Objectif stratégique du SRCAE :**

Adapter les territoires et les activités socio-économiques au changement climatique

**Avantages annexes :**

Protéger les personnes et les biens vis-à-vis des risques naturels  
Améliorer la qualité de vie en zone de retrait-gonflement d'argile

**Objectifs chiffrés :**

Une mise à jour du DICRIM par an.  
Un article dans le bulletin municipal par an.  
Un article sur le site internet par an.

**Coût estimatif :**

0 €

**Calendrier des actions :**

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
2013 - 2018	Mise à jour annuelle du Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM)				
	Diffusion annuelle d'information sur le retrait-gonflement des sols argileux au travers du bulletin municipal, du site internet de la ville et d'articles de presse				

**Indicateurs de suivi :**

Nombre de mises à jour annuelles du DICRIM.  
Nombre d'articles dans le bulletin municipal, sur le site internet et dans la presse.

**Services ressources :**

Communication  
DG  
C2A  
Services de la préfecture (SIDPC)



**CONTRIBUER A LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS  
ENERGETIQUES DU TERRITOIRE ET A L'AMELIORATION DU CADRE  
DE VIE**



*Risques naturels*

<b>Fiche action n°22</b>	<b>Effectuer des travaux de consolidation et d'aménagement des berges</b>	Enjeux DD : 
------------------------------	---	-----------------

**Constat :**

*Le dénivelé des berges, les pluies estivales abondantes, les crues et les périodes de sécheresse fragilisent les berges du Tarn. La ville d'Albi est donc sujette à un risque élevé d'effondrement des berges. Dès lors, il convient d'effectuer des travaux de consolidation et d'aménagement. En 2012, près de 200 000 € ont déjà été investis à cet effet.*

<b>Objectifs stratégiques du SRCAE :</b> Adapter les territoires et les activités socio-économiques au changement climatique	<b>Objectifs chiffrés :</b> Consolider l'ensemble des zones à risques d'ici 2018.
<b>Avantages annexes :</b> Amélioration de la qualité de vie en bordure de Tarn Préservation du patrimoine urbain	<b>Coût estimatif :</b> 650 000 € (HT)

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
<b>2012</b>	En contrebas du chemin de Gardès, fixation en profondeur d'un maillage ancré dans le sol afin de permettre à la végétation de stabiliser l'ensemble de la berge				
<b>2013</b>	Place du Château, confortement du talus effondré suite à des phénomènes d'érosion et de régression progressive des falaises en bordure de la rivière Tarn				
<b>2013 - 2014</b>	Le long de l'échappée verte, au niveau du Bondidou, installation de caissons de bois végétalisés pour stabiliser la berge				
<b>2014 - 2015</b>	Secteur du Moulin du Chapitre, travaux de consolidation sur le berges Campagne de communication sur les risques liés à l'effondrement des berges le long de l'échappée verte				

<b>Indicateurs de suivi :</b> Nombre d'interventions de consolidation et d'aménagement des berges par an.	<b>Service ressource :</b> Service des eaux
--	--



## CONTRIBUER A LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES DU TERRITOIRE ET A L'AMELIORATION DU CADRE DE VIE



*Gaspillage et précarité énergétiques*

<b>Fiche action n°23</b>	<b>Mener une deuxième campagne de thermographie aérienne</b>	<b>Enjeux DD :</b> 
------------------------------	--	------------------------

### Constat :

En France, le secteur du bâtiment est le plus énergivore (43%). Il regroupe les logements, les bureaux, les commerces et les équipements collectifs. Maîtriser les dépenses d'énergie dans ce secteur est donc primordial.

Il est avéré que 30% des déperditions énergétiques des bâtiments sont dues à la toiture. La première campagne de thermographie aérienne de 2008 a permis de sensibiliser 5300 foyers, soit 20% de la population communale. A l'aune de ce premier succès, rééditer l'expérience semble être un moyen efficace pour la collectivité de contribuer à la maîtrise des dépenses énergétiques sur son territoire.

### Objectifs stratégiques du SRCAE :

Réduire les consommations énergétiques  
Réduire les émissions de GES

### Avantages annexes :

Sensibilisation des foyers à la maîtrise énergétique  
Diminution de la part énergétique dans le budget des ménages

### Objectifs chiffrés :

Atteindre les 5000 ménages ayant récupéré la carte thermique de leur logement.

Organiser, à minima, une journée de sensibilisation à la maîtrise énergétique de son habitat.

### Coût estimatif :

150 000 €

### Calendrier des actions :

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
2014 - 2018	Seconde thermographie aérienne: Évaluation du coût de l'opération, montage du dossier de financement avec les partenaires institutionnels (ADEME, département, région, Europe) et élaboration du cahier des charges				
	Réalisation de la thermographie aérienne et présentation des résultats				
	Mise en ligne des cartes thermiques sur le site de la ville pour permettre aux albigeois de disposer d'un diagnostic personnalisé et gratuit des déperditions énergétiques de leur logement				
	Organisation, avec les partenaires institutionnels, de journées de sensibilisation et de conseil auprès des albigeois sur le thème de la maîtrise des consommations énergétiques de l'habitat				

### Indicateurs de suivi :

Catégorisation des habitats par classe de déperditions énergétiques.  
Nombre de ménages ayant récupéré la carte thermique de leur logement.  
Nombre de journées de sensibilisation organisées sur le thème de la maîtrise énergétique.

### Service ressource :

Agenda 21 - PCET



**CONTRIBUER A LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS  
ENERGETIQUES DU TERRITOIRE ET A L'AMELIORATION DU CADRE  
DE VIE**



*Gaspillage et précarité énergétiques*

<b>Fiche action n°24</b>	<b>Distribuer des kits « Action Climat » aux personnes en situation de précarité</b>	Enjeux DD : 
------------------------------	--	--

**Constat :**

*Actuellement, le CCAS aide financièrement des foyers en situation de précarité afin que l'électricité ne leur soit pas coupée. L'établissement public prend ainsi en charge une partie de leurs factures. Cette aide est une solution efficace sur le court terme mais elle doit être relayée par une action complémentaire traitant le problème sur le fond.*

**Objectif stratégique du SRCAE :**

Réduire les consommations énergétiques

**Avantages annexes :**

Sensibilisation des foyers à la maîtrise énergétique  
Diminuer les charges de fonctionnement des foyers

**Objectifs chiffrés :**

Distribuer cent kits « Action Climat » par an sur la période 2014 et 2018.

**Coût estimatif :**

0 €

**Calendrier des actions :**

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
<b>2012</b>	Collecte des ampoules basse consommation, thermomètres et réducteurs de débit non utilisés dans le cadre du salon Habitarn				
	Création de kits « Action Climat » à partir des objets collectés				
<b>2014 - 2018</b>	Transmission des kits « Action Climat » au CCAS (2014)				
	Distribution des kits aux foyers en situation de précarité énergétique et sensibilisation de ces ménages aux « éco-gestes »				

**Indicateur de suivi :**

Nombre de kits annuellement distribués sur la période 2014 et 2018.

**Service ressource :**

CCAS



**CONTRIBUER A LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS  
ENERGETIQUES DU TERRITOIRE ET A L'AMELIORATION DU CADRE  
DE VIE**



*Connaissance du territoire*

<b>Fiche action n°25</b>	<b>Poursuivre et diversifier les partenariats avec le centre universitaire J-F Champollion d'Albi</b>	Enjeux DD : 
------------------------------	---	--

**Constat :**

*Le centre universitaire Jean-François Champollion propose des enseignements en matière de développement durable qui ouvrent des perspectives de travail en collaboration avec la ville d'Albi. Faire de ce soutien au centre universitaire un outil de lutte contre le changement climatique en gouvernance partagée est une priorité de la ville.*

<b>Objectif stratégique du SRCAE :</b> Prévenir et réduire la pollution atmosphérique	<b>Objectifs chiffrés :</b> Réaliser une étude collaborative par an.
<b>Avantages annexes :</b> Amélioration de la connaissance du territoire Faire du développement durable un support de travail collaboratif	<b>Coût estimatif :</b> 0 €

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
<b>Depuis 2011</b>	Accueil d'étudiants dans les services de la mairie pour leur stage de fin d'études				
	Réalisation d'une étude collaborative par an (étude sur les indices développement durable en 2011, étude sur les usages du Tarn en 2012 et étude sur la pollution atmosphérique via les lichens à venir)				
<b>2012</b>	Création d'un partenariat avec la licence pro énergie-climat de l'Université				
<b>2014 - 2018</b>	Poursuite des partenariats (Licence mention sociologie, Master spécialité gestion de l'environnement et valorisation des ressources territoriales) et des échanges (accueil de stagiaires, réalisation d'études collaboratives) avec le CUFR				

<b>Indicateurs de suivi :</b> Nombre d'étudiants du centre universitaire accueillis chaque année dans les services de la mairie. Nombre de projets menés en commun par le centre universitaire et la mairie.	<b>Service ressource :</b> Agenda 21 - PCET
--	--



## CONTRIBUER A LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES DU TERRITOIRE ET A L'AMELIORATION DU CADRE DE VIE



### Connaissance du territoire

<b>Fiche action n°26</b>	<b>Poursuivre la réalisation de bilans d'émissions de GES pour identifier les postes les plus émetteurs</b>	Enjeux DD : 
--------------------------	---	-----------------

#### Constat :

La loi Grenelle 2 portant Engagement National pour l'Environnement donne un cadre légal aux démarches environnementales, notamment en matière de réduction des émission de gaz à effet de serre (GES). La ville d'Albi, inscrite dans les problématiques de développement durable depuis 2007 et son Agenda 21, souhaite assumer son devoir d'exemplarité environnemental tout en appliquant les réglementations en vigueur. La réalisation de plusieurs bilans des émissions de GES de la collectivité s'inscrit de fait dans cette double démarche.

<b>Objectifs stratégiques du SRCAE :</b> Réduire les émissions de GES Prévenir et réduire la pollution atmosphérique	<b>Objectifs chiffrés :</b> Identifier les postes les plus émetteurs de la collectivité et réduire leurs émissions de 20% d'ici à 2018.
<b>Avantage annexe :</b> Identification des postes les plus émetteurs	<b>Coût estimatif :</b> Bilan des émissions de GES des Cordeliers ≈ 2500 €

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
<b>2011</b>	Réalisation par la ville d'Albi du bilan approfondi des émissions de GES de sa cuisine centrale, afin d'identifier les principaux postes émetteurs de GES				
	Réalisation du bilan d'ensemble des émissions de GES de la ville d'Albi				
<b>Depuis 2012</b>	Élaboration et mise en place de plans d'actions pour réduire les émissions des postes identifiés comme les plus émetteurs (exemples : intégration de critères « circuits-courts » aux appels d'offre des marchés publics de la cuisine centrale et création d'un PDA pour la ville d'Albi)				
<b>2013</b>	Réalisation du bilan des émission de GES du centre culturel et des congrès de la place des Cordeliers				

<b>Indicateurs de suivi :</b> Données des émissions de gaz à effet de serre aux années n+1 et n+2 des postes de la collectivité ayant fait l'objet d'un bilan de leurs émissions à l'année n.	<b>Service ressource :</b> Agenda 21- PCET
--	---



**CONTRIBUER A LA REDUCTION DES CONSOMMATIONS  
ENERGETIQUES DU TERRITOIRE ET A L'AMELIORATION DU CADRE  
DE VIE**



*Connaissance du territoire*

<b>Fiche action n°27</b>	<b>Étudier le phénomène d'îlots de chaleur urbains sur la ville d'Albi</b>	Enjeux DD : 
------------------------------	--	-----------------

**Constat :**

*L'effet d'îlot de chaleur urbain (ICU) est l'effet de dôme thermique qui crée un microclimat en zone urbaine, où les températures observées sont plus élevées que celles des zones rurales voisines. Provoqué notamment par les activités humaines et l'urbanisme, l'effet d'îlot de chaleur entre en synergie avec l'effet de serre et contribue au changement climatique. L'effet d'ICU est de fait une donnée à étudier et à prendre en considération dans la conception et la gestion de la ville.*

<b>Objectif stratégique du SRCAE :</b> Adapter les activités socio-économiques au changement climatique	<b>Objectifs chiffrés :</b> Identifier l'ensemble des îlots de chaleur urbain du territoire albigeois.
<b>Avantages annexes :</b> Amélioration de la connaissance du territoire Amélioration de la qualité de vie	<b>Coût estimatif :</b> Coût de la campagne de thermographie aérienne.

		A initier	Initié	En cours	Réalisé
<b>2014</b>	Étude destinée à connaître l'ampleur du phénomène d'îlots de chaleur urbains sur la ville d'Albi et identification des moyens de lutte (végétalisation des toits et des sols, transports en commun, utilisation de matériaux réfléchissant, etc.)				
<b>2015</b>	Définition d'un programme d'actions visant à lutter contre les îlots de chaleur urbains du territoire albigeois				
<b>2015 - 2018</b>	Mise en œuvre progressive de ce programme d'actions				

<b>Indicateur de suivi :</b> Nombre d'îlots de chaleur urbains identifiés sur le territoire albigeois.	<b>Service ressource :</b> Agenda 21 - PCET
---	--

# 3 BIBLIOGRAPHIE

Plan climat-énergie territorial  
de la ville d'Albi





- **ADEME Construire et mettre en œuvre un PLAN CLIMAT-ENERGIE TERRITORIAL.** Guide méthodologique comptant parmi les publications de l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie. Décembre 2009 - 228p. Coordination technique et rédaction : Julie Laulhere, Sandra Moille et Eric Prud'homme – Service Animation Territoriale – ADEME
- **Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la ville d'Albi.** PLU tel qu'issu de la Délibération du conseil municipal du 3 octobre 2011 approuvant la 5ème révision simplifiée du P.L.U (Une Délibération du conseil municipal du 19 novembre 2012 a engagé la 4ème modification du P.L.U (M4) : mise en compatibilité avec le SCoT).
- **Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs d'Albi (DICRIM)** – Edition 2007. *Le DICRIM a pour objectif d'informer et de sensibiliser la population de la commune sur les risques naturels et technologiques encourus et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger. Ce document a été réalisé à partir du Document Communal Synthétique des risques majeurs (DSC) de la ville d'Albi adressé par la préfecture le 29 décembre 2004.*
- **Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Midi-Pyrénées.** Approuvé par l'Assemblée Plénière du Conseil Régional le 28 juin 2012. Arrêté par le Préfet de région le 29 juin 2012. *Le SRCAE est créé par l'article 68 de la loi Grenelle II de juillet 2010 et a pour but d'organiser la cohérence territoriale régionale dans le domaine du climat, de l'air et de l'énergie et définir les grandes lignes d'actions.*

# TABLE DES FIGURES

Plan climat-énergie territorial  
*de la ville d'Albi*





## Tables des figures

Figure 1 : Engagements aux différents niveaux.....	4
Figure 2 : Compétences de la mairie d'Albi - Source : service communication de la ville d'Albi .....	7
Figure 3 : Évolution des espaces urbanisés entre 1988 et 2001 - Source : service SIG de la C2A.....	9
Figure 4 : Graphique représentatif du phénomène d'îlot de chaleur urbain - Source : ESPERE .....	10
Figure 5 : Coupe géologique schématique de la vallée du Tarn – Source : Plan de Prévention des Risques Naturels .....	11
Figure 6 : Dépôts superficiels (formations allochtones du Régolithe) - Albi – Source : BRGM .....	11
Figure 7 : Carte du plan de prévention des risques inondation - Albi.....	12
Figure 8 : Description du phénomène de retrait-gonflement des argiles - Source : BRGM.....	13
Figure 9 : Carte des aléas de retrait-gonflement des argiles sur la commune d'Albi - Source : BRGM .....	13
Figure 10 : Description des phénomènes d'instabilité affectant les berges du Tarn - Source : PLU d'Albi.....	14
Figure 11 : Photo de l'érosion des berges du Tarn - Source : Service des eaux - Ville d'Albi .....	14
Figure 12 : Valeur de l'indice associée à la qualité de l'air .....	15
Figure 13 : Évolution des indices de la qualité de l'air entre 2007 et 2012 .....	16
Figure 14 : Carte des différents types de climat en France - Source : CNRS .....	17
Figure 15 : Carte des influences climatologiques sur le territoire français - Source : CNRS .....	17
Figure 16: Caractéristiques du climat du sud-ouest - Source : CNRS .....	17
Figure 17 : Le climat du Tarn - Source : Météo France tiré du PLU d'Albi.....	18
Figure 18 : Localisation des ZNIEFF sur la comme d'Albi.....	19
Figure 19 : Moyenne saisonnière des températures estivales (juin-juillet-août) : horizons 2030, 2050 et 2080 - Source : GSO étude, stratégie d'adaptation territoriale au changement climatique dans le grand sud-ouest .....	22
Figure 20 : Évolution des températures moyennes quotidiennes - Source : simulation DRIAS CERFACS/SCRATCH08 - France CNRM : modèle Arpege-V4.6 étiré de Météo-France.....	23
Figure 21 : Évolution du nombre de journées d'été (jours >25°C) - Source : simulation DRIAS CERFACS/SCRATCH08 - France CNRM : modèle Arpege-V4.6 étiré de Météo-France.....	23
Figure 22 : Moyennes saisonnières des précipitations estivales (Juin-Juillet-Août):2030-2050-2080 - Source : GSO étude, stratégie d'adaptation territoriale au changement climatique dans le grand sud-ouest.....	24
Figure 23 : Temps passé en état de sécheresse sur 30 ans : 2030-2050-2080 - Source :GSO étude, stratégie d'adaptation territoriale au changement climatique dans le grand sud-ouest .....	24



Figure 24 : Taux de conversion des énergies en tep .....	26
Figure 25 : Schéma explicatif des déplacements pris en compte dans le BEGES global de la collectivité .....	27
Figure 26 : Consommations énergétiques des bâtiments communaux en tep.....	28
Figure 27 : Prix des énergies pour l'utilisateur en centimes d'euros TTC courant par kWh PCI - Secteur de l'habitat - 1971 à 2011 - Source : ADEME Franche-Comté.....	29
Figure 28 : Quantités énergétiques consommées par la collectivité en 2011 .....	30
Figure 29 : Nombre de kilomètres effectués par les agents municipaux en un an, par moyen de transport et par type de déplacement .....	30
Figure 30 : Carte des expositions solaires moyennes en France en kWh.m <sup>-2</sup> .....	32
Figure 31 : Le périmètre d'étude du bilan des émissions de GES de la mairie d'Albi.....	35
Figure 32 : Émissions de GES de la ville d'Albi - 2011.....	36
Figure 33 : Émissions de GES de la ville d'Albi périmètre obligatoire - 2011 .....	37
Figure 34 : Périmètre d'étude du BEGES de la cuisine centrale .....	38
Figure 35 : Postes et sous-postes d'émissions spécifiques à la cuisine centrale.....	38
Figure 36 : Répartition des émissions de GES par poste (en % et en tonnes équivalent CO <sub>2</sub> ).....	39

# 4 ANNEXES

**Plan climat-énergie territorial**  
*de la ville d'Albi*



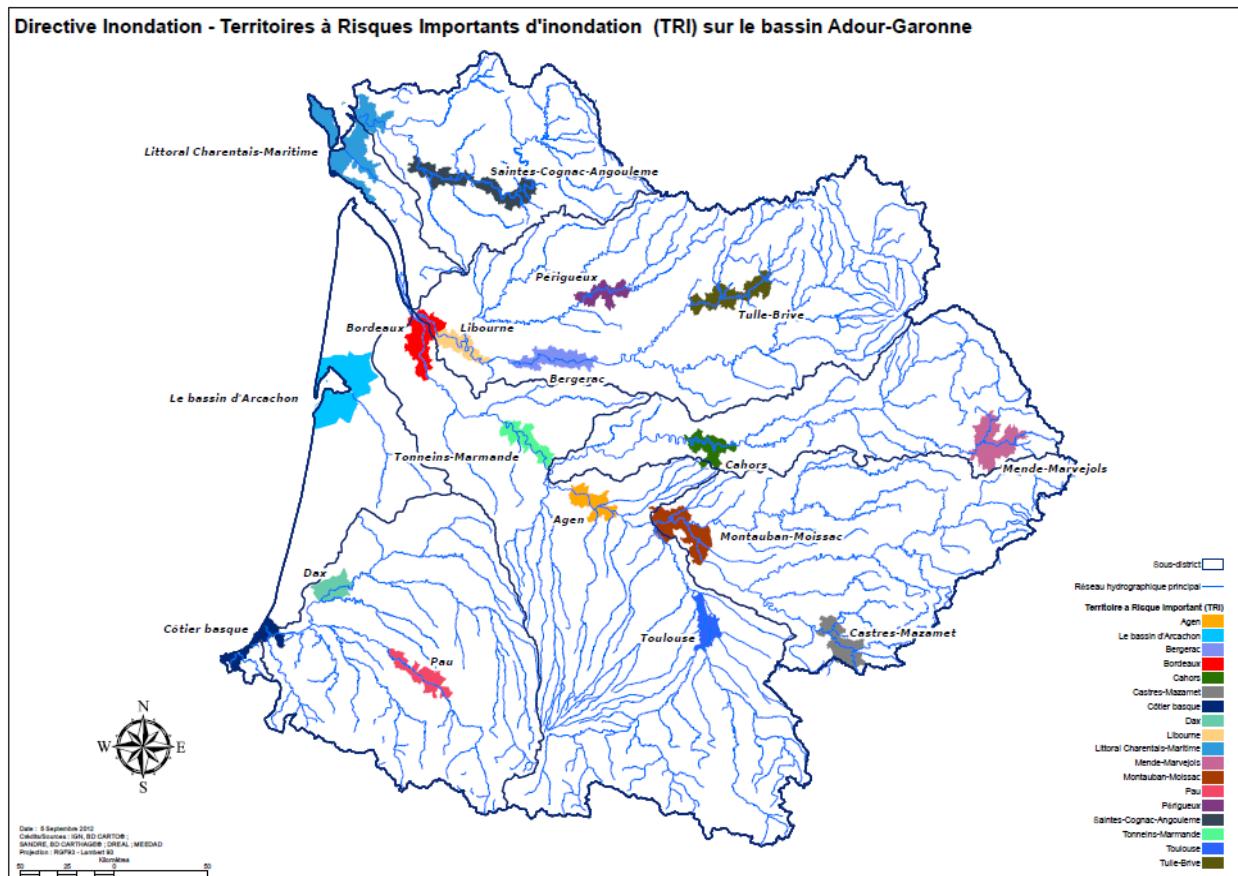


## ANNEXE 1 : ARRETES DE CATASTROPHES NATURELLES SUR ALBI ENTRE OCTOBRE 1992 ET JUILLET 2012

NATURE	PERIODE	DATE DE L'ARRETE
<b>Inondations, coulées de boue et glissements de terrain</b>	Les 17 et 18 juin 1992	16 octobre 1992
	du 24 au 25 avril 1994	06 septembre 1994
	Du 4 au 6 novembre 1994	21 novembre 1994
	Les 17 et 18 septembre 1995	8 janvier 1996
<b>Inondations et coulées de boue</b>	Du 22 au 25 janvier 1996 (crue du Tarn)	3 avril 1996
	Du 6 au 8 décembre 1996 (crue du Tarn)	11 février 1997
	Les 01 et 04 décembre 2003 (crue du Tarn)	19 décembre 2003
<b>Sécheresse</b>	Mai 1989 à décembre 1991	06 novembre 1992
	Janvier 1992 à décembre 1995	9 décembre 1996
	De janvier 1996 à août 1998	19 mars 1999
	De septembre à décembre 1998	27 décembre 2000
	De janvier à septembre 2002	03 octobre 2003
	sécheresse 2003	25 août 2004
	Du 1er avril au 30 juin 2011	11 juillet 2012



## ANNEXE 2 : CARTE DES TRI DU BASSIN ADOUR-GARONNE





## ANNEXE 3 : BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE SELON LE FORMAT DE RESTITUTION AU PREFET DE REGION

Émissions GES (en Tonnes)

Année 2011

Catégories d'émissions	Postes d'émissions	CO <sub>2</sub> (Tonnes)	CO <sub>2</sub> b (Tonnes)	CH <sub>4</sub> (Tonnes)	N <sub>2</sub> O (Tonnes)	R404A (tonnes)	R407C (tonnes)	R410A (tonnes)	Autres (émissions hors KYOTO en teqCO <sub>2</sub> )	Total (TCO <sub>2</sub> e)
Émissions directes	1	1571,24	0	0	0	0	0	0	0	1571,24
	2	341,46	0	0	0	0	0	0	0	341,46
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0,06	0,28	5,7	267,63	279,57
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Sous total</b>	<b>1912,69</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,06</b>	<b>0,28</b>	<b>5,7</b>	<b>267,63</b>	<b>2192,27</b>
Émissions indirectes liées à l'énergie	6	365,58	0	0	0	0	0	0	0	365,58
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Sous total</b>	<b>365,58</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>365,58</b>
Autres émissions indirectes	8	278,52	0	0	0	0	0	0	0	278,52
	9*	1380,34	0	0	0	0	0	0	0	1380,34
	10*	13,13	0	0	0	0	0	0	0	13,13
	11*	1,79	0	0	0	0	0	0	0	1,79
	12*	327,02	0	0	0	0	0	0	0	327,02
	13	25,71	0	0	0	0	0	0	7,42	33,13
	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19*	1,66	0	0	0	0	0	0	0	1,66
	20*	24,28	0	0	0	0	0	0	0	24,28
	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	23	921,53	0	0	0	0	0	0	0	921,53
	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>Sous total</b>	<b>2973,99</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7,42</b>	<b>2981,41</b>

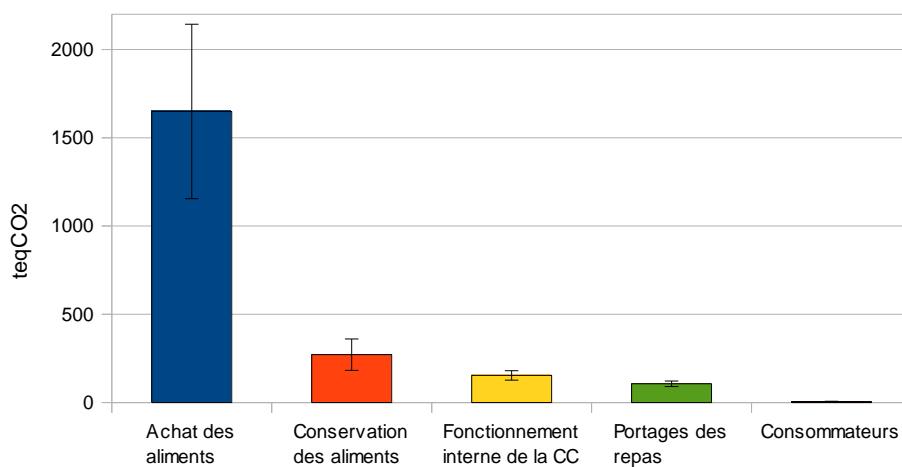
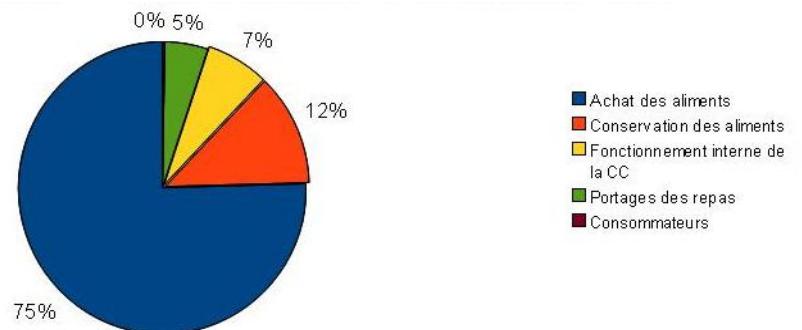
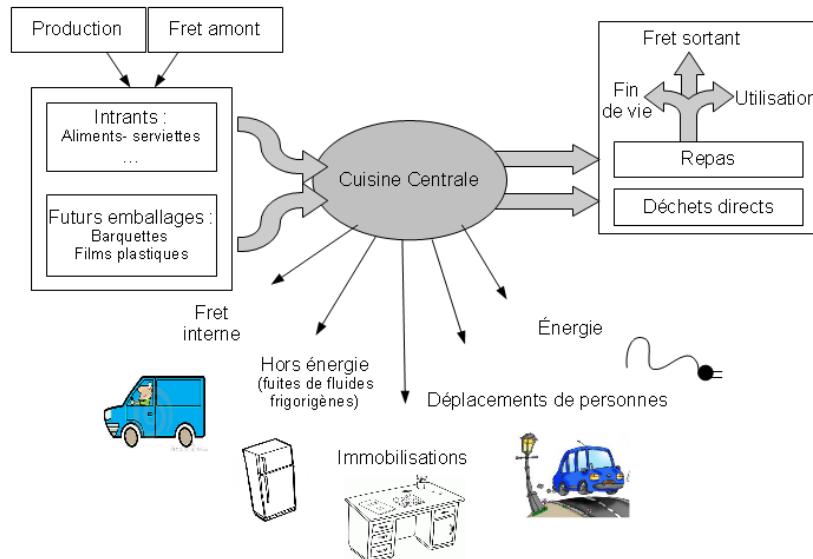
TOTAL 5539,25

\* uniquement cuisine centrale

Catégorie d'émission	N°	Postes d'émission
Émissions directes de GES	1	Émissions directes des sources fixes de combustion
	2	Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique
	4	Émissions directes fugitives
Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	6	Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité
Autres émissions indirectes de GES	8	Émissions liées à l'énergie non incluses dans les CE n°1 à n°7
	9	Achats de produits ou services
	10	Immobilisations de bien
	11	Déchets
	12	Transport de marchandise amont
	13	Déplacements professionnels
	19	Utilisation des produits vendus
	20	Fin de vie des produits vendus
	23	Déplacements domicile-travail



## ANNEXE 4 : BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE DE LA CUISINE CENTRALE – PERIMETRE, METHODOLOGIE ET RESULTATS





**[www.mairie-albi.fr](http://www.mairie-albi.fr)**