Plan Climat Air Energie Territorial

Diagnostic et stratégie



Sommaire

1.	INT	RODUCTION	1
1	l.1.	Presentation du territoire	1
1	l.2.	HISTORIQUE DU PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL	2
1	l.3.	BILAN DES ACTIONS DEJA MENEES	3
1	L.4.	L'ELABORATION DU NOUVEAU PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL	3
2.	PRC	OFIL ENERGIE DU TERRITOIRE	7
2	2.1.	BILAN GLOBAL DES CONSOMMATIONS	7
2	2.2.	BATI RESIDENTIEL ET TERTIAIRE	
2	2.3.	Transports	12
2	2.4.	ACTIVITES ECONOMIQUES	14
2	2.5.	PRODUCTION ENERGETIQUE	15
3.	PRC	OFIL CLIMAT DU TERRITOIRE	17
3	3.1.	EVOLUTION DU CLIMAT	17
3	3.2.	BILAN DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE	18
3	3.3.	STOCKAGE DE CARBONE	19
3	3.4.	VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	20
4.	PRC	OFIL AIR DU TERRITOIRE	24
4	1.1.	LES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES	24
4	1.2.	NIVEAUX DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES	25
4	1.3.	EPISODES DE POLLUTION	30
5.	SYN	ITHESE DES ENJEUX	32
6.	POT	TENTIEL DE REDUCTION ENERGIE - CLIMAT	33
6	5.1.	BATIMENT	33
6	5.2.	Mobilite	33
6	5.3.	INDUSTRIE, AGRICULTURE ET CONSOMMATION RESPONSABLE	34
6	5.4.	STOCKAGE DE CARBONE	34
7.	POT	TENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES	35
7	7.1.	POTENTIEL GLOBAL	35
7	7.2.	DETAIL PAR ENERGIE RENOUVELABLE	36
7	7.3.	RACCORDEMENT AUX RESEAUX	39
8.	POT	TENTIEL DE REDUCTION DES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES	45
8	3.1.	OBJECTIFS DU SRCAE	45
8	3.2.	ANALYSE DES POSSIBILITES DE REDUCTION	46
9.	STR	ATEGIE	48
10.	Δ	ANNEXES	51
1	LO.1.	METHODOLOGIE DE REALISATION DU DIAGNOSTIC ENERGIE-CLIMAT	51
1	10.2.	METHODOLOGIE DE CALCUL DU POTENTIEL D'ENERGIES RENOUVELABLES	

1. Introduction

1.1. Présentation du territoire

La Communauté de communes de la Plaine de l'Ain

Le territoire de la communauté de communes de la Plaine de l'Ain (CCPA) se situe au sud du Département de l'Ain, enserré entre les montagnes du Sud-Bugey à l'est, la Dombes à l'ouest, et le fleuve Rhône sur son pourtour sud. La rivière d'Ain incise le territoire du nord au sud, et représente un trait d'union majeur avec le nord du Département, en marquant fortement le paysage.

Le cœur de la CCPA bénéficie d'une position privilégiée à 40 minutes de Lyon, 30mn de l'aéroport Lyon Saint-Exupéry, 30mn de Bourg-en-Bresse et à 1h15 de Genève. Ce territoire se trouve au point de croisement d'axes de circulation majeurs (Lyon / Genève, Lyon / Bourg-en-Bresse, Chambéry / Bourg-en-Bresse) avec une grande densité d'infrastructures de communication : autoroutes, axes ferroviaires.

La Communauté de communes de la Plaine de l'Ain est riche d'une grande diversité sur la question des milieux et des paysages :

- √ Paysage qualifié de karstique, en milieu de moyenne montagne, sur le massif jurassien du Bugey;
- ✓ Incision hydrographique majeure avec la rivière d'Ain, qui a modelé la Plaine de l'Ain, entre Dombes, Rhône et Bugey ;
- ✓ Forte présence de l'eau : Rhône, Ain, Albarine, étangs de la Dombes...

Au 1er janvier 2017, avec l'application du schéma départemental de coopération intercommunale de l'Ain, la CCPA a intégré les communes de la Communauté de communes de Rhône Chartreuse de Portes (Bénonces, Briord, Innimond, Lhuis, Lompnas, Marchamp, Montagnieu, Ordonnaz, Seillonnaz, Serrières de Briord) et 10 communes de la Communauté de communes de la Vallée de l'Albarine (Argis, Arandas, Chaley, Cleyzieu, Conand, Nivollet-Montgriffon, Oncieu, Saint Rambert en Bugey, Tenay, Torcieu).

Ainsi, la CCPA est passée de 33 communes à 53 communes et de 65 771 habitants à 76 050 habitants au 01/01/2017. Cette intégration renforce le caractère rural du territoire avec des communes de petites tailles situées en secteur de montagne (massif du Jura).

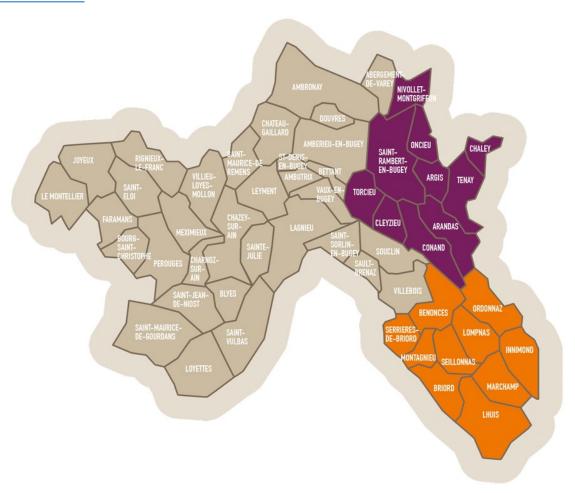
Chiffres clés

- ✓ 53 communes
- √ 129 conseillers communautaires
- √ 15 vice-présidents composant le bureau
- √ 10 commissions thématiques
- √ 70 agents





Carte du territoire



1.2. Historique du Plan Climat Air Energie Territorial

La CCPA a adopté son premier Plan Climat Energie Territorial (PCET) en 2013.

Suite aux élections et au renouvellement des élus, la collectivité a souhaité réaliser un bilan de la première période de mise en œuvre du plan d'action et actualiser son contenu. La thématique de la pollution de l'air a également été ajoutée pour obtenir un Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET). Cette actualisation a été conduite entre septembre 2015 et mars 2016 et a mené à un plan d'actions jusqu'en 2018.

Le diagnostic avait mis en évidence plusieurs facteurs sur lesquels il était nécessaire d'agir :

- ✓ Une consommation énergétique moyenne par habitant dans la Plaine de l'Ain plus élevée que la moyenne départementale. 69% de l'énergie consommée est fossile (pétrole + gaz) donc le territoire est vulnérable aux importations d'énergie, dont les fluctuations du prix du baril de pétrole ;
- ✓ La présence forte de transport routier et de déplacements vers la région lyonnaise occasionne d'importantes émissions de gaz à effet de serre ;
- Les dépenses énergétiques du territoire sont en premier lieu supportées par les ménages (logement et transport), appelées à augmenter avec la croissance du prix de l'énergie : risque d'importante précarité et vulnérabilité énergétique.





Des axes de travail transversaux ont également été définis comme la sensibilisation, la communication, la gouvernance et l'exemplarité.

1.3. Bilan des actions déjà menées

Des actions ont été menées sur 5 axes thématiques (et 4 axes transversaux) :

- ✓ Habitat et bâtiment : la mise en œuvre du Programme Local Habitat (PLH) et de l'Opération Programmée pour l'Amélioration de l'Habitat (OPAH) ont permis d'effectuer 176 travaux de rénovation pour améliorer l'efficacité énergétique du bâti. Des actions de sensibilisations à la déperdition thermique ont également été réalisées avec 7 balades thermographiques.
- ✓ Mobilité: Des pistes cyclables, parkings de covoiturage et opérations de sensibilisation à l'écomobilité ont été réalisés. Un réseau d'auto-stop organisé a été créé pour partager les déplacements.
- ✓ **Développement économique** : pour impliquer le secteur économique et impulser des démarches responsables, des aides à l'innovation sont proposées pour les projets à impact économique, social ou environnemental. La construction des ZAC intègre une démarche environnementale.
- ✓ **Déchets**: pour réduire la production de déchets sur le territoire, la CCPA met en place des Points d'Apport Volontaires Enterrés (PAVE), la Taxe incitative sur l'enlèvement des ordures ménagères (TiEOM) et soutien le compostage individuel. Ces actions ont permis de diminuer de 15% les ordures ménagères résiduelles entre 2011 et 2017.
- ✓ Offre et production énergétique : 4 projets de parcs photovoltaïques

Sur les 54 actions inscrites dans le PCAET, 80% sont réalisées ou en cours de réalisation.

11 actions ont été reportées, modifiées ou annulées en tant que tel.

1.4. L'élaboration du nouveau Plan Climat Air Energie Territorial

Présentation de la démarche

La démarche du Plan Climat-Air-Energie Territorial a été expliquée lors d'un conseil communautaire afin d'avertir les conseillers communautaires sur l'échéance de fin du PCAET précédent et le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial.

<u>Présentation de la démarche au Bureau Communautaire avant de délibérer sur l'élaboration</u> du PCAET

Avant de délibérer sur l'élaboration du PCAET, la méthodologie proposée a été présentée au Bureau Communautaire. Cette présentation a également servi de rappel concernant les objectifs du PCAET.

Constitution du comité de pilotage

Un comité de pilotage a été constitué avec les conseillers communautaires volontaires ainsi que plusieurs partenaires, parmi lesquels : le Département de l'Ain, le Syndicat intercommunal d'énergie et de e-communication de l'Ain, le Syndicat Mixte du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain, le syndicat de rivière Ain Aval et ses Affluents, la CCI de l'Ain, ENEDIS et GRDF.





L'Agence Locale de l'Energie et du Climat de l'Ain et ATMO AURA, qui accompagnent l'élaboration du Plan Climat, participent également aux comités de pilotage.

Chaque comité de pilotage réunit environ 15 à 20 personnes.

Organisation des comités de pilotage :

- √ 9 février 2018 : Présentation de la démarche, retours d'expérience, méthodologie
- √ 5 avril 2018 : Présentation des diagnostics (profil climat, profil énergie, diagnostic air, vulnérabilité du territoire)
- √ 8 juin 2018 : Présentation des scénarios prospectifs pour établir une stratégie, et de bonnes pratiques des communes
- ✓ 14 février 2018 : Présentation de la stratégie et des fiches actions envisagées (suite aux ateliers participatifs et l'avis des commissions thématiques)

Rencontre avec les acteurs

Les équipes de la communauté de communes et de nombreux acteurs du territoire sont mobilisées sur le Plan Climat à travers des présentations et la participation aux comité de pilotages et/ou lors d'ateliers. On pourrait classer les acteurs rencontrés dans le cadre du Plan Climat en différents groupes :

- Techniciens de la communauté de commune : ils ont participé à une présentation du projet de nouveau PCAET lors du démarrage des travaux. Ils organisent des moments d'échange sur le PCAET lors des commissions thématiques de la communauté de communes. Enfin, ils participent aux ateliers et sont associés à la mise en place des fiches actions.
- Energéticiens: (GRDF, ENEDIS, CNR) plusieurs moments d'échange ont permis de valider la participation de chacun aux travaux du PCAET. Une convention de partenariat a également été signée entre ENEDIS et la CCPA. Les transporteurs d'énergie ont communiqué les données disponibles sur les consommations et réseaux du territoire. Ils ont également
- Associations et citoyens: des moments d'échange ont été menés pour connaître les projets en cours et leurs attentes, par des réunions ponctuelles, les ateliers du PCAET ou des échanges mail et téléphone. Un formulaire a aussi été mis en place sur le site internet de la CCPA pour recueillir les avis, besoins et idées des acteurs de la Plaine de l'Ain sur le PCAET (3 contributions ont été déposées).
- Communes de la CCPA: Toutes les communes ont été informées du démarrage du PCAET par courrier et contribuent directement à travers leurs conseillers communautaires. Par ailleurs, elles ont également reçu une synthèse du diagnostic et les enjeux identifiés. Certaines ont participé aux ateliers du PCAET. En amont, un questionnaire a été envoyé pour recueillir leurs bonnes pratiques et souhaits d'accompagnement ou de projet en lien avec le PCAET.
- Chambres consulaires (CCI, Chambre des métiers, Chambre d'agriculture): les chambres consulaires sont invitées aux comité de pilotage du PCAET, elles ont participé aux ateliers du PCAET et sont en échange régulièrement avec la CCPA pour conseiller les actions en lien avec les artisans, entreprises et agriculteurs.
- **Délégataires (SR3A, ONF, SIEA):** des réunions ont été organisées avec chaque acteur délégataire, sur la gestion du GEMAPI, l'entretien des forêts et l'éclairage public. Ces acteurs sont invités aux comités de pilotage et ont participé aux





- ateliers du PCAET. Par ailleurs, ils sont aussi régulièrement en lien avec la CCPA pour apporter leur vision sur les actions proposées.
- **Bailleurs sociaux :** ils ont été avertis du démarrage du PCAET par courrier officiel et ont été invités aux ateliers du PCAET. Les échanges avec eux se font directement à travers le responsable Habitat de la CCPA qui est impliqué dans l'élaboration du PCAET.
- **Entreprises :** directement par leur participation à des projets sur le territoire ou aux ateliers du Plan Climat, et indirectement par la participation du Syndicat mixte du Parc Industriel de la Plaine de l'Ain aux comités de pilotage et différents ateliers.

Questionnaire aux communes sur leurs pratiques et attentes

Un questionnaire a été envoyé à toutes les communes de la Plaine de l'Ain sur leurs pratiques liées aux thèmes abordés dans le PCAET, ainsi que sur leurs attentes. Plus de la moitié des communes ont répondu au questionnaire qui a permis de ressortir des bonnes pratiques individuelles, partagées ainsi que des thématiques communes à travailler.

Réunion participative

Une réunion en direction des élus du territoire a été organisée le 20 juin 2018 afin de leur présenter le diagnostic et les différents leviers d'action.

Sous format participatif, cette réunion a aussi permis de présenter les différentes bonnes pratiques et problématiques des communes dans leurs projets de construction durable, de sensibilisation à la protection de l'environnement ou encore de développement d'énergies renouvelables.

Journée d'ateliers participatifs : quelles actions pour le PCAET

Une journée d'ateliers a été organisée le 10 septembre 2018 à la communauté de communes. Tous les acteurs et partenaires du territoire étaient conviés. Au total, une cinquantaine de personnes ont participé aux ateliers (élus, citoyens, entreprises, associations, institutions...).



Le diagnostic Climat-Air-Energie a été présenté en assemblée plénière après un mot d'introduction par le Président de la communauté de communes. Après la présentation du diagnostic, le Vice-Président en charge du PCAET de la Communauté d'Agglomération du grand Bassin





de Bourg-en-Bresse a présenté un retour d'expérience de son territoire et les engagements que l'intercommunalité comptait prendre.

5 ateliers participatifs reprenant les 5 enjeux du Plan Climat ont permis à tous les participants de proposer leurs idées pour atteindre les objectifs du Plan Climat et éventuellement se signaler comme partenaire pour mener des actions.

Une synthèse des 200 contributions aux PCAET a été envoyée à tous les participants et à l'ensemble des conseillers communautaires.

Priorisation des actions : une stratégie pour le PCAET

L'ensemble des actions proposées lors des ateliers participatifs ont été présentées aux élus communautaires au travers des commissions thématiques. Ils ont alors pu se positionner sur les actions prioritaires, regroupées en thèmes et sous-thèmes.

La présentation de ces actions a été l'occasion de définir une stratégie sur chaque enjeu du PCAET. Pour atteindre les objectifs du PCAET, la stratégie définie priorise les actions qui renforcent et étendent des efforts déjà menés sur le sujet ainsi que les expérimentations et projets innovants.





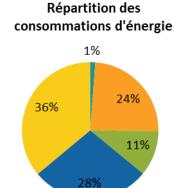
2. Profil énergie du territoire

2.1. Bilan global des consommations

En 2015, le territoire de la Communauté de Communes de la Plaine de l'Ain a consommé 2 555 GWh.

Cela correspond à une consommation moyenne par habitant de 34 MWh, ce qui est légèrement supérieur à la moyenne nationale, qui s'élève à 27 MWh par habitant.

Les principaux secteurs consommateurs d'énergie sont les suivants :



- Agriculture, sylviculture et aquaculture
- Résidentiel
- Tertiaire
- Industrie et gestion des déchets
- Transports

- ✓ Le transport : ce poste correspond aux déplacements de personnes sur le territoire quel que soit le mode de transport utilisé (bus, train, voiture, deux-roues, avion) ainsi qu'au fret de marchandises, il représente 36% des consommations énergétiques ;
- ✓ L'industrie : ce poste correspond aux consommations énergétiques des industries et des activités de traitement des déchets, il représente 28% des consommations ;
- ✓ Le résidentiel : ce poste correspond aux consommations énergétiques des logements (chauffage, climatisation, cuisson, éclairage, appareils électroménagers), il représente 24% des consommations ;
- ✓ **Le tertiaire** : ce poste correspond aux consommations énergétiques des entreprises du secteur tertiaire (chauffage, climatisation, éclairage), il représente 11% des consommations ;
- ✓ L'agriculture : ce poste correspond aux consommations des engins et des bâtiments agricoles, il représente 1% des consommations.

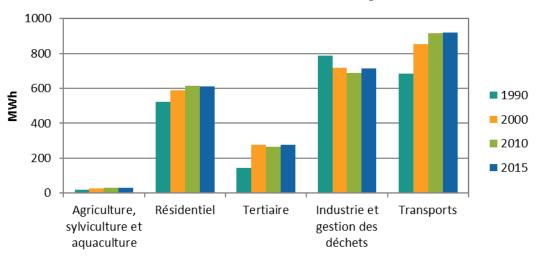
De 1990 à 2015, les **consommations énergétiques du territoire ont augmenté de 18%**. Cette évolution diffère suivant les secteurs :

- ✓ Hausse de 35% pour le transport : cela s'explique par l'arrivée de nouveaux habitants sur le territoire (+ 20 000 habitants) et un allongement des distances parcourues, les améliorations du parc roulant n'ont pas permis de compenser l'accroissement du besoin de mobilité;
- ✓ Hausse de 18% pour le résidentiel: l'amélioration de la performance des constructions neuves et la politique de rénovation énergétique du parc bâti existant n'ont pas permis de compenser l'impact lié à l'accroissement de la population;
- ✓ Baisse de 9% pour l'industrie : cela s'explique principalement par l'amélioration de l'efficacité énergétique des process industriels.





Evolution des consommations d'énergie



2.2. Bâti résidentiel et tertiaire

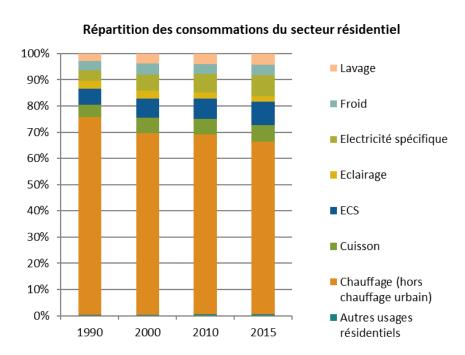
Le **bâti représente 35% des consommations**, réparties entre le secteur résidentiel et le secteur tertiaire.

La facture énergétique des logements

La dépense énergétique par ménage s'élève à **2 300 € par an**. Cette dépense intègre les consommations de chauffage, d'éclairage, d'eau chaude sanitaire, de climatisation et d'électricité spécifique (audiovisuel, multimédia, etc).

Le chauffage des logements représentait les 3/4 des consommations en 1990. Les actions d'amélioration du parc bâti ont permis de réduire la part du chauffage, il représente aujourd'hui les 2/3 des consommations. Il s'agit toujours d'un poste prioritaire pour diminuer la facture énergétique.

Une attention particulière doit également être portée sur les consommations d'électricité spécifique, en hausse de 142% depuis 1990. Inversement, la part de l'éclairage est en diminution de 16% sur cette même période.



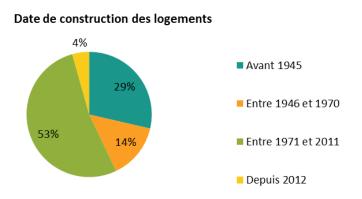




La composition du parc bâti, un élément déterminant dans la consommation énergétique

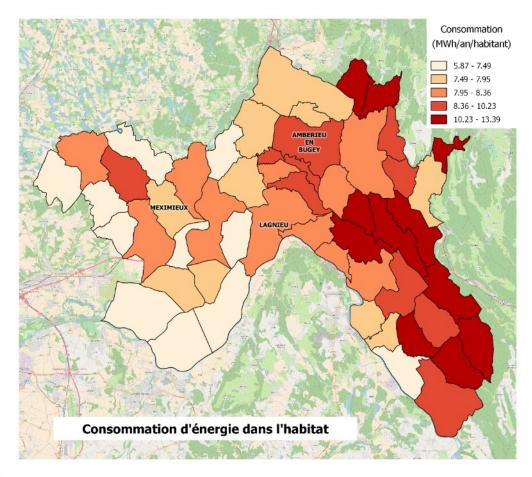
La consommation énergétique des logements est fortement liée à deux facteurs :

✓ La **typologie des logements** : une maison consomme généralement davantage qu'un appartement (davantage de surfaces déperditives, taille plus importante) ; l'habitat individuel prédomine sur le territoire (74% de logements individuels, 26% de logements collectifs) ;



L'ancienneté du parc bâti: plus de 40% des logements ont été construits avant toute réglementation thermique, seulement 4% des logements ont été construits depuis 2012, date d'entrée en vigueur de la norme « Bâtiments basse consommation ».

Les consommations énergétiques moyennes diffèrent fortement suivant les secteurs géographiques, cela permet d'identifier les secteurs prioritaires d'intervention. Les communes dont les consommations sont les plus importantes correspondent à la partie est du territoire, ce qui s'explique par différents facteurs : un parc bâti plus ancien, une forte prédominance de l'habitat individuel, une part des logements chauffés au bois non-performant plus importante.







La vulnérabilité énergétique du territoire

20% de la population est actuellement en situation de vulnérabilité énergétique sur le territoire. Les ménages définis en situation de précarité sont ceux consacrant plus de 8% de leur revenu à la dépense d'énergie dans leur logement.

La vulnérabilité est particulièrement marquée sur certaines tranches de la population :

- ✓ **30% des retraités du territoire sont en situation de vulnérabilité énergétique** : cela s'explique par des revenus plus modestes et la taille des logements ;
- √ 47% des ménages chauffés au fioul sont en situation de vulnérabilité énergétique : cela s'explique par le coût de l'énergie (un kWh de fioul est plus coûteux qu'un kWh de gaz naturel ou de bois) et par des logements généralement moins bien isolés.

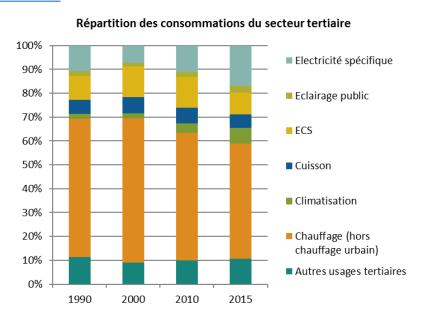
La vulnérabilité constitue un enjeu prioritaire, elle est susceptible de progresser dans la population avec l'augmentation du coût de l'énergie.

La facture énergétique des activités tertiaires

La dépense énergétique moyenne par entité (services, commerces, administrations) s'élève à 7 500 € par an

Le **chauffage des bâtiments** représente 50% des consommations énergétiques, ce poste est en baisse depuis 1990.

Plusieurs postes sont en hausse sur cette même période: climatisation, électricité spécifique, éclairage public. Ces postes doivent également faire l'objet d'une attention particulière.



Les atouts de la CCPA

La Communauté de Communes a déjà engagé de nombreuses actions pour réduire la consommation énergétique du parc bâti :

- ✓ Mise en œuvre du Plan Local de l'Habitat (PLH) : 178 dossiers traités dans le dispositif « Habiter Mieux » ;
- ✓ Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH) : 302 visites réalisées, 124 logements améliorés, avec un gain compris entre 25 et 45%.





Plusieurs projets sont en cours :

- ✓ Lancement d'une nouvelle OPAH;
- Création d'une plateforme de rénovation énergétique.

Les communes mènent également des actions d'amélioration énergétique sur leur patrimoine :

- ✓ Des bâtiments communaux ont été rénovés grâce au fonds de concours généraliste et aux aides de l'ADEME;
- ✓ Plusieurs communes du territoire ont mis en place l'extinction nocturne de l'éclairage public, ce qui génère un gain sur les consommations allant jusqu'à 40%.

Les principaux enjeux

- ✓ Massifier la rénovation et prévenir la précarité énergétique des ménages
- ✓ Améliorer la performance énergétique globale des activités tertiaires





2.3. Transports

Le transport comprend le transport de personnes (53% des consommations) et le transport de marchandises (47% des consommations).

La facture énergétique du transport

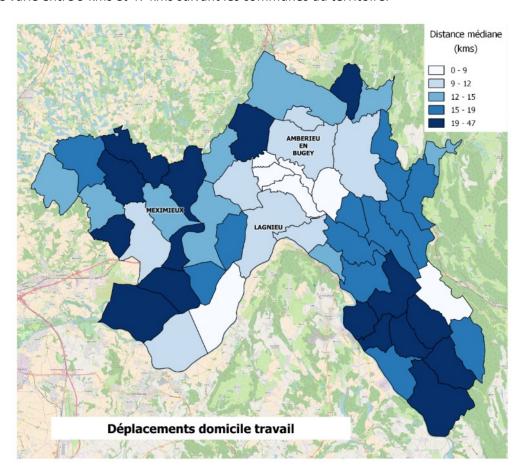
La dépense moyenne par ménage s'élève à 2 100 € par an pour le carburant. Pour chiffrer le coût global de la voiture, il faut ajouter à ce chiffre les dépenses liées à l'achat et à l'entretien du véhicule, l'assurance, le péage...

16% de la population est actuellement en situation de vulnérabilité énergétique sur le territoire. Les ménages définis en situation de précarité sont ceux consacrant plus de 4,5% de leur revenu à la dépense de carburant.

La vulnérabilité s'élève à 30% dans la catégorie des moins de 30 ans (distance domicile-travail plus importante, revenus moins élevés).

Les déplacements domicile - travail

Les distances entre domicile et lieu de travail sont très variables d'une commune à l'autre. La distance médiane varie entre 9 kms et 47 kms suivant les communes du territoire.

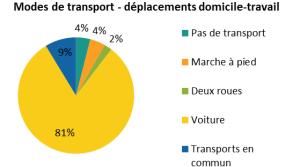






La voiture constitue le principal mode de transport dans les déplacements domicile – travail. 81% des trajets sont actuellement réalisés en voiture.

Le taux d'occupation s'élève à 1,38 personne par véhicule en 2014, contre 1,44 personne par véhicule en 2006.



Les atouts de la CCPA

La Communauté de Communes a engagé plusieurs actions pour réduire la consommation énergétique du transport de personnes :

- ✓ Réalisation de 4 pistes cyclables et programmation de 8 autres, subvention à l'achat de Vélo à Assistance Electrique (VAE)
- Création de 2 parkings de covoiturage et opérations de sensibilisation menées en 2016, 2017 et 2018
- ✓ Expérimentation de l'auto-stop organisé : opération Stop 'n' GO
- ✓ Participation à la création d'un espace de coworking à Ambérieu-en-Bugey
- ✓ Soutien à Transpolis et Acmutep
- ✓ Etude sur la mobilité du territoire (étudiants INET)

Les principaux enjeux

- ✓ Diversifier l'offre de mobilité
- Construire un territoire des « courtes distances »





2.4. Activités économiques

L'industrie et la gestion des déchets

L'industrie constitue le **2**ème **poste de consommation énergétique du territoire**. Les entreprises industrielles ont une **dépense moyenne annuelle de 100 000 € par an**.

L'agriculture

L'agriculture est le 5^{ème} poste de consommation énergétique du territoire. La dépense énergétique d'une **exploitation agricole s'élève à 5 000 € par an**.

¾ des consommations énergétiques du secteur agricole sont liées aux engins, ¼ des consommations correspondent aux besoins des bâtiments.

Les atouts de la CCPA

La Communauté de Communes a engagé plusieurs actions pour limiter la consommation énergétique des activités économiques :

- ✓ Réduction des déchets : soutien au compostage individuel, mise en œuvre de la Taxe incitative sur l'enlèvement des ordures ménagères (TiEOM), l'implantation d'un projet de recyclerie est actuellement à l'étude
 - ⇒ Ces actions ont permis de réduire de 15% la production d'ordures ménagères résiduelles (en kg/hab/an) entre 2011 et 2017
- ✓ PIPA : achats groupés au sein du Club des entreprises, échanges de ressources grâce à l'accélérateur industriel
- ✓ Démarche environnementale dans la construction des ZAC
- Projet agro-environnemental et climatique : 2 exploitations agricoles volontaires
- Entreprise ZEST : prototype d'un bâtiment 100% autonome et durable

Les principaux enjeux

- ✓ Accompagner les acteurs économiques dans le développement d'éco-activités
- ✓ Favoriser les achats éco-responsables, les circuits courts et prévenir la production de déchets
- ✓ Impulser une démarche d'économie circulaire sur le territoire





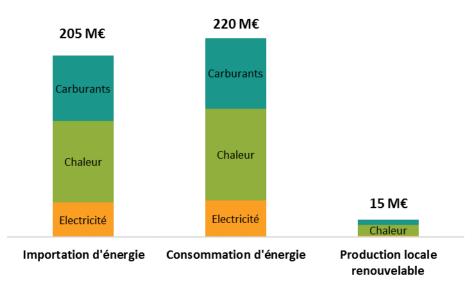
2.5. Production énergétique

Les flux énergétiques du territoire

La dépense énergétique de la Communauté de Communes de la Plaine de l'Ain, tous acteurs confondus, s'élève à **220 millions d'euros par an**.

93% de l'énergie consommée sur le territoire est importée et n'apporte donc pas de bénéfices locaux. La production énergétique locale renouvelable représente une petite part de la consommation, 15 millions d'euros sont ainsi réinjectés sur le territoire.

Flux énergétiques du territoire



Les flux énergétiques peuvent être décomposés en 3 catégories :

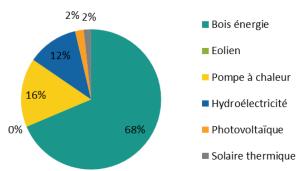
- ✓ Carburants : 7% de l'énergie est produite à partir de ressources renouvelables
- ✓ Chaleur : 12% de l'énergie est produite à partir de ressources locales renouvelables
- ✓ Electricité : 5% de l'énergie est produite à partir de ressources locales renouvelables

La production locale renouvelable

Les principales énergies valorisées localement sont les suivantes :

- ✓ Le bois énergie : 68% de la production énergétique renouvelable
- ✓ La géothermie : 16%
- ✓ L'hydro-électricité : 12%
- ✓ Le solaire thermique et photovoltaïque : 4%

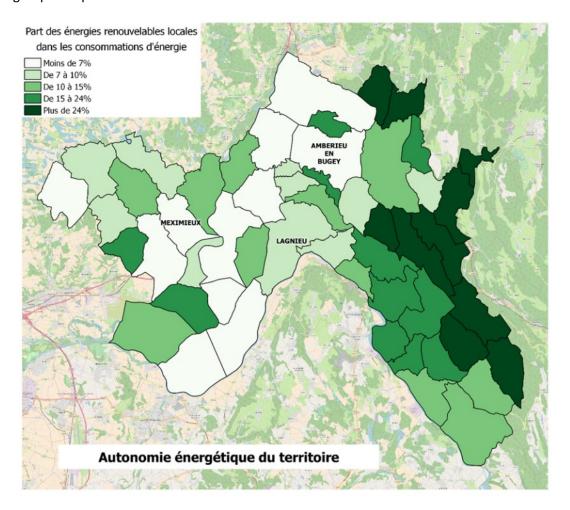
Production énergétique renouvelable locale







La production énergétique renouvelable varie fortement d'une commune à l'autre. L'autonomie énergétique est comprise entre 2 et 40% suivant les communes du territoire. Les taux d'autonomie énergétique les plus élevés se situent dans les communes forestières.



Les atouts de la CCPA

Les acteurs du territoire ont engagé plusieurs actions pour favoriser la production énergétique locale :

- ✓ Hydro-électricité : micro-centrales à Chaley, Tenay et Saint-Rambert-en-Bugey, réalisation d'une étude sur les microcentrales hydrauliques
- ✓ Solaire : 3 projets de parcs photovoltaïques sur sites dégradés portés par la CCPA
- ✓ Bois : chaufferies bois publiques collectives à Rignieux-le-Franc et Le Montellier, réalisation d'une charte forestière de territoire

Les principaux enjeux

- √ Transférer les sources d'approvisionnement vers le local
- √ Réduire les coûts d'approvisionnement pour le territoire



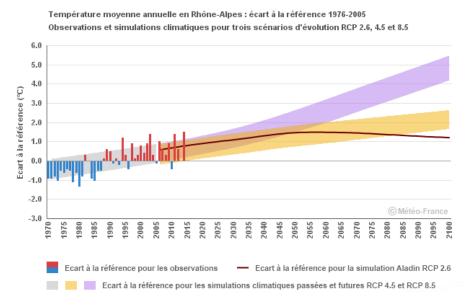


3. Profil climat du territoire

3.1. Evolution du climat

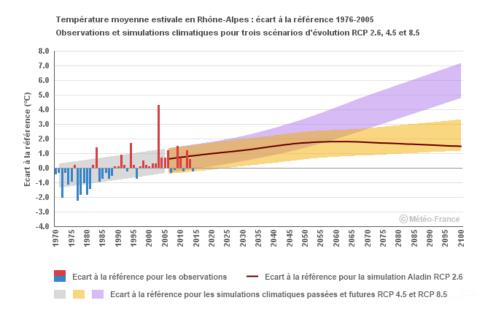
Une augmentation des températures moyennes

Depuis 1953, la **température moyenne a augmenté de 2,1 °C à Ambérieu-en-Bugey**. A l'horizon 2100, les projections sur l'évolution de la température moyenne sont comprises entre + 1°C et + 5°C.



Un phénomène amplifié en été

Ce phénomène est plus marqué en été, avec une hausse de la température moyenne de + 2,9°C depuis 1953 et des projections comprises entre + 1°C et + 7°C à l'horizon 2100.







3.2. Bilan des émissions de gaz à effet de serre

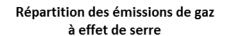
En 2015, le territoire de la Communauté de Communes de la Plaine de l'Ain a émis 625 ktCO2e.

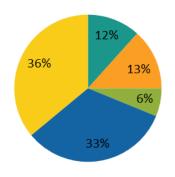
Cela correspond à une émission moyenne par habitant de 8,2 tCO2e, ce qui est supérieur à la moyenne nationale, qui s'élève à 6,6 tCO2e par habitant.

Les émissions de gaz à effet de serre se décomposent en 2 catégories :

- ✓ Les émissions énergétiques : Il s'agit des émissions liées à la production et à la consommation d'énergie. Des facteurs d'émissions sont utilisés pour transformer une quantité d'énergie donnée en émission de gaz à effet de serre. A titre d'exemple, la combustion d'1 kWh de fioul génère 270 g de CO2e contre 201 g pour 1 kWh de gaz naturel et 85 g pour la production d'1 kWh électrique en France.
- ✓ Les émissions non énergétiques : il s'agit des émissions liées aux gaz fluorés, à la culture des sols, à la biomasse, à la fermentation entérique et aux déjections animales, au traitement des déchets...

Les principaux secteurs émetteurs de gaz à effet de serre sont les suivants :





- Agriculture, sylviculture et aquaculture
- Résidentiel
- Tertiaire
- Industrie et gestion des déchets
- Transports

- ✓ Le transport : ce poste correspond aux déplacements de personnes sur le territoire quel que soit le mode de transport utilisé ainsi qu'au fret de marchandises, il représente 36% des émissions ;
- ✓ L'industrie : ce poste correspond aux consommations énergétiques des industries, aux émissions liées aux process industriels et aux activités de traitement des déchets, il représente 33% des émissions ;
- ✓ Le résidentiel : ce poste correspond aux consommations énergétiques des logements, il représente 13% des émissions ;
- ✓ Le tertiaire : ce poste correspond aux consommations énergétiques des entreprises du secteur tertiaire, il représente 6% des émissions ;
- ✓ L'agriculture : ce poste correspond aux émissions de gaz à effet de serre liées à l'élevage et aux cultures agricoles du territoire, il représente 12% des émissions.

De 1990 à 2015, les **émissions de gaz à effet de serre du territoire ont augmenté de 18%**. Les évolutions par secteur sont similaires aux évolutions exposées dans le bilan global des consommations.





3.3. Stockage de carbone

Les activités d'un territoire émettent des gaz à effet de serre. Le territoire a toutefois la capacité d'absorber une partie de ces émissions grâce à la photosynthèse, c'est ce qu'on appelle le stockage ou la séquestration de carbone.

Le stockage annuel de carbone s'élève à **134 ktCO2e par an sur le territoire**. Cela correspond à environ **21% des émissions de gaz à effet de serre du territoire**.

Les principaux stocks de carbone sont les forêts, les prairies et les matériaux bio-sourcés dans la construction.









Forêts + 130 000 tCO2e/an

+ 8 900 tCO2e/an

Prairies

Matériaux biosourcés

Changement d'occupation des sols

+ 1 100 tCO2e/an

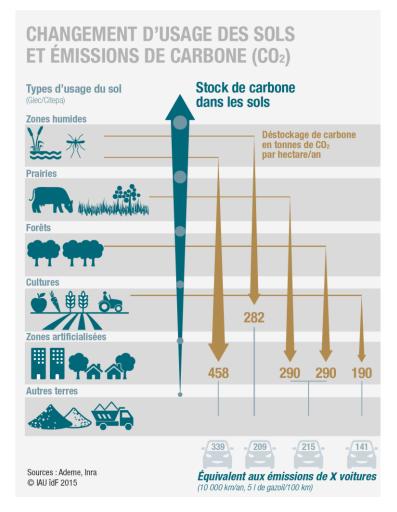
- 5 400 tCO2e/an

Le sol occupe une place fondamentale dans le cycle du carbone. Le dioxyde de carbone, « piégé » par les végétaux via la photosynthèse, se retrouve sous forme de carbone organique dans le sol.

La majorité de ce carbone est minéralisé par décomposition et retourne à l'atmosphère, une petite partie reste toutefois stockée dans le sol sur une longue période.

Le stock de carbone dans les sols, dépend très fortement de l'utilisation ou de la nature de ces sols : grandes cultures, prairies, forêt, zone humide, tourbière...

Le changement d'occupation des sols, et notamment les processus d'artificialisation, génère un déstockage du carbone. Cela représente un enjeu crucial actuellement.





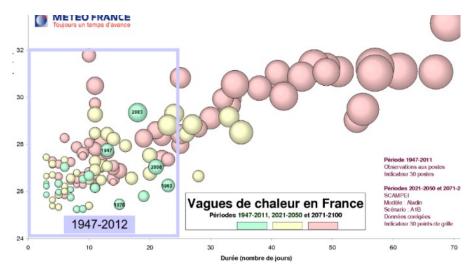


3.4. Vulnérabilité au changement climatique

Le changement climatique induit en France une hausse des températures et une modification de la répartition annuelle des précipitations. De l'agriculture à la santé en passant par la biodiversité, de multiples secteurs sont concernés par les effets de l'évolution du climat. De véritables mesures d'adaptation sont indispensables pour faire face aux impacts actuels et futurs.

<u>Santé</u>

Le nombre de journées estivales est en hausse à Ambérieu-en-Bugey : + 16 jours entre la période 1957-1986 et la période 1987-2016. Une multiplication des épisodes « extrêmes » est attendue en France dans les prochaines décennies.



Les populations les plus sensibles aux épisodes de forte chaleur sont les personnes âgées. Sur le territoire, 5 700 habitants ont aujourd'hui plus de 75 ans et sont donc particulièrement vulnérables.

Selon l'Institut de Veille Sanitaire, les canicules entraînent une surmortalité importante : en 2003, la surmortalité était de près de 15 000 personnes au niveau national dont près de 1200 en Rhône-Alpes lors du pic de chaleur. Le même constat a été effectué lors des canicules de 2006, 2015 et 2017.

L'augmentation des températures et les épisodes de forte chaleur ont également un impact sur la santé lié à l'augmentation des polluants, et notamment de l'ozone, ainsi qu'à la hausse de 30 à 50% production de pollens d'ici 2050 et donc la hausse importante des allergies.

Les épisodes de forte chaleur peuvent être accentués dans les villes avec le phénomène d'îlots de chaleurs. La végétalisation des espaces urbanisées est une solution pour lutter contre ce phénomène.

Risques naturels

Depuis 1982, selon la base de données GASPAR (Gestion Assistée des Procédures Administratives relatives aux Risques naturels), on recense 108 arrêtés de catastrophes naturelles sur le territoire dont 92 pour inondations et 15 pour mouvements de terrain.

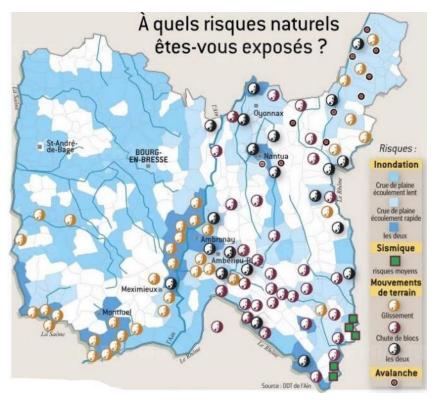
En effet, le risque d'inondations sur le territoire est fort, le risque de mouvements de terrain est plus modéré.





D'après les projections du GIEC, la recrudescence d'épisodes de fortes précipitations liés au changement climatique devrait impacter particulièrement les inondations éclair et les inondations par ruissellement, toutes deux liées à la forte pluviosité. Ces risques peuvent être aggravés par une urbanisation croissante et une imperméabilisation des sols.

De même, l'instabilité des sols est accentuée par le changement climatique, soit de manière directe (modification de la pluviométrie, fonte des neiges, érosion, inondations), soit indirectement – par exemple, avec le recours accru à l'irrigation.



Etat des lieux des risques naturels dans l'Ain, Source DDT de l'Ain

Ressource en eau

La diminution des précipitations attendues liée au changement climatique implique une baisse de la ressource disponible en eau.

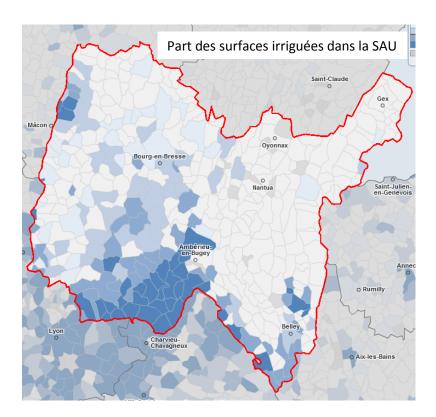
A Ambérieu-en-Bugey, le bilan hydrique annuel sur la période 1987-2016 est inférieur de 122 mm par rapport à la période 1957-1986.

La disponibilité en eau sera également moindre dans les fleuves avec une baisse attendue du débit du Rhône à Lagnieu en 2050 – 2060 en été de - 30% par rapport à la période 1980 -2011.

Cela implique une tension importante sur la ressource en eau, notamment pour la période estivale : les ouvrages hydroélectriques produiront moins d'électricité et le recours à l'irrigation sera d'autant plus difficile que la ressource en eau sera faible.







Forêt et biodiversité

Le stress hydrique chronique (lorsque la demande en eau dépasse la quantité disponible pendant une certaine période), et les canicules constituent l'un des principaux facteurs déclenchant du dépérissement des arbres.

Le changement climatique aura donc une incidence très forte sur les essences exigeantes en humidité telles que le hêtre, le sapin ou l'épicéa, lié pour le premier au manque d'eau et pour les suivants à l'évolution des températures.

Une hausse de température d'1°C pourrait correspondre à une migration des espèces animales et végétales de 100 km vers le nord. Mais les possibilités de déplacement ne sont pas les mêmes pour toutes les espèces. Le changement climatique induira donc un changement des équilibres des écosystèmes, tout comme la modification des cycles biologiques avec le déphasage entre les dates de débourrement de la végétation, de la pollinisation, de la date d'éclosion des espèces, ...

Les parasites et espèces invasives s'adaptant plus vite à l'environnement ou préférant des environnements chauds risquent de proliférer des suites du changement climatique : ambroisie, processionnaire du pin, pyrale du buis, moustique tigre, ... seront de plus en plus communs.









Les actions déjà menées

La Communauté de Communes a engagé plusieurs actions pour adapter le territoire à l'évolution du climat :

- ✓ Lutte contre l'ambroisie
- ✓ Préservation de la ressource en eau (GEMAPI)
- ✓ Déclenchement des actions recommandées par le Plan National Canicule

Les principaux enjeux

- ✓ Prise en compte du confort d'été dans les bâtiments neufs et dans les opérations de réhabilitation
- ✓ Diversification des peuplements forestiers
- ✓ Adaptation des cultures agricoles et création des filières de valorisation
- ✓ Amélioration de la connaissance des risques et intégration du risque d'inondation dans les Plan de Prévention du Risque
- ✓ Renforcer les plans de lutte contre les espèces invasives
- ✓ Prise en compte des risques liés à l'urbanisation croissante (risques naturels et îlots de chaleur)





4. Profil air du territoire

4.1. Les polluants atmosphériques

Les polluants et leurs impacts

Delluent	Origina	Immost cum la conté	Image at a contract the second second
Polluant	Origine Toutes les combustions liées aux	Impact sur la santé	Impact sur l'environnement
Particules ou		Pénétration profonde de l'appareil	Elles contribuent aux salissures des bâtiments et
poussières en	activités industrielles,	respiratoire provoquant des	
suspension (PM)	domestiques et de transport. Elles	irritations et une altération de la	des monuments.
	sont aussi émises par l'agriculture. Elles sont classées en fonction de	fonction respiratoire chez les	
	leur taille :	personnes sensibles. Elles peuvent être combinées à des substances	
	- PM10 : particule de diamètre	toxiques voire cancérigènes. Elles	
	inférieur à 10μm	sont associées à une augmentation	
	- PM2,5 : particule de diamètre	de la mortalité pour causes	
	inférieur à 2,5 µm	respiratoires ou cardiovasculaires.	
Oxydes d'azote (NOx)	Le monoxyde d'azote (NO), rejeté	C'est un gaz irritant pour les	Les oxydes d'azote
(NOx = NO + NO2)	par les pots d'échappement des	bronches. Il augmente la fréquence	contribuent à la formation
(NOX = NO + NO2)	voitures s'oxyde dans l'air et se	et la gravité des crises chez les	d'ozone dans la basse
	transforme en dioxyde d'azote	asthmatiques et favorise les	atmosphère, entrainant des
	(NO_2) . Le NO_2 provient	infections pulmonaires infantiles.	pluies acides qui affectent les
	principalement de la combustion	infections pulmonaires imantiles.	végétaux et les sols, ainsi que
	d'énergies fossiles.		l'augmentation des nitrates
	d chergies rossiles.		dans le sol.
Composés organiques	Issus des combustions	Ils provoquent des irritations, une	Ils ont un rôle précurseur
volatils (COV) et	incomplètes, de l'utilisation de	diminution de la capacité	dans la formation de l'ozone
hydrocarbures	solvants, de dégraissants et de	respiratoire et des nuisances	
aromatiques	produits de remplissage des	olfactives. Certains sont considérés	
polycycliques (HAP)	réservoirs automobiles, etc.	comme cancérigènes.	
Ozone (O ₃)	Polluant secondaire, il est produit	Il est irritant pour les muqueuses	Elles contribuent aux
(dans l'atmosphère sous l'effet du	nasales, digestives et pour les	salissures des bâtiments et
	rayonnement solaire par des	bronches. Il peut entraîner le	des monuments.
	réactions complexes entre	déclanchement de crises d'asthme,	
	certains polluants primaires (NOx,	une diminution des capacités	
	COV et CO). C'est le principal	respiratoires et l'apparition de	
	indicateur de l'intensité de la	maladies respiratoires.	
	pollution photochimique.		
Dioxyde de souffre	Issu de combustions fossiles (fioul,	Il entraîne des irritations des	Il contribue aux pluies acides
(SO ₂)	charbon, lignite, gazole.)	muqueuses de la peau et des voies	qui affectent les végétaux et
	contenant du souffre. La nature	respiratoires supérieures (toux,	les sols. Il dégrade la pierre.
	émet aussi des produits soufrés	gêne respiratoire, troubles	
	(volcans)	asthmatiques)	
Monoxyde de carbone	Issu de combustions incomplètes	Il entraîne des intoxications à fortes	Il participe aux mécanismes
(CO)	dues à des installations mal	teneurs entraînant des maux de tête	de formation de l'ozone. Il se
	réglées (chauffages domestiques)	et des vertiges. Il se fixe à la place de	transforme en gaz
	ou provenant des gaz	l'oxygène sur l'hémoglobine du	carbonique (CO ₂) et participe
	d'échappement des véhicules	sang.	à l'effet de serre.
Ammoniac (NH3)	Lié essentiellement aux activités	Gaz irritant qui possède une odeur	Eutrophisation, acidification
	agricoles (épandages et stockage	piquante, brûle les yeux et les	des eaux et des sols. En se
	des effluents d'élevage).	poumons. Il s'avère toxique quand il	combinant à d'autres
		est inhalé à des niveaux importants,	substances, ils peut former
		voire mortels à haute dose.	des particules fines.





Mesure de la qualité de l'air

Les données utilisées pour établir le diagnostic des polluants atmosphériques sont issues de l'observatoire régional ATMO Auvergne Rhône-Alpes à l'aide de différents dispositifs de surveillance :

- Réseau de mesure permanent : 90 stations de mesure en continu sur l'ensemble de la Région, dont une station évaluation annuelle à Ordonnaz. Une moyenne en concentration de polluants est calculée chaque quart d'heure.
- Des campagnes de mesure par laboratoire mobile
- Inventaire et cadastre des émissions de polluant (simulation, prévision et scénarii prospectifs)
- Modélisation et cartographie (prévisions court terme, analyse annuelle et scénarii prospectifs)

4.2. Niveaux de polluants atmosphériques

Les émissions de polluants peuvent être d'origine naturelle ou anthropique (liées à l'activité humaine (industrie, agriculture, transports...). Ces émissions de polluants dans l'atmosphère peuvent en modifier la qualité. Les émissions de polluants influent en effet sur les concentrations en polluants :

- ✓ **Les émissions** correspondent aux quantités de polluants émis sur un territoire. Elles sont évaluées par calculs à partir des données d'activité (trafic routier, parc de chauffage, surface agricole...).
 - Une fois émises dans l'air, les substances polluantes sont dispersées dans l'atmosphère sous l'effet des conditions météorologiques (vents, pluie, gradients de température...)
- Les concentrations de polluants dans l'air correspondent alors aux quantités de polluants par unité de volume d'air. Elles sont susceptibles d'être quantifiées à l'aide de station de mesure.

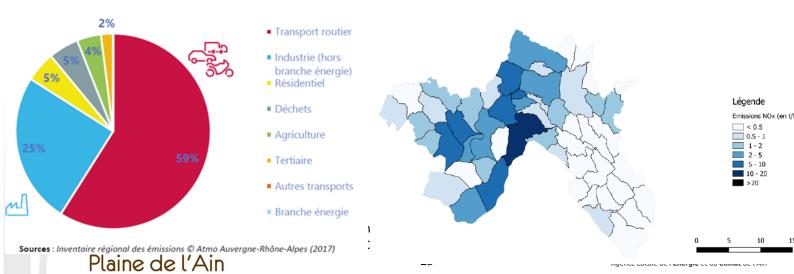
Dioxyde d'azote (NOx)

Le transport routier est le principal contributeur d'oxydes d'azote, suivi par l'industrie (plus de la moitié des émissions industrielles proviennent de l'industrie du verre).

Les communes présentant les plus fortes émissions en Nox se situent à l'Ouest du territoire, en cohérence avec les sources d'émissions et les activités du secteur.

Emissions de Nox (t) dans la Plaine de l'Ain en 2015

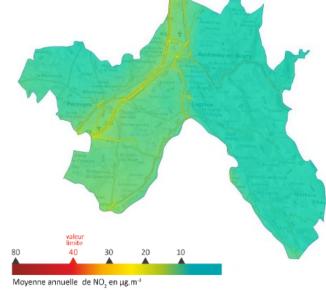
Emissions communale d'oxydes d'azote en 2015 dans la Plaine de l'Ain



Concentrations moyennes annuelles de NOx

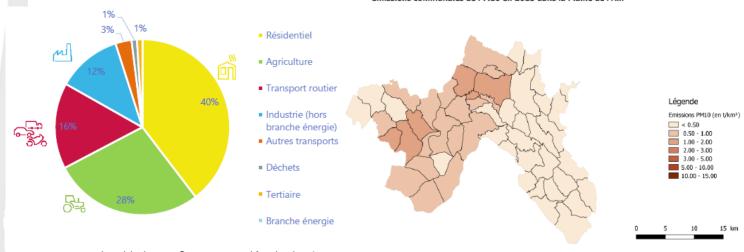
Conformément au caractère « trafic » du NO2, les concentrations sont plus marquées le long des principaux axes routiers.

Les valeurs réglementaires européennes sont respectées sur la quasi-totalité du territoire. D'après les résultats de la modélisation, seuls 50 habitants seraient exposés aux dépassements de la valeur limite réglementaire en NO2 en 2016.



Les particules fines (PM10)

De la même manière que pour le NO2, les plus fortes émissions en PM10 sont rencontrées dans la partie Ouest du territoire. Le secteur résidentiel est le principal émetteur de particules type PM10. 38% de ces émissions sont liées au chauffage au bois peu performant. Le secteur agricole contribue également fortement à la formation de particules secondaires





Sources : Inventaire régional des émissions © Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (2017)

Valeurs réglementaires :

- √ Valeur réglementaire : 40 µg/m³ en moyenne annuelle
- ✓ Recommandation de l'OMS : 20 µg/m³ en moyenne annuelle

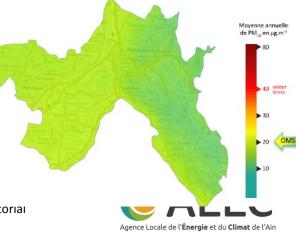
Concentrations de PM10 (moyenne annuelle) en 2016

Les valeurs réglementaires sont respectées mais encore 2% de la population est exposée au dépassement de la valeur OMS (recommandation de l'Organisme Mondial pour la Santé pour réduire l'impact de la pollution de l'air sur la santé).

Les concentrations sont relativement plus élevées à l'ouest de la Plaine de l'Ain.

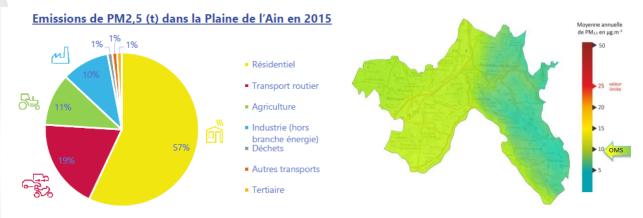


Diagnostic et étude de pc Plan Climat Air Energie Territoriai



Les particules fines (PM2,5)

Comme pour les PM10, et de façon accentuée, le secteur résidentiel est le premier émetteur de PM2,5. Les transports ont une contribution importante, notamment par la combustion de diesel. La contribution du secteur agricole est moins prépondérante que pour les PM 10.



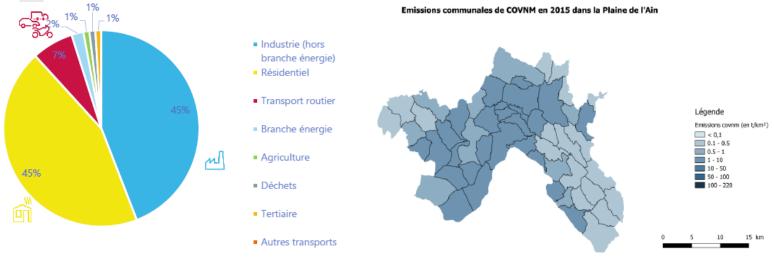
Sources : Inventaire régional des émissions © Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (2017)

Concentrations de PM2,5 (moyenne annuelle) en 2016

Les valeurs réglementaires sont respectées mais 25% de la population est soumise à un dépassement de la valeur OMS (recommandation de l'Organisation Mondiale de la Santé)

Les Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)

Les secteurs résidentiel et industriel sont, à parts égales, les principaux contributeurs aux émissions de COVNM dans la Plaine de l'Ain. Les émissions de COVNM sont plus conséquentes à l'Ouest du territoire.



Sources : Inventaire régional des émissions © Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (2017)

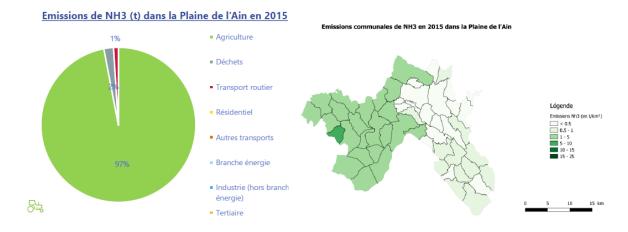
Les émissions du secteur résidentiel sont liées principalement au chauffage au bois de mauvaise qualité.

Il n'y a pas de carte de concentration, car il n'y a pas de valeur réglementaire en air ambiant pour ce polluant.





L'ammoniac (NH3)



Sources : Inventaire régional des émissions © Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (2017)

Le secteur agricole est émetteur de la quasi-totalité des émissions d'ammoniac en lien avec la gestion des déjections animales (18%) et l'épandage pour les cultures (82%).

Les enjeux sanitaires autour de l'ammoniac dans l'air ambiant sont faibles. En revanche, cette molécule est précurseur dans la formation de particules fines (d'origine secondaire).

Le dioxyde de soufre (SO2)



Le principal émetteur de dioxyde de soufre est le secteur industriel (et en particulier l'industrie du verre pour 96%).Le dioxyde de soufre n'est plus un polluant problématique en termes d'exposition des populations.

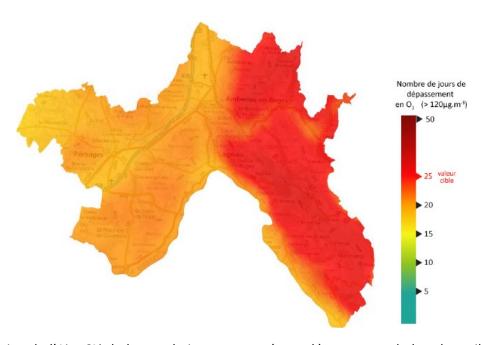




L'ozone

L'ozone n'est pas émis directement dans l'atmosphère. Il se forme à partir de polluants 'précurseurs', à savoir, les NOx (dioxyde d'azote) et les COV (composés organiques volatils), sous l'action des rayons UV du soleil. Un ensoleillement fort et des températures élevées favorisent ainsi la formation de l'ozone troposphérique.

Exposition de la population à l'ozone en 2016



Dans la Plaine de l'Ain, 6% de la population est exposée au dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé. Les zones les plus touchées sont les zones rurales et d'altitude situées à l'Est du territoire.

Exposition de la végétation à l'ozone en 2016

Outre ses impacts sanitaires, l'ozone observe également des effets néfastes sur la végétation : perturbation de la croissance de certaines espèces, baisses de rendement des cultures, nécroses foliaires. Il contribue par ailleurs au phénomène des pluies acides et à l'effet de serre.

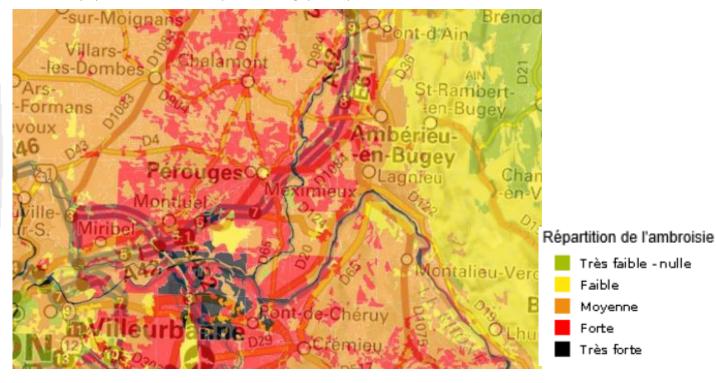
Dans la Plaine de l'Ain, la valeur cible pour la protection de la végétation est respectée mais l'objectif à long terme reste à atteindre.





Exposition à l'ambroisie

L'ambroisie est une plante invasive qui touche particulièrement la région Auvergne-Rhône-Alpes. Le pollen d'Ambroisie est très allergisant. Il suffit de quelques grains de pollen par mètre cube d'air pour que les symptômes apparaissent chez personnes sensibles. Selon l'Agence Régionale de Santé, environ 10% de la population de Rhône-Alpes est allergique au pollen d'ambroisie.



4.3. Episodes de pollution

Le territoire de la Plaine de l'Ain relève de deux dispositifs préfectoraux sur la gestion des épisodes de pollution :

✓ A l'Ouest : bassin Ouest Ain✓ A l'Est : bassin zone alpine Ain

La gestion des épisodes de pollution s'appuie sur un arrêté inter préfectoral, qui a pour objectif de limiter l'exposition des populations lors des épisodes de pollution, qui vient en complément des mesures pérennes qui permettent de réduire de manière permanente et durable la pollution de fond auquel la population est exposée de manière chronique.



Deux niveaux gradués de gestion :

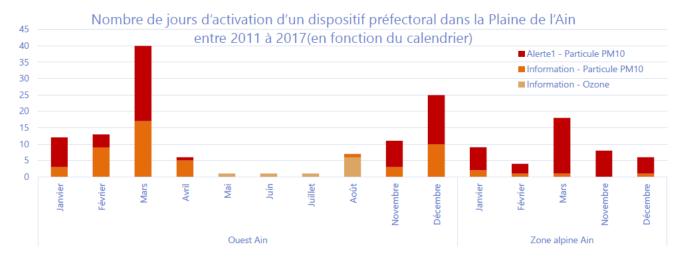
- **INFORMATION** ET RECOMMANDATIONS : vise à protéger en priorité les personnes les plus sensibles à la pollution atmosphérique (patients souffrant d'une pathologie chronique, asthmatiques, insuffisants respiratoires ou cardiaques, personnes âgées, jeunes enfants...)
- **ALERTE**: vise à protéger toute la population; à ce niveau, des actions contraignantes de réduction des rejets de polluants sont mises en œuvre par les Préfets, ciblant les différentes sources concernées (trafic routier, industries, secteurs agricole et domestique...).





Quatre polluants peuvent être concernés :

- √ dioxyde de soufre,
- √ dioxyde d'azote,
- ✓ ozone,
- ✓ particules de taille inférieure à 10 micromètres.



Entre 2011 et 2017, les mois d'hiver (novembre, décembre, janvier, février et mars) sont ceux où le nombre de jours d'activation du dispositif préfectoral est le plus élevé. Il concerne des épisodes de pollution aux particules PM10.

L'été, notamment au mois d'août, plusieurs jours d'activation du dispositif préfectoral ont également été mis en place pour des pollutions à l'ozone.



A noter qu'il n'y a pas eu de dépassements dus au dioxyde de soufre et au dioxyde d'azote.





5. Synthèse des enjeux



Les cinq enjeux du présent Plan Climat Air Energie Territorial de la Communauté de Communes de la Plaine de l'Ain adaptent au territoire les six piliers de la Stratégie Nationale Bas Carbone.

Ces six piliers, que sont les énergies, les transports, le bâtiment, l'industrie, les déchets, l'agriculture et la foresterie se retrouvent dans les quatre premiers enjeux préalablement présentés. L'enjeu de l'économie circulaire englobe les piliers de l'industrie, des déchets et de l'agriculture, afin d'apporter cette vision cyclique entre la production, la consommation, et la gestion des déchets sur ces trois thématiques. Le cinquième enjeu, bien que non présent directement dans la Stratégie Nationale Bas Carbone, constitue un axe fort des PCAET. Conscients que le changement climatique est déjà enclenché, il apparaît nécessaire de faire apparaître ce cinquième enjeu d'adaptation au changement climatique.





6. Potentiel de réduction énergie - climat

Le potentiel de réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre a été évalué sur le territoire. Les principaux leviers d'actions mobilisables sur le territoire sont quantifiés.

6.1. Bâtiment

Consommations et émissions de gaz à effet de serre actuelles	887 GWh	122 kt CO2e
Potentiel atteignable en 2030	597 GWh	82 kt CO2e
Potentiel lié à la sobriété/sensibilisation des utilisateurs (tous usages confondus : chauffage, éclairage, électricité spécifique, climatisation, etc)	10 %	
Potentiel lié à la rénovation thermique des logements	18 %	
Potentiel lié au changement de systèmes de chauffage/climatisation		%

Le potentiel de réduction en 2030 est de 33%, ce qui permet de dépasser les objectifs de la stratégie nationale bas carbone fixés à 28% pour cet axe.

6.2. Mobilité

Consommations et émissions de gaz à effet de serre actuelles¹	644 GWh	158 kt CO2e
Potentiel atteignable en 2030	468 GWh	111 kt CO2e
Potentiel lié à la réduction des besoins de déplacement (lutte contre l'étalement urbain, télétravail, etc)	13%	
Potentiel lié à l'utilisation partagée de la voiture	12 %	
Potentiel lié aux nouvelles mobilités	20 %	
Potentiel lié aux transports collectifs / modes doux	11 %	

¹ Seule la partie des déplacements relatifs à la CCPA est considérée. Seuls 20% des déplacements autoroutiers sont inclus dans les scénarios, afin d'agir sur les axes que la collectivité peut contrôler.





Le potentiel de réduction en 2030 est de 30%, ce qui permet de dépasser les objectifs de la stratégie nationale bas carbone fixés à 29% pour cet axe.

6.3. Industrie, agriculture et consommation responsable

Consommations et émissions de gaz à effet de serre actuelles*	747 GWh 278 kt CO2e		
Potentiel atteignable en 2030	616 GWh 209 kt CO2e		
Potentiel lié à la production et consommation responsable	11 %		
Potentiel lié à l'investissement dans des solutions d'efficacité énergétique	15 %		

Le potentiel de réduction en 2030 est de 25%, ce qui permet de dépasser les objectifs de la stratégie nationale bas carbone fixés à 21% pour cet axe.

6.4. Stockage de carbone

Les enjeux principaux du territoire reposent sur la conservation de la ressource forestière actuelle et la limitation de l'urbanisation :

- ✓ Les évolutions depuis les années 1990 concernant la surface forestière sont très peu marquées (<0,1%).
- ✓ A contrario, le changement d'occupation des sols et notamment les surfaces artificialisées augmentent d'environ 0,8% par an depuis 1990. L'augmentation de ces surfaces tend à diminuer ces dernières années (+0,66%/an entre 2006 et 2012). Compte tenu de l'attractivité du territoire, une stabilisation de la hausse des surfaces artificialisées aux alentours de 0,2% en 2030 est possible.

Avec une hausse de l'utilisation des matériaux bio-sourcés, le stockage annuel de carbone serait constant à horizon 2030 avec un stockage de l'ordre de **134 ktCO2e par an sur le territoire**. Cela correspondrait à plus de **40% des émissions de gaz à effet de serre du territoire**².









Forêts + 130 000 tCO2e/an

Prairies
+ 8 900 tCO2e/an

Matériaux biosourcés

Changement d'occupation des sols

+ 1 500 tCO2e/an

- 5 800 tCO2e/an

² Avec l'hypothèse de l'atteinte des objectifs de réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990.





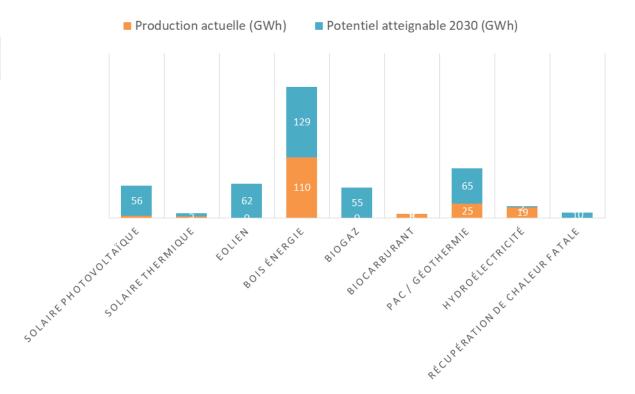
7. Potentiel de développement des énergies renouvelables

7.1. Potentiel global

La production énergétique renouvelable actuelle du territoire est de 168 GWh.

Le potentiel de production supplémentaire est estimé à 382 GWh/an en énergie finale à l'horizon 2030, ce qui reviendrait à tripler la production actuelle. La production totale serait alors de 550 GWh.

En se basant sur une baisse de la consommation énergétique de 20%, cela permettrait d'atteindre une autonomie énergétique de 44% en 2030.







7.2. Détail par énergie renouvelable

Solaire photovoltaïque

Production actuelle	/	3,2 GWh/an
	Bâti résidentiel existant	
	Bâti résidentiel neuf	9 GWh/an
Detential additionnal on 2020	Bâti de plus de 1000 m² industriel	12 GWh/an
Potentiel additionnel en 2030	Bâti de plus de 1000 m² autre (Commerce, agricole)	5 GWh/an
	Centrales au sol	16 GWh/an
	Total	56 GWh/an
Potentiel total en 2030	/	59 GWh/an

Le potentiel de production indiqué correspond à environ 4 000 toitures résidentielles équipées, 100 000 m² de surface de toiture industrielle / commerciale / agricole et 4 centrales solaires au sol.

Solaire thermique

Production actuelle	/	2,7 GWh/an
	Individuel	2,5 GWh/an
Detential additional or 2020	Collectif	<1 GWh/an
Potentiel additionnel en 2030	Industries agro-alimentaires	2,5 GWh/an
	Total	5,5 GWh/an
Potentiel total en 2030	/	8 GWh/an

Le potentiel de production indiqué correspond à environ 1 000 toitures résidentielles équipées et 5 000 m² de surface de toiture industrielle.





Eolien

Production actuelle	0 GWh/an
Potentiel additionnel en 2030	62 GWh/an
Potentiel total en 2030	62 GWh/an

Le potentiel de production indiqué correspond à environ 10 éoliennes installées sur le territoire, soit un à deux parcs éoliens.

Bois énergie

Production actuelle	110 GWh/an
Potentiel additionnel en 2030	129 GWh/an
Potentiel total en 2030	239 GWh/an

La production actuelle du territoire correspond à environ 8 000 « équivalents logements » chauffés au bois sur le territoire. Le potentiel de production indiqué revient à doubler ce chiffre et à installer 20 chaufferies bois collectives sur le territoire.

Biogaz

Production actuelle	/	0 GWh/an
	Déchets agricoles	46 GWh/an
Potentiel additionnel en 2030	Déchets des industries agro- alimentaires	3 GWh/an
	Déchets des collectivités	6 GWh/an
Potentiel total en 2030	/	55 GWh/an

Le potentiel de production indiqué correspond à environ 13 unités de méthanisation de taille moyenne installées sur le territoire.





Pompes à chaleur / Géothermie

Production actuelle	25 GWh/an
Potentiel additionnel en 2030	65 GWh/an
Potentiel total en 2030	90 GWh/an

Le potentiel de production indiqué correspond à environ 4000 « équivalents logements » chauffés par PAC sur le territoire.

Agrocarburants

La production actuelle d'agrocarburant n'est pas connue. Elle est estimée par le biais de la production régionale au prorata de la surface agricole et de la surface cultivée de colza. Ne disposant pas de données plus précises, ces chiffres sont à prendre avec précaution.

Peu d'évolutions majeures sont à prévoir sur la production d'agrocarburants, mis à part la technologie de production d'agrocarburant 2^{ème} génération. Cette technique permettra de résoudre le problème de concurrence d'usage avec la filière alimentaire en utilisant les pailles de céréales et les résidus forestiers.

La part du colza énergétique est donc destinée à terme à diminuer, lorsque la 2^{ème} génération deviendra une filière de production mature.

La production d'agrocarburant devrait donc rester constante, aux alentours de 8 GWh.

Hydroélectricité

Le potentiel additionnel qui pourrait être mobilisable dans l'Ain est très réduit, et difficilement mobilisable. A horizon 2030, il peut être envisageable de maintenir le niveau de production électrique actuel malgré une légère diminution des débits grâce à l'amélioration des installations existantes.

La production devrait donc se stabiliser aux alentours de 21 GWh.

Récupération de chaleur fatale sur les sites industriels

Production actuelle	0 GWh/an
Potentiel additionnel en 2030	10 GWh/an
Potentiel total en 2030	10 GWh/an

Le potentiel de production indiqué correspond à environ 10% du total de chaleur fatale maximale récupérable sur le territoire.





7.3. Raccordement aux réseaux

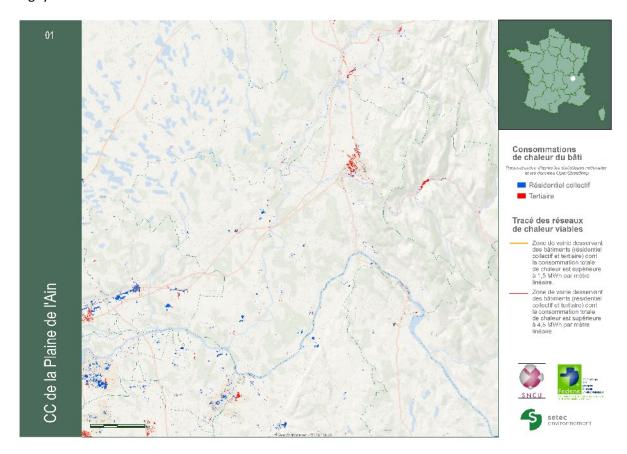
Réseaux de chaleur

Pour qu'un réseau de chaleur soit considéré comme économiquement viable, il est nécessaire d'avoir une densité de consommation de chaleur suffisante. On distingue plusieurs cas :

- ✓ Les réseaux de chaleur ayant une densité de consommation très forte, supérieure à 4,5 MWh par mètre linéaire, et se rentabilisant donc rapidement.
- ✓ Les réseaux de chaleur ayant une densité de consommation assez forte, entre 1,5 et 4 MWh par mètre linéaire, dont les études d'opportunité permettront de connaître leur viabilité économique.
- ✓ Les réseaux de chaleur dont la densité de consommation est inférieure à 1,5 MWh par mètre linéaire sont exclus de cette étude, leur rentabilité économique étant nettement plus fragile.

La Fédération des services Energie Environnement (FEDENE) met à disposition des communes une carte estimant les densités de consommation et par ce biais les possibilités de réaliser des réseaux de chaleur. Cette carte est disponible dans l'étude complète en annexe.

Sur le territoire, les réseaux de chaleur potentiels identifiés sont situés principalement à Ambérieu-en-Bugey et Meximieux.







Réseau de gaz

L'étude de potentiel d'énergies renouvelables a permis d'identifier un potentiel mobilisable supplémentaire pour le biogaz de 55 GWh par an à l'horizon 2030.

Plusieurs possibilités existent pour valoriser ce biogaz, dont la réinjection de biométhane sur le réseau de gaz.

La réinjection de biométhane est possible sur les réseaux des distributeurs (GrDF par exemple) ou des transporteurs (GRT sur ce territoire).

Dans les deux cas, des canalisations doivent être présentes dans un périmètre limité autour du projet.

Il est donc nécessaire, afin de réinjecter sur le réseau GrDF, que la commune soit raccordée au réseau. Sur le territoire de la CCPA, 17 communes y sont d'ores et déjà raccordées (Villieu-Loyes-Mollon, Saint-Sorlin-En-Bugey, Blyes, Saint-Vulbas, Lagnieu, Loyettes, Saint-Rambert-En-Bugey, Chazey-Sur-Ain, Bettant, Ambutrix, Pérouges, Trévoux, Meximieux, Ambérieu-En-Bugey, Vaux-En-Bugey, Saint-Denis-En-Bugey, Ambronay).

La principale zone à fort potentiel serait la partie sud de la CCPA :

✓ Près de 2 200 hec de cultures de céréales 24 km2 et 9km de part et d'autre du la zone, avec la présence d'un réseau de gaz MPC du nord du PI de la Plaine de l'Ain à Marcillieux (centrale du Bugey).

La seconde zone à prospecter serait autour du territoire de Chazey :

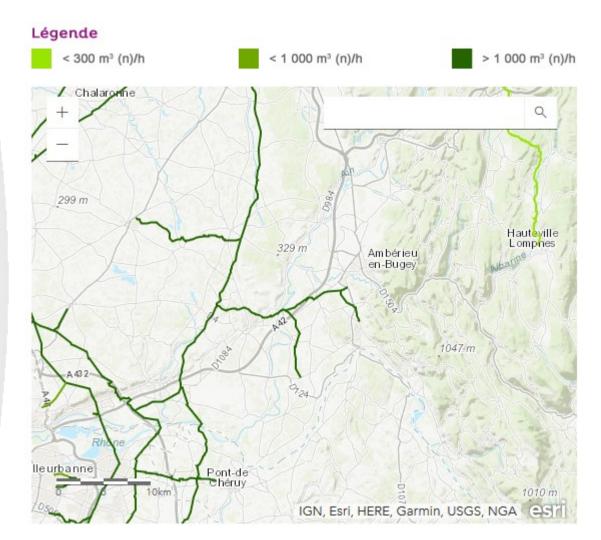
✓ Approximativement 1 580 hec de culture de céréale sur 8 km ainsi que le parc du cheval à Chazey.

Mais les communes ne bénéficiant pas du réseau de GrDF ont tout de même la possibilité d'injecter le biométhane produit sur le réseau de GRT. Les capacités maximales d'absorption en sont connues.

La carte suivante est visualisable sur le site internet de GRT, permettant de situer sa commune par rapport aux réseaux existants : http://www.grtgaz.com/acces-direct/clients/producteur/raccordement.html







A savoir: la légende représente la capacité maximale d'absorption du réseau de GRTgaz. Après avoir cliqué sur la canalisation la plus proche de votre projet, si le débit maximal d'injection de biométhane de votre installation est inférieur ou égal à la capacité indiquée sur Réso'Vert, vous pouvez dès à présent remplir l'expression préliminaire de besoin et la transmettre à votre interlocuteur commercial.

Informations au 1^{er} janvier 2013 données à titre indicatif, ne constituant pas un engagement de GRTgaz, et devant être confirmées par une information sur le raccordement réalisé par GRTgaz.

Réseaux de transport de gaz existants – GRT gaz

Réseau électrique

L'étude de potentiel d'énergies renouvelables a permis d'identifier un potentiel électrique mobilisable supplémentaire de 174 GWh par an à l'horizon 2030.

Il apparaît donc nécessaire d'évaluer les possibilités de raccordement au réseau électrique afin de valider le potentiel identifié.

Le schéma S3REnR, élaboré en 2015 par RTE, détermine les conditions de renforcement du réseau de transport d'électricité et des postes sources





pour permettre l'injection de nouvelles capacités de production d'électricité à partir des EnR, conformément aux objectifs du SRCAE pour 2020.

Les productions des installations individuelles, considérées comme étant consommées localement et donc transportées sur de très faibles distances, ne rentrent pas dans le cadre du S3RENR et ne font donc pas l'objet d'étude particulière.

Toute installation de faible puissance pourra donc être raccordée au réseau après acceptation de la demande par le gestionnaire de réseau.

Les postes sources présents sur le territoire (Meximieux, Les Taches à Blyes, Saint-Vulbas Est, Ambérieu, Bettant, Tenay), et ceux situés sur les territoires à proximité (Balan, Montluel, Tignieu, Montalieu, Rossillon) bénéficient de capacités d'accueil suffisantes pour accueillir les nouvelles installations de taille plus importante de production d'énergies renouvelables sur le territoire.

Les possibilités de raccordement des énergies renouvelables diffèrent selon les puissances installées :

✓ Raccordement petite puissance

En-dessous du seuil des 100 kVA, correspondant à une puissance installée d'environ 80 kW, la revente de l'électricité produite se fait de la manière la plus simple.

Comme pour des installations individuelles, une demande de raccordement des installations de production permettra d'injecter l'électricité produite sur le réseau de distribution.

Ces unités de production, considérées comme étant consommées localement et donc transportées sur de très faibles distances, ne rentrent pas dans le cadre du S3RENR et ne font donc pas l'objet d'étude particulière.

Toute installation de faible puissance pourra donc être raccordée au réseau après acceptation de la demande par le gestionnaire de réseau.

✓ Raccordement moyenne puissance

Au-delà du seuil des 100 kVA, il est nécessaire de raccorder son installation sur un poste source du réseau public de distribution. La contrainte économique du coût de raccordement implique de se raccorder à un poste source éloigné au maximum de 20 km du lieu de production.

Les postes sources présents sur le territoire (Meximieux, Les Taches à Blyes, Saint-Vulbas Est, Ambérieu, Bettant, Tenay), et ceux situés sur les territoires à proximité (Balan, Montluel, Tignieu, Montalieu, Rossillon) bénéficient de capacités d'accueil suffisantes pour accueillir les nouvelles installations de taille plus importante de production d'énergies renouvelables sur le territoire.

Quatre postes de raccordement ENEDIS sont situés sur le territoire, à Meximieux, Les Taches à Blyes, à Ambérieu, et à Tenay. D'autres postes sont situés sur des territoires adjacents et peuvent couvrir





une zone comprenant certaines parties de la CCPA. Il s'agit des postes de Tignieu et Montalieu.

Le S3EnR permet de réserver une partie de la puissance disponible sur les postes sources au raccordement de projets d'énergies renouvelables. Cela permet d'assurer un minimum de potentiel de raccordement, mais n'empêche pas de dépasser cette capacité réservée si des projets d'EnR se développent et que le poste source permet l'accueil de la puissance de ces projets.

Nom poste source	Puissance EnR déjà raccordée (MW)	Puissance des projets EnR en file d'attente (MW)	Capacité d'accueil réservée au titre du S3REnR qui reste à affecter (MW)
MEXIMIEUX	1,6	0	5
BLYES	0,5	1,3	16,7
AMBERIEU	5,5	0,2	8
TENAY	5,7	0,3	33
TIGNIEU	2,4	0,7	12,5
MONTALIEU	0,9	2,8	3,2

Les capacités d'accueil réservées aux EnR des postes sources situées sur le territoire de la CCPA sont assez importantes, mais bénéficient d'une capacité totale de raccordement plus importante. En effet, deux facteurs limitant vont entrer en ligne de compte pour connaître la capacité totale d'accueil du poste source (capacité réservée aux EnR et capacité autre) : la capacité d'accueil en haute tension du poste RTE, ainsi que la capacité de transformation HTB/HTA du réseau ENEDIS (transformation moyenne tension en haute tension). Des travaux peuvent être réalisés pour augmenter ces capacités, moyennant des investissements importants.

Nom poste source	Capacité d'accueil en HTB1 ou HTB2 (MW) hors S3RENR	Capacité de transformation HTB/HTA restante disponible pour l'injection sur le réseau public de distribution (MW)
MEXIMIEUX	> 15	71,8
BLYES	> 15	73,7
AMBERIEU	> 15	72,7
TENAY	0	34,8
TIGNIEU	> 15	109,2
MONTALIEU	> 15	40,9





Dans l'état actuel du réseau, la valeur limitante au raccordement hors S3RENR sur les postes sources est la valeur minimale dans les deux colonnes. Les postes sources de Meximieux, Blyes, Ambérieu, Tignieu ou Montalieu sont donc susceptibles d'accueillir plus de nouveaux projets que la capacité réservée exclusivement aux énergies renouvelables.

Les postes permettent de couvrir l'ensemble du territoire de la CCPA, avec un éloignement maximum du poste source défini à moins de 12 km.

Raccordement grande puissance

Pour les projets cumulant une puissance installée de plus de 12 MW, il sera nécessaire de se raccorder directement sur le réseau public de transport (RTE).

Au vu de l'étude de potentiel des énergies renouvelables menée sur le territoire, il est peu probable d'atteindre une telle puissance sur un seul projet.

Cependant, si un projet de cette taille venait à s'installer sur le territoire, les postes de raccordement RTE situés sur le territoire seraient de capacité suffisante pour l'accueil d'une puissance de cet ordre.

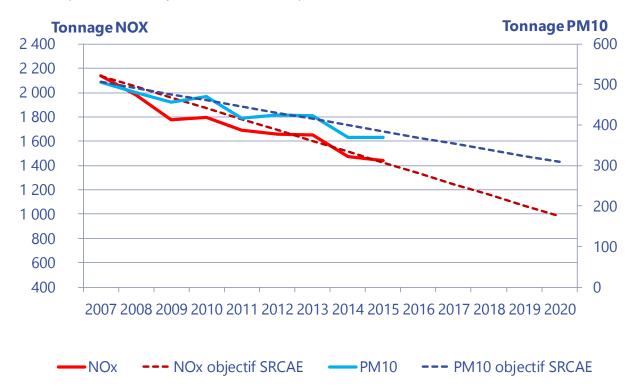




8. Potentiel de réduction des polluants atmosphériques

8.1. Objectifs du SRCAE

En termes d'objectifs de réduction des émissions, le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) Rhône-Alpes a fixé des objectifs à horizon 2020 pour les PM10 et les NOx.



	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	NH ₃	SO_2
2007/2015 - EPCI	-33%	-27%	-31%	-44%	2%	-30%
2007/2015 - Dep	-41%	-22%	-26%	-33%	1%	-29%
Objectifs SRCAE 2020	-54%	-39%				

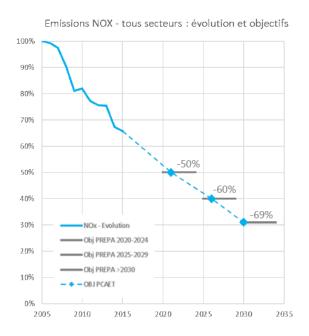
Les objectifs de réduction d'émission de polluants du SRCAE 2020 restent à atteindre à la fois pour l'EPCI de la communauté de communes de la Plaine de l'Ain et le Département de l'Ain.

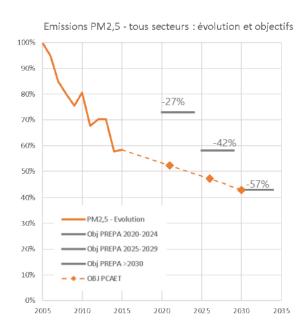




8.2. Analyse des possibilités de réduction

Le Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) fixe des objectifs de réduction à horizon 2020, 2025 et 2030. Il est composé d'un arrêté qui fixe les orientation et actions pour la période 2017-2021, avec des actions de réduction dans tous les secteurs (industrie, transports, résidentiel tertiaire, agriculture).





Objectifs de réduction fixés pour la France (exprimés en % par rapport à 2005)			
	À horizon 2020	À horizon 2030	
SO ₂	-55 %	-77 %	
NOx	-50 %	-69 %	
COVNM	-43 %	-52 %	
NH ₃	-4 %	-13 %	
PM _{2,5}	-27 %	-57 %	

Repris dans les objectifs du PCAET, la déclinaison locale du PREPA permettra d'atteindre ces objectifs.





Parmi les mesures pour réduire les émissions de polluants, on peut citer :

- Encourager les mobilités actives et les transports partagés
- ✓ Favoriser l'utilisation de véhicules moins polluants, dont le développement d'infrastructures pour les carburants propres au titre du cadre national pour les carburants alternatifs et le renouvellement des flottes publiques
- ✓ Inciter à la rénovation thermique des logements
- √ Réduire les émissions des appareils de chauffage
- ✓ Lutter contre le brûlage de déchets verts
- ✓ Développer des techniques et filières alternatives au brûlage à l'air libre de résidus agricoles
- ✓ Développer et diffuser les bonnes pratiques agricoles en faveur de la qualité de l'air





9. Stratégie

Les enjeux identifiés à la suite du diagnostic représentent la base de la stratégie PCAET de la Plaine de l'Ain. Ils reprennent à la fois les éléments importants du diagnostic et les objectifs de la SNBC.



En tant que lieu d'accueil de Transpolis, laboratoire de la mobilité urbaine durable, de Plaine Energie et territoire labellisé French Mobility pour l'expérimentation de mobilités innovantes et durables en zone peu dense, la Plaine de l'Ain est ouverte aux innovations en lien avec la réduction de l'empreinte carbone. Sa stratégie est donc de continuer à ouvrir le territoire aux innovations et à expérimenter ces solutions.

Toutefois, les acteurs du territoire mènent déjà de nombreuses actions répondant aux impératifs du PCAET. Un autre point de la stratégie de la Plaine de l'Ain est de s'appuyer sur ses points forts et sur l'existant pour atteindre ses objectifs.

Enfin, les actions à mener en priorité sont aussi celles qui ont le plus grand impact pour atteindre les objectifs du PCAET et qui favorisent l'emploi local.

Problématiques de départ

Comme présenté en introduction, la Plaine de l'Ain est un territoire attractif, il accueille 1000 nouveaux habitants par an. Cette attractivité entraîne une demande forte en logements qui peut provoquer des tensions. De plus, une large part des logements sont vieillissants (plus de 40% des logements ont été bâtis avant 1970, hors de toute réglementation thermique). Cette demande de logements peut inciter à consommer plus de foncier afin de satisfaire la demande, pourtant il est important de préserver les terres arables et de limiter l'artificialisation des sols.

Il est alors nécessaire de rénover les bâtiments les plus anciens et d'urbaniser en densifiant et en conservant des parts d'espaces verts.

La Plaine de l'Ain est un territoire à dominante rurale ce qui entraîne un besoin de mobilité important. La majorité des déplacements sont effectués en voiture. Le PCAET doit inclure une réflexion pour décarbonner les déplacements, réduire l'énergie nécessaire pour ces derniers voire les limiter.





Axes stratégiques du PCAET

A la suite des ateliers participatifs du PCAET, les 200 propositions d'actions exprimées ont été regroupées par thème. Les différents thèmes et actions proposées ont été soumis aux conseillers communautaires de la Plaine de l'Ain qui ont pu s'exprimer et prioriser les différents thèmes à travers les commission Mobilité, Habitat/Bâtiments, Développement Economique et Environnement.

La priorisation des thèmes permet de définir les axes stratégiques du PCAET.

Mobilité:

Les thèmes priorisés sont :

- ✓ Développement du vélo
- Développement des mobilités partagées
- √ Communication et animation mobilité

Les enjeux autour des nouvelles énergies pour la mobilité et le travail avec les entreprises a été classé moyennement prioritaire.

Environnement:

Les thèmes priorisés sont :

- ✓ Préserver la ressource en eau
- √ Sensibiliser les scolaires
- ✓ Eviter et valoriser les déchets
- ✓ Végétaliser les villes

Les enjeux autour de la sensibilisation de la sensibilisation événementielle ont été classés moyennement prioritaires.

L'étude sur les impacts sur l'agriculture a été classé peu prioritaire, des opérations ayant déjà été menées.

<u>Habitat – Bâtiments :</u>

Les thèmes priorisés sont :

- ✓ Développer des services de conseil aux habitants pour réduire les consommations énergétiques
- ✓ Sensibiliser les habitants pour réduire les consommations d'énergie
- Réduire les consommations d'énergie des bâtiments publics
- Réduire les consommations de l'éclairage public

Les enjeux autour des incitations à l'installation d'énergies renouvelables ont été classés moyennement prioritaires.

Développement économique :

Les thèmes priorisés sont :

- Le développement des énergies renouvelables solaires
- ✓ Faire participer les entreprises au PCAET à travers des projets
 - ✓ Faire émerger des projets innovants localement





Les enjeux autour du développement d'autres énergies (méthanisation, bois-énergie...) ont été classés moyennement prioritaires.

Ainsi, on obtient 14 axes stratégiques prioritaires, et 6 axes secondaires qui seront traités de manière moins approfondie et avec un calendrier moins contraignant.

Mobilité durable

- Vélo
- Mobilités partagées
- Communication et animation
- Mobilité
 électrique et gaz
- Accompagner les entreprises

Rénovation énergétique

- Plateforme d rénovation énergétique
- Sensibilisation e conseils pour réduire les consommations d'énergie
- Bâtiments publics
- Optimiser
 l'éclairage public

Energie locale

- Développer l'énergie renouvelable solaire
- •Inciter à l'installation d'EnR
- Développer les autres énergies renouvelables

Economie circulaire

- Valoriser les déchets
- Eviter les déchets
- Faire émerger les projets innovants localement

Adaptation et protection

- Préserver la ressource en eau
- Sensibiliser les scolaires
- Végétaliser les villes
- Sensibilisation
 événementialle
- Impacts sur l'agriculture

Légende : En blanc, les axes prioritaires. En gris, les axes secondaires.





10. Annexes

10.1. Méthodologie de réalisation du diagnostic énergie-climat

L'élaboration du bilan territorial se base sur les chiffres issus de l'Observatoire Régional de l'Energie et des Emissions de Gaz à Effet de Serre (OREGES) relatives à la consommation d'énergie, à la production énergétique et aux émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique sur le territoire.

L'OREGES s'appuie sur la méthodologie décrite ci-dessous. Des guides méthodologiques détaillés sont disponibles sur leur site internet : www.oreges.auvergnerhonealpes.fr

Consommation énergétique

La réalisation du bilan global s'appuie sur l'élaboration des bilans sectoriels : industrie, résidentiel (l'ensemble des usages domestiques des ménages, hors transport), agriculture, transports et tertiaire (commerces, services, artisanat...).

Les consommations du secteur résidentiel sont reconstituées à partir d'éléments statistiques :

- ✓ Des renseignements précis sur les caractéristiques des logements : type (maison individuelle ou appartement), période de construction, mode de chauffage, combustible utilisé ;
- ✓ Des coefficients de consommation unitaire établis par le CEREN ;
- ✓ Les Degrés Jours Unifiés afin d'ajuster les consommations d'énergie en fonction de la rigueur climatique.

Les résultats obtenus sont ensuite comparés et ajustés aux informations fournies par les opérateurs énergétiques afin d'assurer leur cohérence.

Le secteur tertiaire est mal connu du fait de son hétérogénéité. Les consommations de ce secteur sont estimées à partir d'éléments statistiques et d'études de terrain (études tertiaires du CEREN entre autres). Les données fournies par les opérateurs permettent, comme dans le secteur résidentiel, de valider les résultats obtenus par la méthode statistique.

Les consommations du secteur des transports ont été reconstituées à partir de statistiques de livraison de carburants et par une modélisation des trafics réels de chaque véhicule sur chaque "brin" des infrastructures de transport.

Les consommations d'énergie du secteur industriel sont estimées à partir de plusieurs sources : la consommation de certaines industries est connue avec précision, les consommations des autres industries sont estimées à partir des enquêtes EACEI (Enquête sur les Consommations d'Energie dans l'Industrie) effectuées par l'INSEE. Un croisement avec les données de consommations régionales du secteur industriel a ensuite été effectué.

Les consommations du secteur agricole sont estimées à partir des résultats du recensement agricole (AGRESTE) et de données régionalisées de l'enquête sur les consommations d'énergie dans les exploitations agricoles.





Production énergétique

Historiquement, l'OREGES recense chaque installation de production d'énergie présente sur le territoire régional, de manière individuelle, à partir de différentes sources de données. Le développement important de certaines filières (photovoltaïque par exemple), rend cependant parfois ce recensement impossible. Dans ce cas, l'OREGES se donne pour objectif de pouvoir disposer à minima du nombre d'équipements et de la puissance installée, par type d'équipement (filière) et par commune.

La base de données est alimentée à partir de quatre types de sources principales :

- ✓ La liste des installations ayant fait l'objet d'une subvention par le Conseil Régional Auvergne-Rhône-Alpes ou l'ADEME ;
- ✓ La liste des installations ayant fait l'objet d'un dépôt de dossier réglementaire (permis de construire, certificat ouvrant droit à l'obligation d'achat, etc...);
- ✓ Des enquêtes réalisées par les partenaires de l'OREGES (notamment AURA-EE, l'ADEME, le réseau IERA, SINDRA, FIBOIS Auvergne-Rhône-Alpes...);
- Des statistiques (par commune ou département par exemple) sur le parc réel d'installations raccordées au réseau de distribution d'électricité.

L'OREGES compare, commune par commune, type d'équipement par type d'équipement, et propriétaire ou maître d'ouvrage par maître d'ouvrage, les données disponibles dans chacune des bases de données et produit ainsi une liste détaillée d'installations. Ces données détaillées sont peu à peu croisées avec des statistiques réelles (notamment pour les installations reliées au réseau de distribution électrique) afin d'évaluer la fiabilité du recensement effectué.

En plus des informations sur le nombre d'installations et la puissance installée, l'OREGES fournit des données de production d'énergie. Il peut s'agir de données réelles lorsqu'elles sont disponibles mais dans la plupart des cas il s'agit de productibles basés sur des hypothèses de calcul.

Emissions de gaz à effet de serre

L'atmosphère, c'est surtout de l'oxygène et de l'azote. Ces deux gaz laissent passer les rayonnements, dans le visible et dans l'infrarouge. D'autres gaz laissent passer le visible, mais absorbent une partie des infrarouges et les soustraient ainsi au rayonnement terrestre repartant dans l'espace. Ce sont les gaz à effet de serre, responsables de l'effet de serre.

Certains d'entre eux sont naturellement présents dans l'air comme la vapeur d'eau, le gaz carbonique, le méthane, le protoxyde d'azote. Mais les activités humaines produisent de plus en plus ces trois derniers gaz (CO2, CH4, N2O), leur concentration dans l'atmosphère augmente. D'autres gaz sont uniquement issus de nos activités industrielles (hydrofluorocarbones ou gaz fluorés, hexafluorure de soufre, hydrocarbures perfluorés) ; leur contribution à l'effet de serre est récente.

Les principales sources d'émissions de gaz à effet de serre sont les suivantes :

✓ Le gaz carbonique est surtout dû à la combustion des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) et à l'industrie (fabrication de ciment) ;





- ✓ Le méthane provient de l'élevage des ruminants, des décharges d'ordures, des exploitations pétrolières et gazières ;
- ✓ Le protoxyde d'azote vient des engrais azotés et de divers procédés chimiques ;
- ✓ Les gaz fluorés sont des gaz propulseurs dans les bombes aérosols, des gaz réfrigérants (climatiseurs). Ils sont émis aussi par diverses industries (mousses plastiques, composants d'ordinateurs);
- ✓ L'hexafluorure de soufre est un gaz détecteur de fuites, utilisé également pour l'isolation électrique;
- ✓ Les hydrocarbures perfluorés sont, entre autres, émis lors de la fabrication de l'aluminium.

Ne sont pris en compte ici que le gaz carbonique (CO2), le méthane (CH4) et le protoxyde d'azote (N2O). L'OREGES avait, lors de son précédent bilan, estimé les émissions des autres GES. Ils correspondaient à moins de 5% des émissions totales de GES (en teqCO2).

Deux types d'émissions de GES peuvent être distingués :

- ✓ Les gaz à effet de serre d'origine énergétique. Les résultats du bilan énergétique par énergie sont utilisés afin de calculer les émissions de CO2, de CH4 et de N2O liées à la combustion de l'énergie. Ces résultats sont associés à des facteurs d'émissions, pour lesquels les coefficients du CITEPA ont été utilisés. Pour les émissions liées à la consommation d'électricité, le contenu en CO2 retenu correspond aux valeurs de la Base Carbone. Il varie entre 40g et 180g de CO2 par kWh électrique consommé, selon les usages.
- ✓ Les gaz à effet de serre d'origine non-énergétique. Le bilan des émissions de gaz à effet de serre d'origine non énergétique a été réalisé selon la méthodologie du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC).





10.2. Méthodologie de calcul du potentiel d'énergies renouvelables

Solaire photovoltaïque

Les surfaces de toiture du territoire ont été obtenues à partir du nombre de logements actuels sur le territoire et l'évolution démographique prévue, ainsi que par la surface de toiture de bâtiments de plus de 1000 m². Des ratios ont été appliqués pour décompter les surfaces de toits ne permettant pas l'installation de panneaux solaires photovoltaïques (orientation inadaptée, ombrage, présence de velux, etc), selon la méthodologie ADEME.

A l'horizon 2030, une hypothèse de valorisation de 50% de ce potentiel total a été retenue.

Solaire thermique

Le potentiel de production des installations solaires thermiques est estimé à partir des objectifs de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) sur le taux d'équipement des logements neufs et des rénovations de logements.

Un potentiel additionnel est présent pour les industries agroalimentaires : cette filière représente une grande partie des besoins d'eau chaude industrielle entre 50 et 130°C (plage de fonctionnement des capteurs solaires thermiques).

Eolien

L'élaboration du Schéma Régional Eolien (SRE) de l'ancienne Région Rhône-Alpes est basée sur les prescriptions du décret relatif aux Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE) et comprend une analyse du territoire rhônalpin selon un ensemble de critères :

- ✓ Le potentiel éolien,
- √ L'état des lieux des projets existants,
- ✓ La réglementation en matière de respect de distances d'éloignement vis-à-vis des radars, des zones bâties et des surfaces en eau supérieures à 8 ha et des captages d'eau potable,
- ✓ Les enjeux paysagers et patrimoniaux,
- ✓ Les enjeux environnementaux.

Le croisement de ces différents enjeux a permis d'identifier les zones du territoire considérées comme favorables pour le développement l'éolien.

La liste des communes dans lesquelles sont situées les zones favorables a été réalisée par application d'un seuil minimum de « surface communale d'un seul tenant libre d'enjeux réglementaires et d'enjeux forts ».

Sur cette base, 1523 communes sont en secteur favorable à l'implantation de projets éoliens en Rhône-Alpes. Sur le territoire de la Communeuté de Communes de la Plaine de l'Ain, ce sont 34 communes sur 53.

Par rapport aux objectifs du SRCAE, et en accord avec les objectifs de l'ADEME pour 2030, le potentiel mobilisable d'ici 2030 est de 62 GWh produits.





Bois énergie

Le potentiel de développement du bois-énergie a été extrapolé des données régionales par rapport à la surface de forêt.

Les scénarios prospectifs sont basés sur l'évaluation du gisement de bois énergie dans la Région par l'ADEME, l'Inventaire Forestier National (IFN), l'institut technologique Forêt Cellulose Boisconstruction Ameublement (FCBA) et l'association SOLAGRO.

Méthanisation

Le potentiel de production a été estimé en se basant sur l'étude départementale réalisée par Hélianthe et GRDF en 2014.

Pompes à chaleur / Géothermie

Le potentiel de production des installations solaires thermiques est estimé à partir des objectifs de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) sur le taux d'équipement des logements neufs et des rénovations de logements.



