CAPI
Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère

PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL

2019-2025

STRATÉGIE TERRITORIALE

Communauté d'Agglomération
Porte de l'Isère
17, Avenue du Bourg - BP 90592
38081 l'Isle d'Abeau Cedex

Tél : 04 74 27 28 00
Fax : 04 74 27 69 00
Email : capi@capi38.fr
www.capi-agglo.fr

CAPI Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère

Sommaire

1. Stratégie territoriale du Plan Climat Air Energie territorial 3
1.1 Contexte réglementaire relatif au PCAET 3
1.1.1 Le cadrage national 3
1.1.2 Le cadrage régional 11
1.2 Les ambitions de la CAPI 14
1.2.1 Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte 14
1.2.2 Territoire à Energie Positive 15
1.2.3 Cit'ergie 15
1.2.4 Les actions concrètes liées aux différents objectifs 16
1.3 Tendances de la période 1990-2016 17
1.3.1 Tendances sur les émissions de gaz à effet de serre 17
1.3.2 Tendances sur la consommation d'énergie finale 17
1.3.3 Tendance sur la production d'énergies renouvelables 18
1.4 Présentation de la stratégie territoriale de l'ancien PCET 2013-2015 19
1.4.1 Résidentiel 19
1.4.2 Déplacements 20
1.4.3 Agriculture 20
1.4.4 Forces, faiblesses, enjeux du territoire 20
2. Les objectifs du PCAET 2019-2025 22
2.1 Scénario global de la CAPI 22
2.1.1 Méthodologie Destination TEPOS 22
2.1.2 Le résultat 23
2.2 Objectifs en matière de maîtrise de l'énergie 24
2.2.1 Le secteur « Résidentiel » 25
2.2.2 Le secteur « Tertiaire » 25
2.2.3 Le secteur « Industrie » 26
2.2.4 Le secteur « Transports » 27
2.2.5 Le secteur « Agriculture » 29
2.3 Objectifs en matières de production d'énergies renouvelables 30
2.3.1 Le solaire photovoltaïque 31
2.3.2 La chaleur renouvelable 31
2.3.3 Le biogaz 32
2.3.4 Les autres énergies renouvelables 32
2.4 Réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques 33
2.4.1 Réduction des émissions de GES 33
2.4.2 Réduction des polluants atmosphériques 34
2.4.3 Renforcement du stockage carbone 37
2.5 Adaptation au changement climatique 39

1. Stratégie territoriale du Plan Climat Air Energie territorial

La stratégie territoriale identifie les priorités et les objectifs de la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère sur la base d'une concertation qui a permis de partager les éléments du diagnostic et choisir des actions à mener.

1.1 Contexte réglementaire relatif au PCAET

1.1.1 Le cadrage national

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 18 août 2015, ainsi que les différents plans d'action qui l'accompagne visent à permettre à la France de lutter contre le changement climatique. Pour donner un cadre à l'action conjointe des citoyens, des entreprises, des territoires et de l'Etat, la loi fixe des objectifs à moyen et long terme :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4) ;
- Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 ;
- Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030 ;
- Porter la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025 ;
- Atteindre un niveau de performance énergétique conforme aux normes « bâtiment basse consommation » pour l'ensemble du parc de logements à 2050 ;
- Lutter contre la précarité énergétique ;
- Affirmer un droit à l'accès de tous à l'énergie sans coût excessif au regard des ressources des ménages ;
- Réduire de 50 % la quantité de déchets mis en décharge à l'horizon 2025 et découpler progressivement la croissance économique et la consommation matières premières.

Afin d'atteindre ces objectifs, la loi développe une stratégie reposant sur divers piliers au niveau national :

- La stratégie nationale bas carbone
- La programmation pluriannuelle de l'énergie
- La stratégie nationale de mobilisation de la biomasse (en cours d'élaboration)
- Le plan national d'adaptation au changement climatique
- Le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)

1.1.1.1 La stratégie nationale bas carbone (SNBC)

La Stratégie Nationale Bas-Carbone donne les orientations stratégiques pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone et durable. Elle fixe des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France :

- A court/moyen terme : les budgets-carbone (réduction des émissions de -27% à l'horizon du troisième budget-carbone par rapport à 2013)
- A long terme à l'horizon 2050 : la première stratégie visait l'atteinte du facteur 4 (réduction des émissions de -75% par rapport à la période préindustrielle, soit -73% par rapport à 2013). Le projet de stratégie révisée vise la neutralité carbone.

A l'échelle de l'Union européenne, l'engagement de la France est de réduire de 40% ses émissions de GES en 2013.

La SNBC dispose de différents objectifs :

- Décarboner la production d'énergie en se reposant sur les ressources biomasses, la chaleur issue de l'environnement et de l'électricité décarbonée.
- Réduire de moitié les consommations d'énergie en diminuant la consommation dans tous les secteurs et en développant la sobriété.
- Réduire les émissions non liées à l'énergie en diminuant les émissions de l'agriculture et des procédés industriels ne dépendant pas des consommations d'énergie.
- Augmenter les puits de carbone afin d'atteindre la neutralité

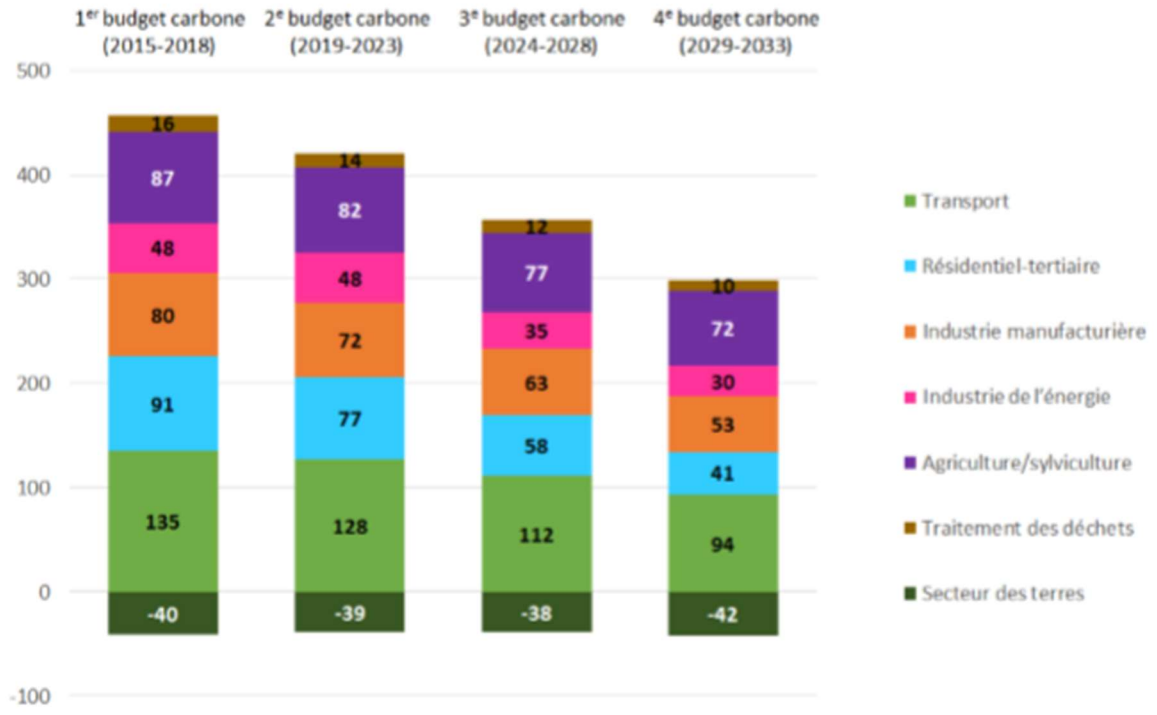
Pour cela, la SNBC prévoit des budgets-carbones qui sont des plafonds d'émissions de gaz à effet de serre fixés par périodes successives de 4 à 5 ans, pour définir la trajectoire de baisse des émissions. Ces budgets carbones sont déclinés par grand domaine d'activité : transports, bâtiments, résidentiels-tertiaires, industrie, agriculture, production d'énergie et déchets.

Le premier budget-carbone de 2015-2018 était estimé à 442 mégatonnes de CO2 équivalent, on estime son dépassement à environ 72 mégatonnes CO2 sur l'ensemble de la période. Il y a eu un ajustement des différents budgets-carbones qui vont être révisé définitivement au printemps 2019.

Emissions annuelles moyennes (en Mt CO2eq)	2ème Budget-carbone (2019-2023)	3ème Budget-carbone (2024-2033)
Budgets-carbones adoptés en 2015	398	358
Budgets-carbones révisés en 2018	421	357

Nécessitant ainsi une révision globale par secteur *(Source SNBC 2018)* :

Figure 6 – Répartition sectorielle des budgets-carbone en $MtCO_2eq$



Secteur	Objectifs du 3ème budget-carbone (2024-2028)	Objectifs du 4ème budget-carbone (2029-2033)	Horizon 2050
Transport bas-carbone	Réduction de 29% les GES par rapport à 2013	Réduction de 31% des émissions par secteur par rapport 2015	Réduction de 70%
Bâtiments bas-carbone	Réduction de 54% les GES par rapport à 2013	Réduction de 53% des émissions par secteur par rapport 2015	Réduction d'au moins 86%
Agriculture bas-carbone	Réduction de 12% les GES par rapport à 2013	Réduction de 20% des émissions par secteur par rapport 2015	Réduction de 48% grâce à l'agroécologie
Forêt et puits de carbone	Prévoit une augmentation progressive de la production du bois commercialisée pour atteindre 12M m^3 supplémentaires pour 2026*		
Industrie bas-carbone	Réduction de 24% les GES par rapport à 2013	Réduction de 35% des émissions par secteur par rapport 2015	Réduction d'environ 75%
Production d'énergie décarbonée	Maintenir les émissions à un niveau inférieur à celui 2013 (-4% en moyenne)	Réduction de 61% des émissions par secteur par rapport 1990	Réduire les émissions de 95% par rapport à 1990
Traitements des déchets pour une économie circulaire	Réduction de 33%	Réduction de 38% des émissions par secteur par rapport 2015	Réduction de 66%

**Lié au Programme National de la Forêt et du Bois qui précise la politique forestière pour la période 2016-2026.*

1.1.1.2 La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)

La PPE est un outil de pilotage de la politique énergétique qui a été créé par la loi de transition énergétique, elle fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie. La PPE fixe deux priorités essentielles :

- Réduire la consommation d'énergie notamment des énergies fossiles
- Développer les énergies renouvelables

Elle se décline actuellement sur deux périodes, de 2016-2018 et 2019-2023 et elle a été révisé à l'issue de sa première période. Le Gouvernement a ainsi présenté le 27 novembre 2018 la nouvelle PPE. Il ne s'agit pas d'une loi mais de la présentation de la trajectoire des 10 prochaines années en matière de politique d'énergie.

Ainsi l'ambition est rehaussée sur la réduction des énergies fossiles : -40% de consommation d'ici à 2030 par rapport à 2015 afin d'atteindre la neutralité carbone d'ici 2050. Les principaux leviers de baisse de la consommation d'énergie fossile sont dans les secteurs du bâtiment et de la mobilité.

Le Gouvernement prévoit de maintenir la prime à la conversion des chaudières (jusqu'à 3 000 euros) avec l'objectif d'un million de chaudières au fioul remplacées dans le quinquennat afin de sortir du chauffage au fioul d'ici à 10 ans soit 30% d'économie d'énergie. La prime à la conversion automobile est revue avec un objectif à la hausse d'un million de bénéficiaires dans le quinquennat ainsi qu'une super prime pour les Français modestes ou qui doivent se déplacer sur de longues distances pour travailler.

En ce qui concerne, l'amélioration de la performance énergétique des logements, les aides seront rendues plus accessibles pour tous les ménages et surtout les plus modestes. Le Crédit d'impôt pour la transition énergétique (CITE) sera étendu aux propriétaires bailleurs à partir de 2020. Pour les ménages modestes, il sera versé sous forme de prime pour qu'ils puissent effectuer des travaux plus facilement.

L'éco-prêt à taux zéro passe de la réalisation d'un seul type de travaux au lieu de deux. Le Gouvernement prévoit également le financement à 100% des audits énergétiques pour les ménages modestes propriétaires de passoires thermique c'est-à-dire les logements classés F ou G à partir de 2020.

Le chèque énergie sera augmenté de 50 euros pour les bénéficiaires actuels, soit un montant moyen de 200 euros et il sera étendu à plus de 2 millions de nouveaux bénéficiaires en 2019, qui recevront en moyenne 60 euros. Soit près de 6 millions de ménages aidés pour payer leur facture de chauffage.

Le mix électrique voit également affiché des objectifs par la PPE :

- L'arrêt des centrales à charbon d'ici à 2022 confirmée
- Ambition de développer d'une nouvelle filière d'éolien en mer, triplement de l'éolien terrestre, multiplication par cinq du photovoltaïque à l'horizon 2030, nécessitant des investissements majeurs dans les territoires.
  L'objectif est de passer de 5 milliards d'euros de dépenses annuelles à 8 milliards d'ici la fin de la PPE soit en 2028. Mais également mettre en place 71 milliards d'euros de soutien aux énergies renouvelables (électriques, biogaz, chaleur renouvelable) pour les 10 prochaines années dont 20 milliards d'euros sur des nouveaux projets qui seront presque 10 fois plus compétitifs que ceux de nos prédécesseurs.

Pour le domaine du nucléaire, l'objectif d'une diversification du mix électrique et d'une réduction du nucléaire à 50% d'ici à 2035 est maintenu, notamment du fait que la construction du parc nucléaire est fait sur une courte durée (environ 15 ans), ainsi il faut éviter l'effet « falaise ». Dans cet optique, 14 réacteurs seront arrêtés d'ici à 2035 dont les deux de Fessenheim en 2020 (soit ¼ des réacteurs en activité). La version finale de la PPE devra identifier quels sites ces réacteurs vont fermer pour que les territoires se préparent à cette baisse d'activité.

A noter que cela ne signifie pas une sortie du nucléaire puisque la France n'est pas en capacité aujourd'hui de se séparer de cette énergie, il faut attendre les retour d'expérience des premiers EPR. Le Gouvernement va établir avec la filière du nucléaire un plan précis pour mi-2021 afin de décider du lancement ou non de nouveaux réacteurs.

Enfin, la trajectoire de la « composante carbone » est confirmée afin d'atteindre les objectifs des accords de Paris sur le climat.

Objectifs PPE avant révision	Résultats de la PPE en 2023	Actions concrètes
Développer l'efficacité énergétique, réduire la consommation d'énergie	-12.3% la consommation finale d'énergie pour atteindre -20% en 2030 -22.6% consommation primaire d'énergies fossiles pour atteindre -30% en 2030	Réduire consommation énergétique des bâtiments de 15% pour 2023 et rénover énergétiquement 500 000 logements par an à compter de 2017. Améliorer les modalités de financement au service des actions d'efficacité énergétique (fonds de garantie, tiers financement, etc.). Mobiliser 3 Mds€ de la Caisse des dépôts afin de financer la rénovation des logements sociaux et des bâtiments publics. Renforcer le dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE) en rehaussant les objectifs.
Accélérer le développement des énergies renouvelables	+70% la capacité installée des énergies renouvelables électriques +35% la production de chaleur renouvelable par rapport à 2014 en vue d'atteindre 32% d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie en 2030.	Mettre en place une programmation des appels d'offres pour les énergies renouvelables électriques. Concrétiser et poursuivre les mesures de simplification administrative pour raccourcir les délais et réduire les coûts. Soutenir le développement de l'investissement participatif des citoyens et des collectivités locales dans les projets. Accroître la trajectoire du Fonds chaleur dès 2016 pour atteindre les objectifs 2018 et 2023, et l'élargir à de nouveaux gisements. Mettre en place le cadre réglementaire de soutien à l'injection du biométhane. Consolider d'ici fin 2016 le cadre de soutien financier de l'éolien terrestre. Favoriser les installations photovoltaïques au sol tout en préservant les espaces naturels et agricoles.
Développer la mobilité propre	-11.5% la consommation d'énergie des transports	Atteindre un parc de 2,4 millions de véhicules électriques et hybrides rechargeables en 2023 par la poursuite des soutiens à l'achat et le développement d'un million de points de charge d'ici 2020. Atteindre une part de 3 % des poids lourds roulant au GNV et viser une part de 20 % du bioGNV dans la consommation de GNV en 2023. Viser un objectif d'incorporation pour les biocarburants avancés de 1,6 % en 2018 et 3,4 % en 2023 pour l'essence, et de 1 % en 2018 et 2,3 % en 2023 pour le gazole. Mettre en place un cadre pour faciliter la circulation des véhicules autonomes sur la voie publique, à partir du retour d'expérience des expérimentations en cours. Renforcer la démarche d'engagement volontaire « CO2 les transporteurs s'engagent » par un dispositif

		de labellisation « Objectif CO2 » pour le transport routier de marchandises. Faciliter le report modal et la mobilité propre, notamment par des actions de soutien à l'usage du vélo.
Garantir la sécurité d'approvisionnement dans le respect des exigences environnementales	Atteindre 6GW d'effacement électriques Maintenir les critères de sécurité d'approvisionnement en gaz et en électricité, tout en diminuant le recours aux énergies fossiles	Ne pas autoriser de nouvelle centrale électrique au charbon non équipée de système de captage, stockage ou valorisation du CO2. Se préparer à une sortie du charbon à l'horizon 2023. Démarrer en janvier 2017 le mécanisme de capacité électrique afin de responsabiliser les fournisseurs d'énergie et garantir la sécurité d'approvisionnement en électricité. Poursuivre le développement des interconnexions avec les pays voisins sous réserve d'une analyse coût-bénéfice. Renforcer la régulation des stockages souterrains de gaz actuel, à un coût maîtrisé, pour plus d'efficacité. Veiller à ce que les stocks stratégiques pétroliers soient efficacement répartis sur le territoire national, au regard des enseignements de la crise de mai 2016. Dans le contexte de réduction de la consommation d'énergies fossiles, l'exploration et l'exploitation d'hydrocarbures sur le sol national ne constituent pas une priorité de la PPE.
Préparer le système énergétique de demain	Engager des projets de stockage d'énergie sous forme hydraulique pour développer 1 à 2 GW de capacités entre 2025 à 2030	Développer les réseaux intelligents : accompagner le passage de la phase des démonstrateurs au déploiement industriel. Accompagner le développement des systèmes de stockage. • Lancer des expérimentations de soutien à l'autoproduction - autoconsommation. Abroger par décret en 2016 l'autorisation d'exploiter des deux réacteurs de la centrale de Fessenheim, en application du plafonnement à 63,2 GW de la capacité nucléaire. En fonction de l'évolution de la consommation d'électricité et des exportations, du développement des énergies renouvelables, des décisions de l'ASN et de l'impératif de sécurité d'approvisionnement, décider des fermetures et des prolongations de l'exploitation au-delà de leur quatrième visite décennale de certains réacteurs, au cours de la deuxième période de la PPE. Dans les hypothèses décrites par la PPE, la réduction de la production annuelle d'électricité d'origine nucléaire en 2023 se situe entre 10 et 65 TWh. Faciliter le déploiement des réseaux de chaleur.

1.1.1.3 La stratégie nationale de mobilisation de la biomasse

Cette stratégie est élaborée et mise en place par l'Etat, elle décrit la marche à suivre pour l'approvisionnement en biomasse des installations de production d'énergie. En cours d'élaboration, elle aura pour vocation de cibler les catégories d'installations de production d'énergie pouvant utiliser de la biomasse (appareils de chauffage domestiques, chaufferies collectives industrielles et tertiaires, et unités de cogénération).

1.1.1.4 La stratégie pour le développement de la mobilité propre

Cette stratégie est prévue par l'article 40 de la loi TECV et concerne le développement des véhicules à faibles émissions et le déploiement des infrastructures permettant leur alimentation en carburant ; l'amélioration de l'efficacité énergétique du parc de véhicules ; les reports modaux de la voiture individuelle vers les transports en commun terrestres, le vélo et la marche à pieds ainsi que du transport routier vers le transport ferroviaire et fluvial ; le développement des modes de transports collaboratifs ; l'augmentation du taux de remplissage des véhicules de transport de marchandises.

1.1.1.5 Le plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)

Le PNACC présente des mesures concrètes, opérationnelles pour préparer au changement climatique, il est constitué de plus de 80 actions déclinées en près de 230 mesures, dans vingt domaines. Le premier PNACC était pour la période de 2011 à 2015. En s'appuyant sur les recommandations issues de l'évaluation du premier PNACC, et pour mettre les politiques publiques de la France en cohérence avec l'Accord de Paris, l'élaboration du deuxième PNACC s'est appuyée sur une large concertation qui a mobilisé pendant près de deux ans 300 représentants de la société civile, des experts et des représentants des collectivités territoriales et des ministères concernés.

Les travaux ont été organisés selon six domaines d'action, qui structurent les priorités du nouveau Plan : Gouvernance et pilotage ; Connaissance et information ; Prévention et résilience ; Adaptation et préservation des milieux ; Vulnérabilité de filières économiques ; Renforcement de l'action internationale.

Le PNACC2 met en avant 10 actions concrètes :

- **Lutter contre les feux de forêt avec l'acquisition de 6 avions bombardier d'eau** pour conforter le dispositif du ministère de l'Intérieur : d'ici 2050, 50% des espaces naturels français seront soumis au risque incendie.
- **Renforcer la vigilance météo avec le déploiement de 5 nouveaux radars** à horizon 2021, et l'extension du système d'alerte et d'information des populations en outre-mer avec un premier dispositif de 15 sirènes déployé dès 2019 aux Antilles.
- **Faire un point complet des normes et référentiels techniques** pour prendre en compte le climat futur.
- **Identifier les territoires et milieux à risque** en publiant un ouvrage de référence sur les impacts du changement climatique attendus en France.
- **Développer un centre de ressources sur l'adaptation** pour faciliter le partage de bonnes pratiques et mesurer les progrès de la France pour s'adapter au changement climatique (Cerema).
- **Diffuser des messages de prévention** par le service sanitaire des étudiants en médecine (selon une enquête menée en 2015, seuls 4% des personnes âgées pensent être à risque en période de canicule et seuls 4% d'entre eux se sont inscrits sur les registres municipaux).

- **Intégrer la thématique du changement climatique et de l'adaptation dans les cursus scolaires**, de l'école à l'enseignement supérieur, en commençant par les 12 écoles du Ministère de la Transition écologique et solidaire qui forment 7 000 étudiants dont 1 000 futurs fonctionnaires par an.
- **Effectuer une étude sur les freins à la mobilisation locale des fonds européens** (36% des 298 M€ dédiés à l'adaptation programmés, 2% dépensés).
- **Etablir des prospectives économiques pour identifier les filières à risque** et les mesures d'accompagnement (notamment tourisme en métropole et en outre-mer).
- **Créer de nouveaux outils d'aide à la décision dans le secteur forestier** (quelles essences planter aujourd'hui ?).

1.1.1.6 Le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)

La réduction de la pollution atmosphérique est un enjeu sanitaire majeur, la loi TECV prévoit dans son article 64 l'élaboration d'un Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) afin de protéger la population et l'environnement. En effet, à titre indicatif, l'Agence nationale de santé publique a publié en juin 2016 une évaluation sur l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique, elle dénombre 48 000 décès prématurés par an. L'OMS estime que 92% de la population française est exposée à des concentrations de particules fines PM2.5 excessives.

Le PREPA est composé d'un décret qui fixe les objectifs de réduction à l'horizon 2020, 2025 et 2030 et d'un arrêté qui détermine les actions de réduction des émissions à renforcer et à mettre en œuvre. Ce plan national prévoit ainsi différentes actions pour mettre en place ces objectifs à l'horizon 2020 et 2030.

Secteurs	Actions
Industrie	- Application des meilleures techniques disponibles (cimenteries, raffineries, installations de combustion etc.) - Renforcement des contrôles.
Transports	- Poursuite de la convergence essence-gazole, - Généralisation de l'indemnité kilométrique vélo, - Mise en œuvre des certificats Crit'Air, - Renouvellement des flottes par des véhicules à faibles émissions, - Contrôles des émissions réelles des véhicules, - Initiative avec les pays méditerranéens pour mettre en place une zone à basses émissions en Méditerranée
Résidentiel-tertiaire	- Baisse de la teneur en soufre du fioul domestique, - Cofinancement avec les collectivités d'aides au renouvellement des équipements de chauffage peu performants, - Accompagnement des collectivités pour le développement d'alternatives au brûlage des déchets verts ;
Agriculture	- Réduction des émissions d'ammoniac (utilisation d'engrais moins émissifs ; utilisation de pendillards ou enfouissement des effluents d'élevage...), - Développement de filières alternatives au brûlage des résidus agricoles, - Mesure des produits phytosanitaires dans l'air, - Contrôle de l'interdiction des épandages aériens, - Accompagnement du secteur agricole par la diffusion des bonnes pratiques, - Le financement de projets pilote et la mobilisation des financements européens

Les objectifs de réduction des émissions de polluants pour la France sont les suivantes :

Polluants (réduction exprimée en % des émissions de 2005)	Objectifs 2020	Objectifs 2025	Objectifs 2030	Réductions observées en 2014
SO_2	-55%	-66%	-77%	-63%
NOx	-50%	-60%	-69%	-38%
COVNM	-43%	-47%	-52%	-46%
$PM_{2.5}$	-27%	-42%	-57%	-33%
NH_3	-4%	-8%	-13%	+3%

(Source : Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer)

1.1.2 Le cadrage régional

1.1.2.1 Ex-Schéma régional climat air énergie et Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

Le SRCAE est le document cadre pour la définition et la mise en œuvre en termes de réduction des consommations d'énergie, des émissions de GES et de polluants atmosphériques, de développement des énergies renouvelables et d'adaptation des territoires aux changements climatiques à l'échelle régionale. L'État et la Région Rhône-Alpes ont approuvé le Schéma régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) en avril 2014.

Néanmoins, la loi NOTRe du 7 août 2015 a institué un nouveau schéma, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) qui devra être dévoilé avant la fin d'année 2019. La Région Auvergne-Rhône-Alpes a nommé cette démarche « AMBITION TERRITOIRES 2030 ». Ce nouveau schéma va intégrer les SRCAE, ainsi il devra reprendre les éléments essentiels et notamment des objectifs en termes d'atténuation et d'adaptation au changement climatique, de lutte contre la pollution atmosphérique, de maîtrise des énergies et de développement des énergies renouvelables et de récupération.

A la suite de concertations des territoires sur des thématiques précises ainsi que des contributions des partenaires, la Région Auvergne-Rhône-Alpes a mis en place une plateforme numérique afin de suivre les travaux de la construction du SRADDET.

Ainsi le Plan Climat Air Energie Territorial de la CAPI s'est basé sur les données fournies par la région au cours du séminaire régional PCAET du mercredi 28 novembre 2018 à la DREAL.

Réduction des consommations d'énergie

Secteur	Résultats sectoriels en 2030 par rapport à 2015	Part de la conso énergétique du secteur en 2030
Bât résidentiel	- 23 % sur la conso globale - 30 % consommation / habitant - 37 % de chauffage par m²	28 %
Bât tertiaire	- 12 % sur la consommation	17 %
Industrie	- 3 % sur la consommation	22 %
Mobilité	- 15 % sur la consommation	32 %
Agriculture	- 24 % sur la consommation	1 %
AU GLOBAL	- 23 % de consommation / hab - 15 % de conso globale	100 %

Développement de la production EnR

Filière	Prod 2015 en GWh	Prod 2023 en GWh	Prod 2030 en GWh	Part de l'ENR&R /prod totale ENR en 2030
Hydro	26 416	26 984	27 552	42 %
Bois Energie	10 107	11 889	13 778	21 %
Métha	595	3 676	8 426	12,8 %
PV	783	3 332	5 417	8,3 %
Eolien	852	2 653	4 807	7,3 %
PAC / Géothermie	2 086	2 470	2 621	4 %
Déchets	1 664	1 579	1 499	2,3 %
SolaireTH	242	0 735	1 490	2,3 %
Chaleur fatale	41	155	271	0,4 %
Total	42 785	53 474	65 589	100 %

Diminution des émissions de GES

Secteur	Part des émissions	Objectifs nationaux 2028	Objectifs nationaux 2050
Transports	27 %	- 29 %	- 70 %
Résidentiel-tertiaire	20 %	- 54 %	- 87 %
Agriculture	19 %	- 12 %	- 50 %
Industrie	18 %	- 24 %	- 75 %
Production d'énergie	12 %		
Traitement des déchets	4 %	- 33 %	- 80 %

Un scénario tendanciel conduirait à -13 % de GES . **L'objectif régional est d'atteindre une baisse de 30% des GES, d'origine énergétique et non-énergétique, à l'horizon 2030** par rapport aux émissions constatées en 2015 s'attaquant en priorité aux secteurs les plus émetteurs, à savoir dans l'ordre les transports le bâtiment (résidentiel-tertiaire), l'agriculture et l'industrie.

Le SRADDET, concernant les émissions GES respectera les objectifs de la SNBC avec ses objectifs sectoriels nationaux. Le Plan climat national de juillet 2017 qui doit accélérer la transition énergétique et mettre en œuvre l'accord de Paris (COP21 de 2015) fixe l'objectif d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050. La SNBC a retenu deux trajectoires :

- Finale : réduire 75% les émissions nationales de GES à l'horizon 2050 par rapport à 199 et de 40% à l'horizon 2030 par rapport à 199, soit -73% par rapport à 2013.
- Celle des budgets-carbone qui fixent des plafonds d'émissions globaux par périodes de 4 à 5 ans, déclinés à titre indicatif par grands secteurs d'activité. La trajectoire prévoit une réduction des émissions de -27% à l'horizon du troisième budget par rapport à 2013.

Diminution des polluants atmosphériques :

Emissions	Objectifs 2030
NO2	-44%
PM10	-38%
PM2.5	-41%
COV	-35%
SO2	-72% (par rapport à 2005)
NH3	-3%

1.1.2.2 Schéma régional biomasse

La loi TECV prévoit que le représentant de l4eta dans la région et le président du conseil régional élaborent conjointement un schéma régional biomasse qui définit en cohérence avec la stratégie nationale biomasse, le plan régional de la forêt et du bois et les objectifs relatifs à l'énergie et au climat fixés par l'Union européenne, des objectifs de l'énergie biomasse.

1.1.2.3 Schéma de Cohérence Territoriale

Le Schéma de Cohérence Territoriale est un document d'urbanisme français qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes. C'est un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles en matière d'habitat, mobilité, aménagement commercial, d'environnement et de paysage. Il englobe le schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme ainsi que le schéma directeur.

Le comité syndical du 5 décembre 2018 a voté l'approbation de la procédure de révision du SCoT Nord-Isère. Le SCoT révisé a été accepté par l'autorité environnementale et est rentré en vigueur depuis la fin de l'année 2018. Les enjeux de ce schéma révisé sont identifiés comme des priorités pour le territoire :

1. Valoriser la position du Nord-Isère entre Lyon, Chambéry et Grenoble, en se donnant une stratégie prenant en compte les atouts et fragilités du Nord-Isère et en portant un projet fédérateur adossé à la géographie et aux spécificités territoriales et cohérents avec le développement métropolitain.

2. Structurer le développement urbain pour concilier les dynamiques démographiques et limiter la consommation d'espace :
    - Consolider le rôle de l'agglomération dans le Nord de l'Isère et inscrire son développement dans l'espace métropolitain,
    - Définir le rôle et les fonctions des villes de l'axe Lyon-Chambéry pour éviter les ruptures entre Est et Ouest mais aussi entre l'axe historique et les secteurs Nord et Sud,

- Préserver les espaces naturels et agricoles et leurs fonctionnalités pour la biodiversité, l'agriculture et l'eau,
- Préciser les rôles (vocations et fonctions) de chaque espace composant le territoire du SCoT, pour aller vers plus de cohérence et d'équilibre dans l'accueil de population, d'activité et de fonctions,
- Encadrer le développement commercial et économique notamment logistique
- Maintenir les fonctions d'échanges et maîtriser l'augmentation des déplacements motorisés.
- Encourager le développement des déplacements alternatifs à la voiture individuelle.

3. Préserver et valoriser les ressources naturelles du territoire afin de protéger voire restaurer la trame verte et bleue et engager la transition énergétique et climatique du Nord-Isère :
    - Identifier les différentes composantes de la trame verte et bleue en s'appuyant sur les orientations du Schéma Régional de Cohérence Ecologique et les orientations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'eau.
    - Protéger et mettre en valeur les espaces de biodiversité et les corridors, notamment ceux déjà dégradés.
    - Poursuivre les efforts engagés pour maintenir le bon état des eaux en tenant compte de la fragilité des milieux récepteurs.
    - Valoriser le potentiel en énergie renouvelable du territoire (bois-énergie, solaire).

1.2 Les ambitions de la CAPI

Depuis maintenant plusieurs années la CAPI est engagée dans une politique volontariste en termes d'énergie et de climat. Elle répond à ses objectifs réglementaires mais a également su profiter d'opportunités contractuelles avec différents partenaires Région, Ademe, Etat (GPRA/TEPOS/TEPCV/AAPs…) qui lui ont permis d'accélérer la transition, et de se positionner dans le paysage régional voir national, comme un territoire ambitieux, innovant et exemplaire.

Les opportunités continuent à affluer et c'est dans la perspective de « faire ici aujourd'hui ce que tout le monde fera demain », qu'il est proposé de continuer à se positionner en tant que territoire volontaire sur le sujet de la transition énergétique.

La CAPI s'est engagée dans différents dispositifs dont notamment le TEPCV, TEPOS 2, Cit'ergie, qui ont permis de faire naître diverses actions comme Nord Isère Durable.

1.2.1 Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte

Le territoire à énergie positive pour la croissance verte est un programme national porté par le ministère de la transition écologique et solidaire, porté en collaboration avec la CCVT. La collectivité s'engage à réduire les besoins en énergie de ses habitants, des constructions, des activités économiques, des transports, des loisirs. Elle propose un programme global avec un modèle de développement nouveau, plus sobre et plus économe. Afin d'aider les collectivités à mettre en place son plan d'action, il existe des conventions financières TEPCV qui vont financer les actions concrètes dans les 6 domaines de la Transition Ecologique et Energétique :

- Réduction de la consommation d'énergie
- Diminution des pollutions et le développement des transports propres
- Développement des énergies renouvelables
- Préservation de la biodiversité
- Lutte contre le gaspillage et la réduction des déchets
- L'éducation à l'environnement

1.2.2 Territoire à Energie Positive

Le territoire à énergie positive vise l'objectif de réduire ses besoins d'énergie au maximum, par la sobriété et l'efficacité énergétique, et de les couvrir par les énergies renouvelables locales (100% EnR et plus).

Les collectivités, territoires et acteurs ruraux qui visent l'objectif de devenir des territoires à énergie positive partagent l'idée que l'engagement dans une telle démarche est bénéfique en terme :

- **D'économie et de développement local** : dépenses évitées, création d'activité et d'emplois locaux,
- **Social et de démocratie** : participation des citoyens, réduction de la précarité énergétique et de la vulnérabilité aux hausses erratiques mais inéluctables du coût de l'énergie, cohésion sociale et territoriale,
- **D'environnement** : réduction des impacts locaux et participation à l'atteinte de nos engagements nationaux et internationaux en matière d'énergie et d'émission de gaz à effet de serre.

Etre un territoire à énergie positive permet de réduire la facture énergétique des collectivités et des habitants, favorise le développement économique et la création d'emplois dans la production d'énergie locale ou la maîtrise de l'énergie. Mais surtout, cela permet d'impulser des dynamiques collectives porteuses de sens pour tous les citoyens dans le but de répondre aux enjeux du réchauffement climatique et de l'épuisement des ressources.

TEPOS c'est également un réseau de collectivités et d'acteurs qui vont échanger et partager leurs expériences, animé par le CLER-réseau pour la transition énergétique qui se décline au niveau régional. C'est notamment le cas en Auvergne-Rhône-Alpes où le réseau regroupe une vingtaine de collectivités, qui se retrouvent chaque année pour échanger.

Le concept de territoire à énergie positive est novateur, il n'est pas en concurrence avec d'autres outils, méthodologies, mais il permet de leur apporter une plus-value. En effet, les démarches PCAET, Cit'ergie et TEPOS sont complémentaires et contribuent à une vision à long terme de l'énergie dans les territoires. TEPOS fait sortir l'énergie de son cadre habituel pour l'inscrire dans le quotidien de chacun et promouvoir les bénéfices économiques et sociaux de la transition énergétique et écologique. De plus, TEPOS ne s'inscrit pas dans un cadre réglementaire, ni normé, ce qui facilite sa mise en place. Le plan climat qui est un outil de gestion de projet énergie-climat peut s'articuler naturellement avec une stratégie et une ambition TEPOS.

1.2.3 Cit'ergie

Pour ce qui est de la labellisation nationale et européenne Cit'ergie European Energy Award, c'est un programme de management et de labellisation qui récompense les collectivités pour la mise en œuvre d'une politique climat-air-énergie ambitieuse. Cela se décline en 60 actions dans différents domaines (planification territoriale, patrimoine de la collectivité, approvisionnement énergie, eau, assainissement, mobilité, organisation interne, coopération et communication). C'est un outil de management des politiques climat-air-énergie intégrant tous les services, permettant une amélioration continue et mettant en place une évaluation continue des politiques. C'est ainsi une reconnaissance nationale et européenne via un label distinguant la performance des meilleures politiques. On compte aujourd'hui 131 collectivités en France labellisé Cit'ergie et 1456 collectivités en Europe.

La collectivité s'engage à mettre en œuvre la démarche de gestion et de suivi des politiques climat-air-énergie et de la labellisation Cit'ergie au sein de sa collectivité en recrutant un(e) conseiller(ère)

Cit'ergie. En parallèle, l'ADEME s'engage à accompagner financièrement l'accompagnement de la collectivité avec ce conseiller, à mettre à disposition et à animer le réseau des conseillers et des collectivités. A la suite du recrutement, la collectivité et avec l'appui du conseiller devra réaliser un état des lieux détaillé des actions de sa politique climat-air-énergie mise en œuvre, identifier son potentiel d'action, ses forces et faiblesses, formaliser son programme d'action et les faire approuver par l'organe décisionnel dans une délibération et en fin établir et suivre ses indicateurs opérationnels de performance climat-air-énergie. Par la suite, le conseiller fera un bilan chaque année de l'avancement du programme d'action des collectivités, c'est par cette évaluation que pourra être délivrer une labellisation.

La CAPI a recruté un conseiller Cit'ergie et s'est engagée dans la mise en œuvre en juin 2019.

1.2.4 Les actions concrètes liées aux différents objectifs

La CAPI a décidé de se positionner sur ces dispositifs en capitalisant sur un seul programme d'action, existant et déjà reconnu ambitieux par nos partenaires actuels. Afin de respecter les nouvelles exigences des deux dispositifs dans lesquels nous nous sommes déjà engagés (PCAET et TEPOS), la CAPI se fixe des objectifs mesurables moyens termes (2021,2026,2030) et intègre les éléments des différents projets précités.

De ces différents objectifs, et surtout la volonté de devenir un territoire à énergie positive, est né l'appellation Nord-Isère Durable. Cette dynamique a été insufflé d'une ambition commune entre la CAPI et la Communauté de communes des Vallons de la Tour, depuis intégrée à la Communauté de communes des Vals du Dauphiné, pour devenir une référence en matière de construction durable et de transition énergétique. Un axe important d'action concerne le soutien à la rénovation des logements, pour améliorer le confort des habitants, réduire leurs factures énergétiques tout en développant l'activité des entreprises du territoire. C'est dans ce contexte que la CAPI et les Vals du Dauphiné ont mis en place, avec le soutien de la Région Auvergne-Rhône-Alpes et de l'ADEME, le service public MA RÉNO.

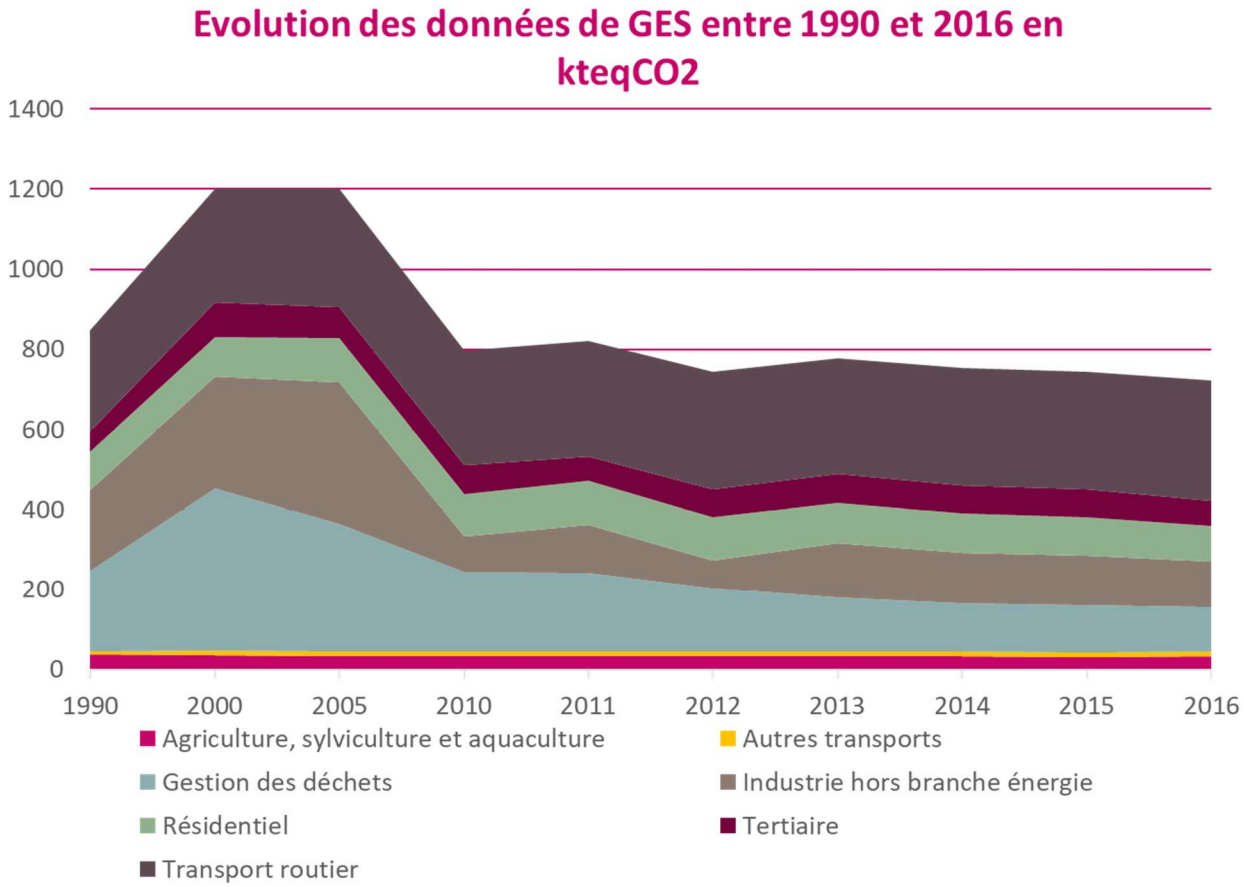
MA RÉNO est un service d'accompagnement de la rénovation de logement proposant des conseillers neutres et indépendants, un appui technique et financier, des professionnels locaux référencés pour effectuer les travaux. Ainsi ce service est l'opportunité pour les habitants du Nord-Isère Durable d'améliorer leur confort, d'adapter leur cadre de vie et de diminuer leur facture énergétique.

1.3 Tendances de la période 1990-2016

1.3.1 Tendances sur les émissions de gaz à effet de serre

Concernant les émissions de gaz à effet de serre, l'objectif national est de diminuer de 75% les émissions à l'horizon 2050 par rapport à 1990 ; et de 40% à l'horizon 2030 par rapport à 1990. L'objectif régional est d'atteindre une baisse de 30% des GES, d'origine énergétique et non-énergétique, à l'horizon 2030 par rapport aux émissions constatées en 2015 s'attaquant en priorité aux secteurs les plus émetteurs, à savoir dans l'ordre : les transports le bâtiment (résidentiel-tertiaire), l'agriculture et l'industrie.

La tendance des émissions de gaz à effet de serre sur la CAPI affiche une baisse de -9.55% entre 1990 et 2015.



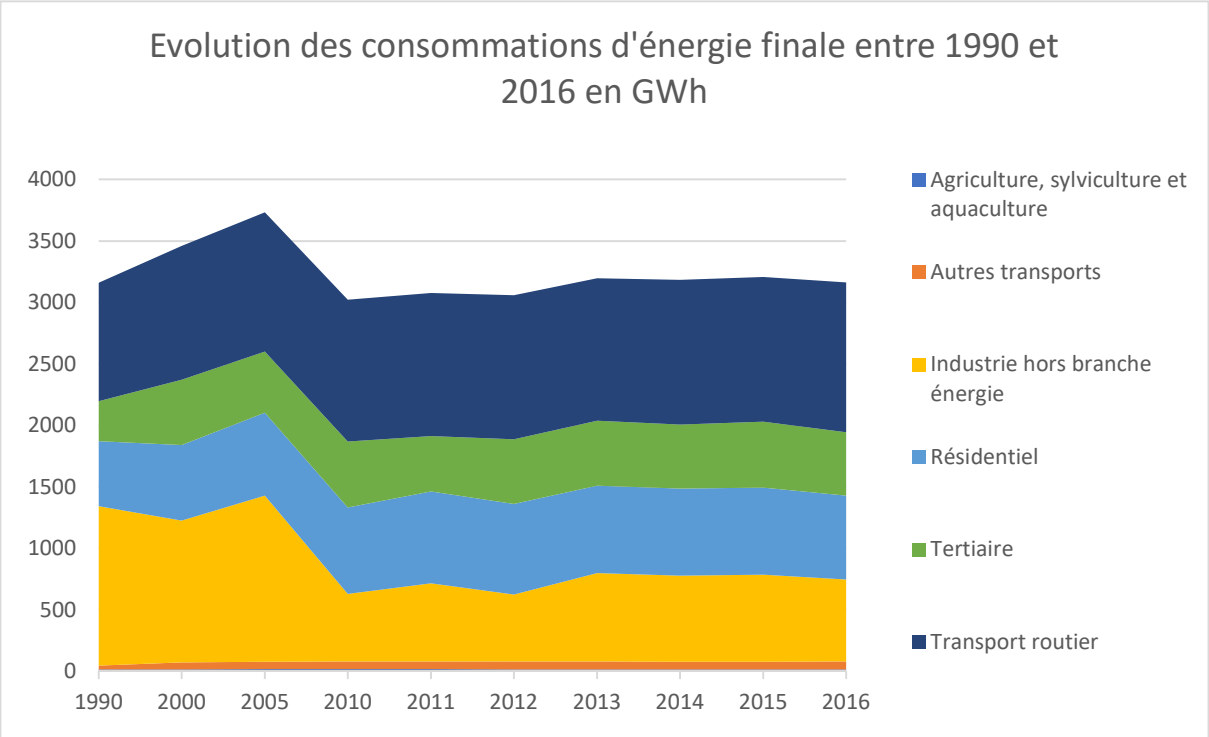
(Source : Profil climat air énergie édité le 19 avril 2019)

1.3.2 Tendances sur la consommation d'énergie finale

La France s'est fixé un double objectif ambitieux de réduire sa consommation énergétique à 131.4 Mtep d'énergie final et 219.9 Mtep d'énergie primaire en 2020 (hors transport aérien international, hors usages non énergétiques). La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte reprend les objectifs fixés par le Président de la République lors de la deuxième conférence environnementale en septembre 2013, à savoir :

- Une diminution de 30% de la consommation d'énergies fossiles en 2030,
- Une diminution de 20% de la consommation d'énergie finale en 2030 par rapport à 2012
- Une diminution de 50% de la consommation d'énergie finale en 2050.

La tendance de la consommation d'énergie finale sur la CAPI affiche une stabilisation entre 1990 et 2015.



(Source : Profil climat air énergie édité en avril 2019)

1.3.3 Tendance sur la production d'énergies renouvelables

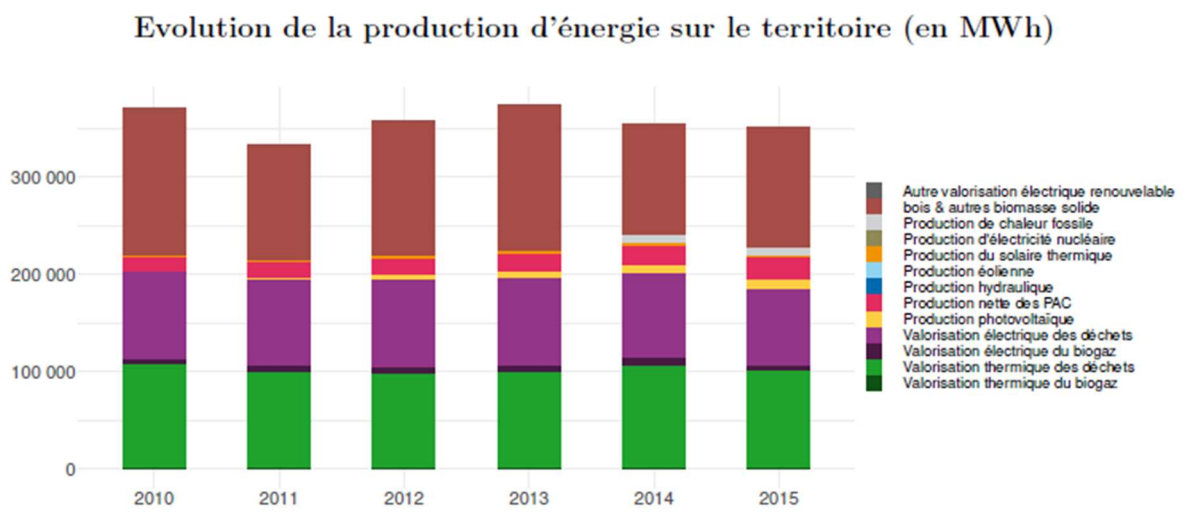
L'objectif national est de produire 23% d'ENR dans la consommation d'énergie finale en 2020. En revanche, l'objectif régional est de produire 29,6% d'ENR dans la consommation d'énergie finale en 2020. En Auvergne-Rhône-Alpes, la consommation d'énergie établit à près de 220 000 GWh, soit 28.5 MWh/habitant, dont 55% pour les besoins en chaleur, 35% pour les besoins en mobilité et 10% pour les besoins en électrique spécifique. En 2015, 19% de l'énergie consommée était produite par des énergies renouvelables, contre 15% au niveau national. Cette production renouvelable se répartit, entre le bois énergie et la production hydroélectrique. La transition énergétique vers une région décarbonée à énergie positive est l'enjeu de la Région. Pour ce faire, elle vise +54% de production d'énergies renouvelables et la diminution des consommations d'énergétiques de 23% par habitant soit 15% de réduction par rapport à 2015.

Tableau : ENR électrique – Puissance installée et productible

	Parc installé en MW (2015)	Objectif intermédiaire 2023	Objectif 2030 – Puissance en MW	Evolution	Productible 2030 (GWh)	Evolution productible (GWh)
Hydroélectricité	11 600 MW	11 850 MW	12 100 MW	+ 500 MW	27 550 GWh	+ 1 140 GWh
Photovoltaïque	672 MWc	3 000 MWc	6 500 MWc	+ 5 828 MWc	7 149 GWh	+ 6 365 GWh
Eolien	416 MW	1 380 MW	2 500 MW	+ 2 084 MW	4 807 GWh	+ 4 008 GWh

Source : La Région Auvergne-Rhône-Alpes

L'observation de la production d'énergie renouvelable sur le territoire de la CAPI depuis 2010 montre une relative stabilité de la quantité d'énergie produite sur le territoire.



(Source : Données OREGES 2015)

D'après l'étude réalisée par AERE, pour le compte de la CAPI, le potentiel net du territoire en productions d'énergies renouvelables c'est-à-dire le potentiel réellement mobilisable après avoir considéré l'ensemble des contraintes urbanistiques, architecturales, paysagères, patrimoniales, environnementales, économiques et réglementaires, met en lumière l'importance du photovoltaïque, suivi de la géothermie, du solaire thermique, et, dans une moindre mesure, du bois énergie et de l'éolien.

1.4 Présentation de la stratégie territoriale de l'ancien PCET 2013-2015

1.4.1 Résidentiel

L'application des objectifs du SRCAE sur le territoire induirait une rénovation de 1350 logements par an entre 2010 et 2020, mais cette application ne tient pas compte des typologies de bâti sur le territoire, ni du changement d'énergie associé à la rénovation.

- Consommation d'énergie finale

Années	2010	2020	
		PCET	SRCAE
CAPI	532,1	457,8	451.0

- Emissions de TeqCO2 finale

Années	2010	2020	
		PCET	SRCAE
CAPI	105 771	74 887	82 107

Soit un gain de 29% dans le cadre du scénario volontariste avec 970 logements rénovés par an, pour un gain de 32% dans le cas du SRCAE avec 1350 logements rénovés par an sur la même période.

Objectifs sectoriels proposés :

- Objectifs du secteur résidentiel
  - Rénover sur la CAPI, entre 2014 et 2020 :
    - 500 appartements /an,

        - 500 maisons /an
    - En visant les performances suivantes pour les maisons
        - 50% de rénovation en BBC
        - 25% de rénovation niveau RT2005
        - 25% de rénovation permettant de viser au moins 20% d'économies d'énergie
    - En visant les performances suivantes pour les immeubles
        - 75% de rénovation en BBC
        - 25% de rénovation niveau RT2005
    - En développant les énergies renouvelables
        - 60% de maisons rénovés alimentées en ECS solaire
        - 40% des appartements rénovés alimentés en ECS solaire
        - 60% des maisons rénovées chauffées au bois
        - 50% des appartements rénovés chauffés au bois (collectif)

1.4.2 Déplacements

- Emissions de TeqCO2 finales

Années	2010	2020	
		PCET	SRCAE
CAPI	133 577	103 507	144 303

Objectifs sectoriels proposés :

- Objectifs du secteur déplacements :
    - Réduire de 7% la distance moyenne parcourue en voiture
    - Baisse de 20 point de la part modale de la voiture individuelle
    - Report modale de 2 points sur les Transports en communs
    - Report modal de 18 points du covoiturage

1.4.3 Agriculture

- Emissions de TeqCO2 finale

Années	2010	2020	
		PCET	SRCAE
CAPI	42 804	36 548	36 752

Objectifs sectoriels proposés :

- Objectifs du secteur agriculture :
    - Stabilisation du cheptel
    - Baisse de 2% des surfaces agricoles utiles SAU
    - Proportion de 30% d'agriculture biologique

1.4.4 Forces, faiblesses, enjeux du territoire

Les principales forces identifiées sur le territoire sont les suivantes :

- Des stratégies mises en place depuis 2003 par certains agriculteurs pour pallier aux effets du changement climatique (diminution des surfaces de céréales pour une reconversion vers des surfaces fourragères)
- Capacité importante de la nappe
- De nombreux espaces naturels

- Un parc de logement social important, des bailleurs sociaux très impliqués, des programmes de réhabilitation du bâti avec des exigences fortes de performance énergétique

Les principales faiblesses identifiées sur le territoire sont les suivantes :

- Agriculture intensive (maïs notamment), fragilisation des zones humides et développement limité pour les exploitations locales biologiques
- Manque de pluie en hiver, ruissellement des eaux de pluie, fragilité des zones humides
- Assèchement te remblais des zones humides
- Ilot de chaleur urbains, déplacements dans les espaces d'habitats très dispersés, urbanisation, manque de surface pour nourrir demain la population
- Des mobilités quotidiennes qui illustrent les liens fonctionnels de la CAPI avec les territoires voisins et le Métropole de Lyon

Les principaux enjeux identifiés sont les suivants :

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre : progrès à poursuivre sur le secteur transport routier, tertiaire et résidentiel,
- Séquestration du CO2 : préserver et renforcer la capacité de stockage du CO2 sur le territoire lié aux prairies permanentes, aux bois et forêts
- Maîtrise de la consommation d'énergie : progrès à poursuivre sur l'industrie, l'habitat et le transport
- Production d'énergies renouvelables : le territoire est en avance sur les objectifs nationaux et régionaux ; s'il est exploité, le potentiel net permettra au territoire de compter parmi les plus exemplaires en France ;
- Qualité de l'air : progrès à poursuivre sur l'agriculture et l'industrie ;
- Vulnérabilité aux aléas climatiques : anticiper la baisse de la disponibilité de l'eau qui pourrait pénaliser le secteur agricole, et les inondations liées aux évènements climatiques intenses.

Ces enjeux soulignent l'importance d'accompagner acteurs sur les quatre secteurs suivants :

- Industrie en encourageant la poursuite des expérimentations d'innovations technologiques et le recours aux énergies renouvelables
- Habitat, tertiaire, en facilitant l'amélioration énergétique du parc des logements existants, et des locaux communaux et intercommunaux
- Déplacements en facilitant le recours aux mobilités bas carbone (véhicules à énergie électrique), transports collectifs, mobilités douces (marche à pied, vélo) et la pratique du covoiturage
- Agriculture qui joue un rôle important dans la qualité de l'environnement, la séquestration CO2, mais également dans les émissions de gaz à effet de serre.

2. Les objectifs du PCAET 2019-2025

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) étant le deuxième plan climat élaboré sur le territoire de la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère, le principe choisi a été de prendre appui sur les éléments de bilan du premier PCET et sur l'expertise des acteurs du territoire.

Cette démarche ascendante permet au PCAET d'être le reflet des attentes exprimées par les acteurs institutionnels, les porteurs de projet et les habitants, ainsi facilitera sa mise en œuvre opérationnelle dès son adoption.

Afin de l'inscrire dans la durée, la Communauté d'Agglomération va mobiliser des outils de planification et de coordination qui vont permettre de structure sur le long terme l'évolution afin d'atteindre durablement les objectifs fixés nationaux et régionaux.

La stratégie repose sur 5 grands axes :

- Conforter l'exemplarité globale du territoire
- Améliorer la performance durable des entreprises
- Aider les habitants à moins et mieux consommer
- Encourager les mobilités économes
- Développer les énergies renouvelables

La mise en œuvre de ces grands axes mobilisera des outils de planification et de coordination notamment le SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) et le PLH (Programme Local de l'Habitant).

2.1 Scénario global de la CAPI

2.1.1 Méthodologie Destination TEPOS

La CAPI fait partie du réseau TEPOS créé par le CLER qui réunit les territoires qui visent la couverture de leurs besoins énergétiques, après les avoir réduit au maximum, par les énergies renouvelables locales, selon les trois principes de la démarche NégaWatt : sobriété énergétique, efficacité énergétique et énergies renouvelables. Ce réseau met à disposition des collectivités locales notamment des outils afin d'élaborer des objectifs et stratégies répondant à l'ambition TEPOS.

Destination TEPOS est une méthode de sensibilisation et d'appropriation des enjeux de la transition énergétique par les collectivités locales et acteurs locaux, en vue de la construction de plans d'action énergie sur les territoires. Cette méthode a été développé par Solagro et l'Institut négaWatt. Elle s'appuie sur un tableau permettant l'évaluation simplifiée de la situation énergie-climat d'un territoire, puis un plateau et des cartes à jouer permettant la co-construction du futur énergétique du territoire. Cette méthode permet de mobiliser de manière active les participants, ils sont placés en situation d'acteurs et invités construire eux-mêmes leur scénario, dans un esprit ludique et collaboratif, de manière libre et ouverte.

L'objectif de destination TEPOS est de sensibiliser les parties prenantes des différentes démarches (PCAET, TEPOS etc.), de structurer les échanges et la recherche de consensus entre les parties prenantes de manière à formuler des propositions d'actions à la hauteur de ces enjeux, porter à connaissance des initiatives structurantes mises en œuvre sur les territoires.

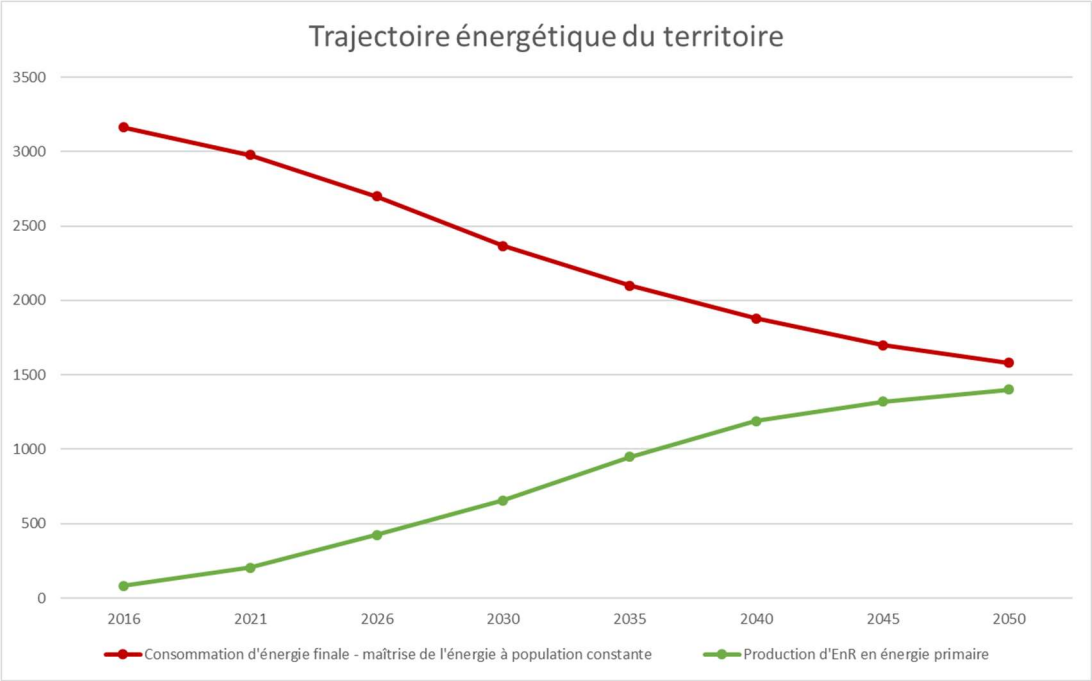
La CAPI a organisé deux ateliers :

- Le 13 septembre 2018 avec 34 élus et agents des communes de la CAPI : les participants se sont répartis en cinq groupes de travail et ont produit un scénario à l'horizon 2030 concernant la maîtrise des consommations d'énergie sur le territoire et la production d'énergie renouvelable.
- Le 29 novembre 2018 avec 20 partenaires et 8 agents de la CAPI et des communes : les participants se sont répartis en cinq groupes de travail et ont produit un scénario à l'horizon 2030 concernant la maîtrise des consommations d'énergie sur le territoire et la production d'énergie renouvelable.

La tenue de ces deux ateliers a permis de croiser les différents objectifs définis, de la part des élus et agents des communes et de la part des partenaires du territoire et ainsi d'aboutir à un scénario partagé à l'horizon de 2030.

Il est important de rappeler que le territoire de la CAPI, dans son choix de faire émerger son plan climat en interne, sans passer par un bureau d'étude, s'est basée sur de nombreux rapports d'instance reconnu et notamment elle s'est appuyée tout au long de son diagnostic et sa stratégie sur les données du « Profil climat air énergie de la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère » édité le 16/04/2019 par l'Observatoire régional climat air énergie Auvergne-Rhône-Alpes.

2.1.2 Le résultat



Le jeudi 7 février 2019, a été décidé lors du comité de pilotage énergie-climat des deux scénarios pour la consommation d'énergie et la production d'énergie renouvelable. La CAPI s'est alors engagée à suivre son scénario mini pour la maîtrise d'énergie, soit **-24% sur la consommation globale d'ici 2030** et a choisi le scénario maxi pour la **production d'énergie renouvelable soit 32% d'ici 2030**.

2.2 Objectifs en matière de maîtrise de l'énergie

Comme nous l'avons mentionné, le scénario choisi par la CAPI afin de respecter ses différents engagements, notamment celui de TEPOS et atteindre la neutralité carbone en 2050, est de réduire de 24% la consommation globale tout secteur confondu.

Un second travail a dû être réalisé afin de décliner les objectifs du territoire pour 2021 et 2026, en se basant sur les travaux effectués avec les élus et les agents lors des ateliers Destination TEPOS et par le diagnostic du territoire, le pôle énergie-climat a pu faire émerger des objectifs que vous retrouvez dans la tableau ci-dessous :

Consommation en GWh	2016	2030	Objectifs en 2030 par rapport à 2015	Principaux leviers d'actions
Résidentiel	683	533	-22%	Rénovation des logements au niveau BBC ou équivalent
Tertiaire	515	417	-19%	Rénovation des bâtiments et des commerces
Industrie	666	513	-23%	Accompagnement des partenaires dans leur réduction des consommations
Mobilité	1283	898	-30%	Augmentation de la part de modes de déplacements doux, réduction de vitesse sur la portion d'autoroute
Agriculture	15	5	-67%	Accompagnement des partenaires dans leur réduction des consommations
GLOBAL	**3 162**	**2 366**	**-24%**	

	2016	2021	Evolution 2016-2021	Part de ce qui est fait par rapport à 2030	2026	Evolution 2016-2026	Part de ce qui est fait par rapport à 2030
Résidentiel	683	652	-5%	21%	596	-13%	37%
Tertiaire	515	499	-3%	16%	464	-10%	36%
Industrie	666	613	-8%	35%	564	-15%	32%
Mobilité	1283	1219	-5%	17%	1078	-16%	37%
Agriculture	15	11	-27%	72%	8	-47%	54%
GLOBAL	**3 162**	**2 994**			**2 710**		

Le territoire de la CAPI doit économiser environ 796 GWh d'ici 2030, avec des efforts qui vont s'intensifier entre 2026 et 2030 en lien avec la conjoncture actuelle de notre territoire. Ces actions d'économie d'énergie sont à engager à tous les niveaux et notamment dans les secteurs résidentiel-tertiaire et mobilité où l'on constate la plus grande consommation. Le choix de ces objectifs chiffrés s'est fait en connaissance du territoire et de ses capacités actuelles. En effet, partant du constat de 2015, nous n'avons pas de visibilité sur les 4 ans qui nous séparent entre 2015 et aujourd'hui. La CAPI a donc décidé d'accentuer les efforts surtout entre 2026 et 2030.

2.2.1 Le secteur « Résidentiel »

Le secteur résidentiel représente 22% des consommations d'énergie et est responsable de 13% des émissions de GES. La politique d'économie d'énergie doit être fortement intensifiée sur le secteur résidentiel (environ 23 000 maisons individuelles et 18 000 appartements en résidence principale) afin de réduire de 22% les consommations globales de ce secteur à l'horizon 2030.

Objectifs volet « Résidentiel »	**- 22% d'ici 2030** **- 31 GWh d'ici 2021** **- 87 GWh d'ici 2026** **- 150 GWh d'ici 2030**

Pour atteindre ces objectifs cela nécessite de faire des rénovations d'appartement et de maisons en Bâtiment Basse Consommation (BBC) ou équivalent (changement d'étiquette énergétique ayant le même apport de gain que la rénovation BBC) mais également de mettre en œuvre les écogestes et d'améliorer l'efficacité énergétique des équipements.

Concernant les maisons individuelles, la CAPI devra rénover 1/3 de son parc d'ici 2030 afin d'économiser 150 GWh. L'élargissement de la plateforme de rénovation énergétique pour les particuliers (MA RENO) ainsi que les appels à projet de réhabilitation du service Habitat de la CAPI pourrait garantir l'objectif affiché. L'objectif de MA RENO à compter de 2025 est de 700 rénovations / an. Enfin les écogestes et l'amélioration de l'efficacité des équipements d'ici 2030 toucheront 20 600 familles, soit 50% des ménages de la CAPI.

	Rénovations maisons individuelles	Rénovations appartements	Ecogeste et efficacité des équipements
2015-2021	1 000	1 500	4 000
2021-2026	2 600	1 800	7 000
2026-2030	7 200	1 900	9 000

2.2.2 Le secteur « Tertiaire »

Le secteur tertiaire représente 16% des consommations d'énergie globales et est responsable de 9% des émissions de GES.

Sur le patrimoine public, une rénovation énergétique ambitieuse doit être engagée : travaux d'isolation et développement des énergies renouvelables (chaudières bois, géothermie, solaire thermique et réseaux de chaleur). L'objectif sera d'optimiser l'usage de leur patrimoine par des actions visant à réduire leurs consommations d'énergie. Plus globalement, les bâtiments neufs doivent répondre à des règlementations de plus en plus vertueuses mais il convient de réfléchir à la rénovation du bâti existant. A titre indicatif, la rénovation de 100 bâtiments de 250 m² (ou 25 000 m²) au niveau BBC permet d'économiser 4 GWh de chaleur environ.

Dans un contexte de réduction des GES, de changement climatique, d'économies d'énergie et de baisse de la pollution lumineuse, l'éclairage public constitue un secteur important d'interventions. L'éclairage public, dont la compétence revient au maire, représente environ 17% des consommations énergétiques communales, et 37% de leurs factures en électricité. La facture d'électricité est souvent alourdie inutilement par un éclairage vieillissant. Selon l'ADEME, plus de 40% des luminaires en service ont plus de 20 ans. Le remplacement de ces points lumineux par des ampoules moins énergivores comme des LEDs ou un dispositif sodium haute pression permettrait de faire des économies importantes. Des dispositifs tels la diminution, voir l'extinction de l'éclairage aux heures

creuses (milieu de nuit) ou encore l'installation de capteurs de présence pour n'éclairer que les secteurs fréquentés pourraient aussi constituer des leviers visant à faire des économies. La sécurité ne doit cependant pas être sacrifiée au profit des économies d'énergie.

La réduction de la pollution lumineuse est aussi un enjeu important. L'éclairage public a des effets sur la disparition du ciel étoilé, la santé, ainsi que sur la biodiversité nocturne. Afin de réduire cette pollution, quelques solutions existent, en plus de celles citées précédemment. La direction de la lumière doit être uniquement dirigée vers le sol pour limiter, la propagation des flux lumineux vers le ciel, la lumière intrusive chez les habitants, et la perturbation de la faune nocturne.

Objectifs volet « Tertiaire »	**- 19% d'ici 2030** **- 16 GWh d'ici 2021** **- 51 GWh d'ici 2026** **- 98 GWh d'ici 2030**

Pour atteindre ces objectifs, la CAPI va devoir rénover des bâtis existants, intégrer la dimension de sobriété et efficacité énergétique sur les bâtiments ; être conforme aux normes en vigueur concernant les bâti neuf (BBC) et amélioré son équipement d'éclairage public extérieur. Ce dernier point a déjà été amorcé par la CAPI dans le cadre des projets en lien avec TEPCV. A ce jour, il y a une réduction de 20% des consommations du secteur, soit 2 GWh économisés grâce à la rénovation de 5% du parc et 100% des armoires de commandes équipées d'horloge astronomique.

Le patrimoine de la CAPI et des communes bénéficiant d'un Conseiller en énergie partagé (CEP) est d'environ 246 000 m2.

Bâtiments existants	**Rénovations bureaux ou commerces**		**Sobriété et efficacité énergétique de bâtiments**		**Eclairage public extérieur**
	M_2	Gain en GWh	M_2	Gain en GWh	Gain en GWh
2015-2021	116 000	12.6	18 000	1.4	2
2021-2026	185 000	20	132 000	11	4
2026-2030	370 000 bureaux ou 470 000 commerce	40	42 000	47	-

2.2.3 Le secteur « Industrie »

Ce secteur reste important sur le territoire du fait de sa position géographique, de ses filières d'excellence (premier territoire logistique de France et une filière construction durable) et de grandes entreprises internationales. Le secteur de l'industrie représente 21% des consommations d'énergie dans son ensemble et est responsable de 17% des émissions de GES.

Objectifs volet « Industrie »	**- 23% d'ici 2030** **- 53 GWh d'ici 2021** **- 102 GWh d'ici 2026** **- 153 GWh d'ici 2030**

Les objectifs du territoire doivent être réalisés et respectés par l'ensemble des partenaires et acteurs de la CAPI. Le secteur de l'industrie a vu sa part de consommation se réduire depuis 1990 du fait notamment des réglementations en vigueur. La Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère s'engage alors dans l'accompagnement de ses partenaires afin d'atteindre ces objectifs fixés en co-construction avec le secteur.

2.2.4 Le secteur « Transports »

Les transports constituent le premier secteur le plus consommateur avec une prédominance pour le transport de personne. Le secteur de la mobilité représente 41% des consommations d'énergie dans son ensemble et 41% des émissions de GES sur le territoire. Il est donc primordial d'agir dans ce domaine, même s'il reste difficile d'impulser une réelle inflexion à l'échelle locale sur un secteur étant impacté par des influences extérieures (la portion d'autoroute avec transit international) et des compétences exercées (Etat, Région, Département). Il est ainsi pris en compte dans les objectifs un effort fait au niveau national voire international afin d'atteindre nos objectifs fixés d'ici 2050.

Objectifs volet « Transports »	**- 30% d'ici 2030** **- 64 GWh d'ici 2021** **- 205 GWh d'ici 2026** **- 385 GWh d'ici 2030**

La question du transport est difficile à appréhender au regard des différents modes de transport existants et des acteurs en présence, publics et privés, qui limitent les marges de manœuvre.

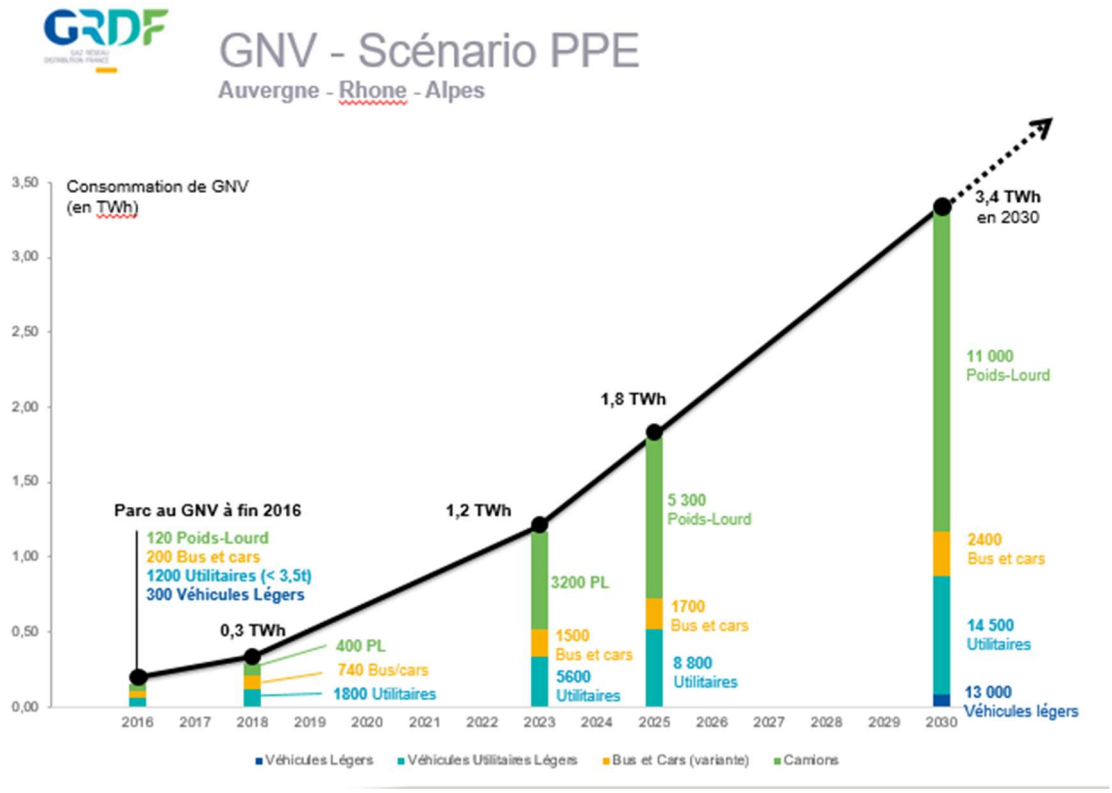
Les leviers sont donc de deux ordres. Les leviers exogènes avec le renforcement du transport ferroviaire, le développement de véhicules utilisant des moteurs avec de meilleurs rendements et le développement et/ou l'optimisation des moyens de transport collectifs du territoire. Sur ce volet, les compétences sont réparties entre différentes collectivités et échelons de décisions, ce qui limite la portée de la stratégie territoriale.

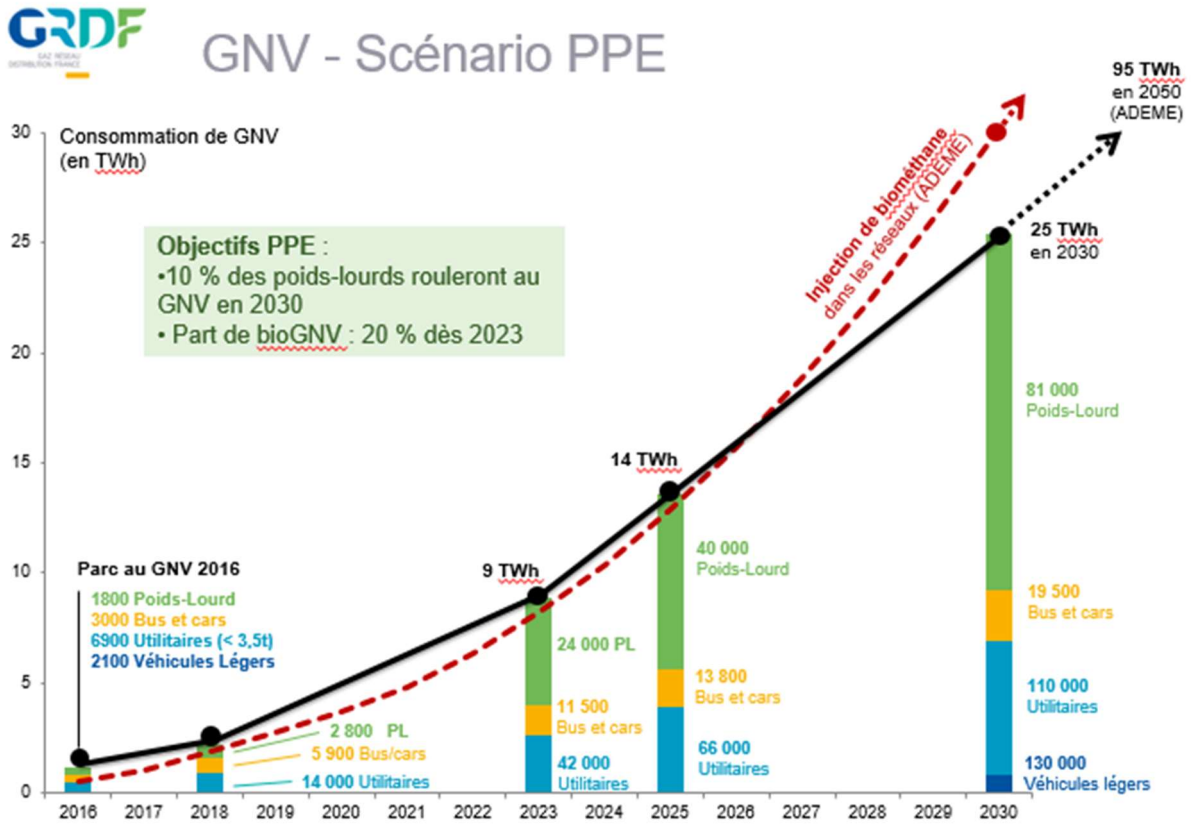
Au niveau local, les leviers endogènes sont plus facilement mobilisables : le suivi des consommations et l'optimisation énergétique des flottes de véhicules intercommunaux et communaux, avec formation à l'éco-conduite, le développement et/ou l'optimisation des modes doux et la limitation du recours contraint au véhicule personnel en densifiant et dynamisant les centre-bourgs et en limitant ainsi l'étalement urbain.

Pour atteindre les objectifs fixés, la CAPI devra alors pour le transport de marchandises augmentait la part de ferroutage, du taux de remplissage des camions. Il a été décidé d'envisager ses efforts pour 2021 et 2030 permettant ainsi un gain de 80 GWh au total (40 chacun). Cela passera également par l'évolution vers une motorisation propre comme le GNV. Il existe sur le territoire une station de GNV sur la zone de Chesnes à Saint-Quentin-Fallavier, station AS24.

L'utilisation du gaz naturel pour les voitures (GNV) selon les objectifs de la PPE :

- Atteindre une part du parc de poids lourds roulant au GNV de 3% en 2023 et de 10% en 2030
- Atteindre une capacité de production annuelle de biométhane injecté dans le réseau de plus de 8 TWh et lancer si nécessaire les premiers appels d'offres.
- Soutenir le développement du bioGNV pour atteindre 0,7 TWh consommé en 2018 et 2 TWh en 2023, dans la perspective que le bioGNV représente 20 % des consommations de GNV en 2023, sur des segments complémentaires de ceux des véhicules électriques et des véhicules hybrides rechargeables.


GRDF
GNV - Scénario PPE
Auvergne - Rhone - Alpes
Consommation de GNV (en TWh)
3,50
3,00
2,50
2,00
1,50
1,00
0,50
0,00
Parc au GNV à fin 2016
120 Poids-Lourd
200 Bus et cars
1200 Utilitaires (< 3,5t)
300 Véhicules Légers
0,3 TWh
400 PL
740 Bus/cars
1800 Utilitaires
1,2 TWh
3200 PL
1500 Bus et cars
5600 Utilitaires
1,8 TWh
5 300 Poids-Lourd
1700 Bus et cars
8 800 Utilitaires
3,4 TWh en 2030
11 000 Poids-Lourd
2400 Bus et cars
14 500 Utilitaires
13 000 Véhicules légers
2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030
Véhicules Légers
Véhicules Utilitaires Légers
Bus et Cars (variante)
Camions


GRDF
GNV - Scénario PPE
Consommation de GNV (en TWh)
30
25
20
15
10
5
0
Objectifs PPE :
•10 % des poids-lourds rouleront au GNV en 2030
• Part de bioGNV : 20 % dès 2023
Parc au GNV 2016
1800 Poids-Lourd
3000 Bus et cars
6900 Utilitaires (< 3,5t)
2100 Véhicules Légers
2 800 PL
5 900 Bus/cars
14 000 Utilitaires
9 TWh
24 000 PL
11 500 Bus et cars
42 000 Utilitaires
14 TWh
40 000 Poids-Lourd
13 800 Bus et cars
66 000 Utilitaires
Injection de biométhane dans les réseaux (ADEME)
25 TWh en 2030
81 000 Poids-Lourd
19 500 Bus et cars
110 000 Utilitaires
130 000 Véhicules légers
95 TWh en 2050 (ADEME)
2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030

L'effort le plus important va être sur le transport de personnes. Les actions à mener vont être sur l'abaissement des limites de vitesse, le développement des transports en commun ou covoiturage pour la distance travail-maison mais aussi sur les longues distances. Enfin, il faudra également envisager la rénovation du parc automobile ou tout du moins le passage à des technologies moins consommatrices comme les voitures à 3l/100 km ou bien les voitures électriques. Cela se décline comme ceci :

- Objectifs 2021 : 64 GWh

Abaisser la limite de vitesse sur le trafic de l'A43 au niveau de Bourgoin-Jallieu représentant 66 600 véhicules par jour en 2015 (+28% entre 2005-2015), 10% de poids lourds ; cela permettra d'économiser 40 GWh. Il faudrait également favoriser les déplacements doux au sein du territoire. Les parts modales sont de 0.8% pour le vélo, 7.9% pour les transports en commun et 20.4% pour la marche. Sur le territoire, nous estimons à 45% des ménages ayant au moins 2 voitures et 71% des conducteurs sont seuls à bord. Afin d'atteindre nos objectifs, la CAPI devra développer l'accessibilité au transport modal doux pour 10 000 à 15 000 personnes de plus d'ici 2021.

- Objectif 2026 : 141 GWh

Les efforts porteront sur le développement les transports doux pour les petits trajets (vélo, marche, transport en commun pour 10 000 à 15 000 habitants en plus, sur les trajets longue distance (covoiturage avec le développement de la plateforme LANE ; les transports en commun avec RUBAN). D'ici 2026, il faudra comptait 8 000 voitures qui rouleront à 3l/100 km ou voitures électriques et mettre en place des politiques d'urbanisme pour éviter 6% des déplacements locaux. A noter, que la distance moyenne parcourue par un capisérois est de 30km/jour et il y a 265 000 déplacements quotidiens internes à la CAPI.

- Objectif 2030 : 244 GWh

Cela signifie d'accentuer encore les efforts sur les trajets longue distance (covoiturage, transports en commun etc.) et les transports en communs pour les plus petits trajets. Enfin, la nécessité d'augmenter son parc automobile à environ 16 000 voiture en électrique ou alors avec des voitures roulant à 3l/100 km

2.2.5 Le secteur « Agriculture »

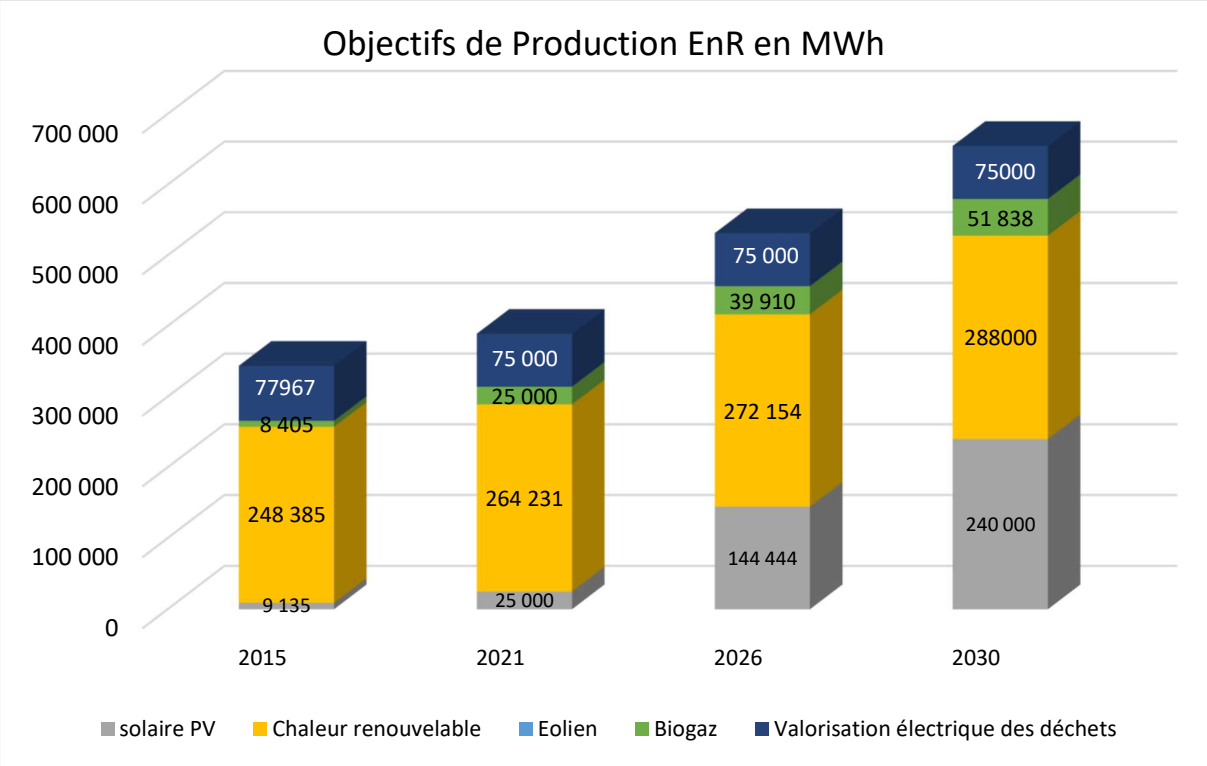
Le diagnostic a évalué à 15 GWh la consommation énergétique du secteur agricole. Le faible poids de la consommation (5% des consommations d'énergie et 4% des émissions de GES sur le territoire) ne permet pas d'afficher un objectif aussi distinct que les autres secteurs. Pour autant, la CAPI souhaite mobiliser à minima ce secteur et les agriculteurs du territoire. D'ici 2030, la CAPI s'est fixée comme objectif de réduire de 67% ce secteur.

2.3 Objectifs en matières de production d'énergies renouvelables

Les objectifs de la production d'énergies renouvelables ont été travaillé également avec l'outil Destination TEPOS et en se basant sur l'étude de potentiel faite pour le Nord-Isère Durable en juin 2016 par le bureau d'étude AERE-Alternatives pour l'énergie, les énergies renouvelables et l'environnement. En 2015, grâce aux énergies renouvelables, le territoire a produit environ 344 GWh soit environ 10% de la consommation finale actuelle.

Production EnR (MWh)	2015	2021	2026	2030
Solaire PV	9135	25000	144444	240000
Chaleur renouvelable*	248385	264231	272154	288000
Biogaz	8405	25000	39910	51838
Valorisation énergétique des déchets	77967	75000	75000	75000
GLOBAL	343 892	389 231	531 508	654 838

**chaleur renouvelable : bois énergie, valorisation thermique des déchets, géothermie et solaire thermique*



Selon l'étude de potentialité ainsi que le profil climat de la CAPI effectué par l'ORCAE, nous constatons que sur le territoire l'éolien ainsi que l'hydroélectricité ne sont pas ou peu exploitables. Nous n'avons alors pas misé sur ces productions d'ici 2030, sachant que la production d'énergie par l'éolien devra voir le jour d'ici 2050 afin d'atteindre l'objectif de 100% énergie renouvelable.

2.3.1 Le solaire photovoltaïque

Objectifs volet « solaire PV »	+ 16 GWh d'ici 2021 + 135 GWh d'ici 2026 + 231 GWh d'ici 2030 (x 25 par rapport 2015)

Pour atteindre ces objectifs, le territoire va devoir investir dans le solaire photovoltaïque au sol et en toiture.

Pour ce qui est de la toiture, cela représente aussi bien les maisons que les toits d'entrepôts ou de bâtiments. A titre d'information, la toiture de maison représente 30m2 de panneaux solaires photovoltaïque, le toit d'un bâtiment moyen représente environ 500 à 600 m2 d'installation.

Le solaire au sol correspond à des places de parking équipées d'ombrières ou à des parcs de panneaux photovoltaïques.

Les objectifs pourraient se décliner de cette manière :

- 2021 : 18 GWh de solaire toiture et 7 GWh de solaire au sol.
- 2026 : 102 GWh solaire toiture et 42 GWh solaire au sol
- 2030 : 170 GWh solaire toiture et 70 GWh solaire sol

A titre d'exemple, il existe des projets qui ont vu ou vont voir le jour sur le territoire permettant de répondre à nos objectifs. C'est le cas du projet de la centrale photovoltaïque flottante sur le marais de Vilieu à Saint-Savin. Le projet sera implanté sur le lac artificiel de la carrière de Saint-Savin, sur une zone aujourd'hui inexploitée qui sera rétrocédée à la commune en 2019. Le site dispose de nombreux atouts pour ce type d'installation : une vaste surface aquatique de 27 hectares, peu de visibilité de l'extérieur, un raccordement aisé. Est prévu d'implanter six à sept hectares de panneaux photovoltaïques flottants. Ils permettront la production de 6,3 GWh par an, soit l'équivalent de 60 % de la consommation électrique résidentielle annuelle de la commune. La construction de ce projet débutera en 2021.

On peut également citer les centrales villageoises NID'énergies inaugurées en 2019, avec un objectif de première tranche à fin 2019 de 147MWh installés.

2.3.2 La chaleur renouvelable

La chaleur renouvelable recouvre le secteur du bois énergie, de la valorisation thermique des déchets, de la géothermie et du solaire thermique.

Objectifs volet « chaleur renouvelable »	+ 16 GWh d'ici 2021 + 24 GWh d'ici 2026 + 40 GWh d'ici 2030

On distingue dans la chaleur renouvelable deux cibles, les installations individuelles comprenant des logements avec appareil performant au bois ou équipé de PAC géothermique ou chauffe-eau, chauffage solaire. Mais également, les installations collectives regroupant les chaufferie bois de moyenne et grande puissance. On estime pour les différents objectifs que la répartition se fait à 50% pour les installations individuelles et 50% pour celles collectives.

2.3.3 Le biogaz

Le biogaz est une énergie verte obtenue à partir de la fermentation de matières organiques dans un environnement privé d'oxygène. On appelle ce procédé la méthanisation.

Objectifs volet « biogaz »	+ 17 GWh d'ici 2021 + 31 GWh d'ici 2026 + 43 GWh d'ici 2030

Les objectifs de production sur le biogaz ont été volontairement limités pour faire correspondre les chiffres de potentiels maximum identifiés dans le cadre de l'ORCAE aux objectifs 2030. Cependant, les chiffres de potentiels maximum apparaissent contradictoires :

- l'étude de potentiel AERE identifiait un potentiel plus faible de 41 GWh ;
- alors que l'outil Destination TEPOS identifiait un potentiel plus important de 209 GWh ;
- l'ADEME, quant à elle, dans son étude de gisement identifie un potentiel de 75GWh.

Ces chiffres seront ainsi amenés à être rediscutés avec les experts de la filière d'ici à la prochaine édition du PCAET de la CAPI en 2026.

Afin d'atteindre les objectifs fixés, la Communauté d'agglomération peut compter sur des projets de méthanisation comme c'est le cas pour la station d'épuration Traffeyère à Saint-Quentin-Fallavier. Ce projet en cours devrait voir le jour d'ici 2022 et pourrait ainsi permettre de produire 20 GWh. Il faut également compter sur les méthaniseurs agricoles ou encore les micro méthaniseurs.

La microméthanisation répond à un besoin très local (10 - 20 kms) et permet de proposer une filière d'une capacité comprise entre 200 t/an et 2 000 t/an. A titre d'illustration, le projet à l'étude actuellement par l'entreprise SUEZ dans le cadre du PCAET consiste à implanter un ou plusieurs (module(s) de micro-méthanisation permettant la conversion de biodéchets fermentescibles en biogaz (biométhane), utilisable directement par les sociétés de la ZI Chesne ou pour alimenter les réseaux (GRDF) ou bien des véhicules (parc loueur, régie transport ou déchets).

2.3.4 Les autres énergies renouvelables

Concernant les projets d'éolien, le territoire n'a engagé aucune stratégie sur le sujet et n'affiche pour le moment aucun objectif d'ici 2030. La CAPI n'écarte pas pour autant cette énergie renouvelable qui devra faire partie de sa stratégie d'ici 2050 afin d'être dans une production d'énergie 100% renouvelable et plus.

Cela vaut également pour l'hydroélectricité, pour le moment le potentiel de cette énergie sur le territoire n'est pas suffisante pour l'exploiter. Mais nous pouvons imaginer que des microcentrales d'hydroélectricité voient le jour dans le secteur privé d'ici quelques années.

Nous considérerons également que concernant la valorisation électrique des déchets, la seule installation en fonctionnement (UIOM) poursuivra son activité à l'identique.

2.4 Réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques

2.4.1 Réduction des émissions de GES

- Les objectifs 2030

En 2015, les émissions de GES étaient de **744 kteq CO2**. Depuis 1990, les émissions ont diminué de 15%, la réduction est stable depuis les années 2011. Dans la lignée de ce qui a été fait, la CAPI s'engage à réduire de 30% ses émissions d'ici 2030.

Emissions de GES (kteq CO2)	2015	Part des émissions en 2015	2016	2030	Objectifs en 2030 par rapport à 2015
Résidentiel	96	12%	88	69	-28%
Tertiaire	70	16%	63	51	-27%
Industrie	126	17%	116	89	-29%
Mobilité	304	41%	313	219	-28%
Gestion des déchets	117	NS	111	82	-30%
Agriculture	32	4%	32	11	-66%
GLOBAL	**744**		**723**	**521**	**-30%**

Pour rappel, les objectifs nationaux et régionaux concernant les émissions de gaz à effet de serre sont les suivants :

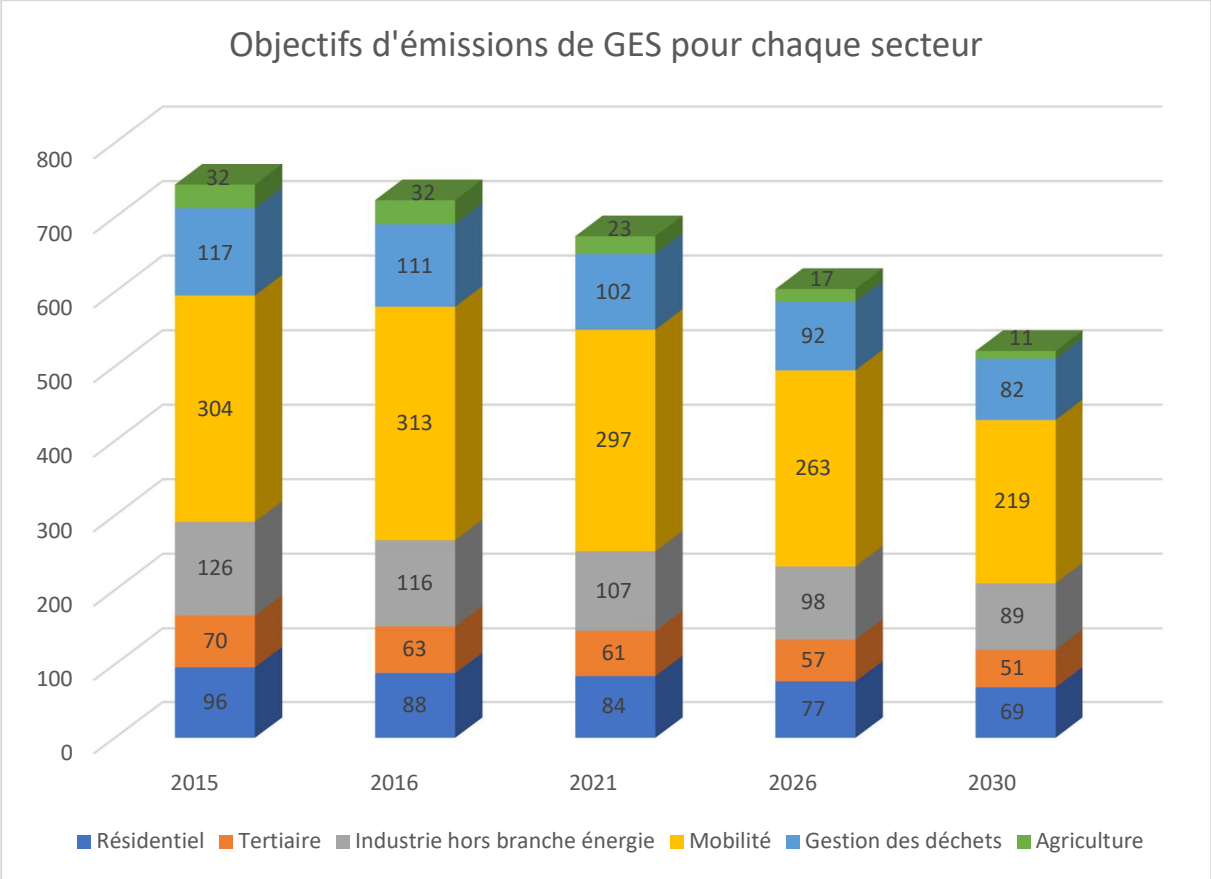
- Objectif national :
  - -40% des émissions à l'horizon 2030 par rapport à 1990
  - -75% des émissions à l'horizon 2050 par rapport à 1990

- Objectif régional :
  - -30% des émissions (d'origine énergétique et non énergétique) à l'horizon 2030 par rapport à 2015.

- Les objectifs 2021 et 2026

La déclinaison des objectifs de réduction des émissions de GES par secteurs a été établie sur la base de la contribution de chaque secteur au total des émissions et des objectifs de baisse de la consommation énergétique de ces mêmes secteurs.

Emissions de GES (kteq CO2)	2021	Evolution 2015-2021	2026	Evolution 2015-2026
Résidentiel	84	-12%	77	-20%
Tertiaire	61	-13%	57	-19%
Industrie	107	-15%	98	-22%
Mobilité	297	-2%	263	-13%
Gestion des déchets	102	-13%	92	-21%
Agriculture	23	-26%	17	-46%
GLOBAL	**675**		**604**	



2.4.2 Réduction des polluants atmosphériques

❖ Rappel du diagnostic

Le dioxyde d'azote, fortement lié aux émissions routières est particulièrement problématique dans les zones proches des grandes voiries. Le nombre de personnes exposées à un dépassement de la valeur réglementaire (valeur recommandée par l'OMS) est en baisse. A l'échelle régionale en 2018, 18 000 personnes (0,2%) ont été exposées à un dépassement de la valeur réglementaire contre 40 000 en 2017 et 59 000 en 2016. En ce qui concerne le territoire de la CAPI, on dénombre moins d'une centaine d'habitants. Les habitants de la bande de proximité A43 (200m) sont globalement « plus exposés »

➢ Particules PM10-Moyenne annuelle 2018

A l'échelle régionale aucun habitant n'est exposé au dépassement de la valeur limite réglementaire depuis plusieurs années. Le nombre d'habitants exposés au dépassement de la valeur recommandée par l'OMS a drastiquement diminué en 2018 : 190 000 personnes en 2018 (2%) contre 2.1 M en 2017 (27%).

A l'échelle de la CAPI, le nombre de personnes exposées à un dépassement de la valeur réglementaire en 2018 est d'environ d'une centaine d'habitants.
Les fonds de vallée, les cœurs d'agglomération sont les plus exposées. Les zones de proximité routières sont surexposées.

Les habitants de la commune de Bourgoin-Jallieu sont parmi les « plus exposés » du territoire de la CAPI.

- Particules PM2.5-Moyenne annuelle 2018

A l'échelle régionale aucun habitant n'est exposé au dépassement de la valeur limite réglementaire depuis plusieurs années. Le nombre d'habitants exposés au dépassement de la valeur recommandée par l'OMS a drastiquement diminué en 2018 : 3.3 M personnes en 2018 (42%) contre 6.6M en 2017 (85%). Une part notable de la population demeure exposée à un dépassement des seuils OMS.

A l'échelle du territoire de la CAPI, le nombre de personnes exposées à un dépassement de la valeur réglementaire en 2018 est d'environ 67 000 habitants soit 64%.

- Ozone-valeur cible pour la santé 2018

Les zones périurbaines et rurales ainsi que les massifs montagneux sont les zones les plus exposées

En 2018, les niveaux d'ozone ont enregistré une nouvelle hausse

A l'échelle régionale, le nombre d'habitants exposés au dépassement de la valeur cible pour la santé a augmenté en 2018 : 2,7 M personnes en 2018 (34%) contre 2,1 M en 2017 (26%).

- Les leviers pour la réduction des polluants atmosphériques

Dans le cadre de sa compétence « Qualité de l'Air », la CAPI adhère à l'observatoire de la qualité de l'air, ATMO AuRA, qui a réalisé, à la demande du territoire, un diagnostic détaillé de la qualité de l'air, ainsi que les impacts sur sa population de cette exposition aux polluants atmosphériques (CF diagnostic).

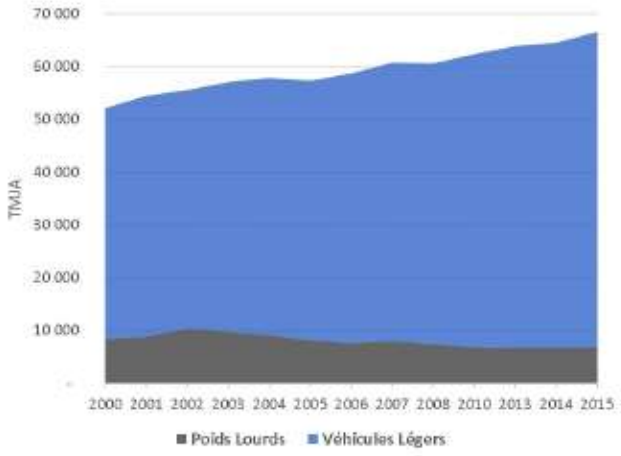
Cette étude a permis de mettre en évidence 2 sources d'émissions de polluants particulièrement préoccupants, le dioxyde de carbone NO2 et les particules fines PM10 et PM2,5.

Les deux grands domaines où la CAPI fait et doit faire des efforts concernent le transport routier et notamment la portion de l'A43 mais également le chauffage au bois individuel non performant. Ces deux leviers ont été défini par ATMO Auvergne-Rhône-Alpes.

- La limitation de vitesse sur une portion de l'A43

Les volumes de trafic sur l'A43

Evolution des trafics moyens journaliers annuels (TMJA) sur A43 au niveau de Bourgoin-Jallieu
PK 34+0 ; entre sorties 7 et 8 ; source : AREA



Caractéristiques du trafic sur l'A43 au niveau de Bourgoin-Jallieu

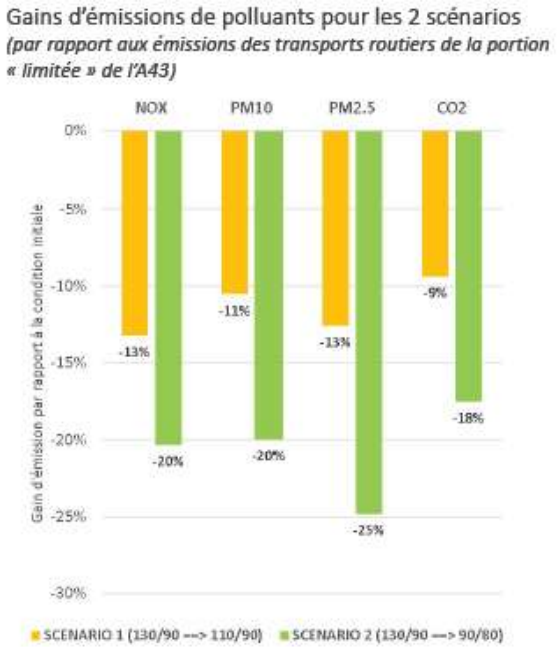
- TMJA 2015 = 66 600 véhicules/jour
- Part PL = 10,1%
- Evolution du TMJA total 2000-2015 : +28%
(-20% sur le trafic PL ; +37% sur le trafic VL)

Un travail a été mené avec ATMO AURA pour estimer les gains si la CAPI réduisait une portion limitée de l'autoroute qui traverse son territoire. Deux scénarios ont été évalués concernant la limitation de vitesse pour réduire les polluants atmosphériques :

- Scénario 1 ne cible que les véhicules légers
- Scénario 2 cible les véhicules légers et poids lourds

A noter, que la vitesse des véhicules léger est maintenue supérieure à celles des poids lourds dans tous les cas. Le périmètre qui a été choisi pour les deux scénarios se trouve sur la portion de l'A43 comprise entre la sortie 7 et la sortie 8.

Les gains de la limitation de vitesse :



	Véhicules légers	Poids Lourds
référence	130 km/h	90 km/h
scénario 1 (130/90 ==> 110/90)	110 km/h	90 km/h
scénario 2 (130/90 ==> 90/80)	90 km/h	80 km/h

Les gains d'émissions sont compris entre 11 et 25% selon les polluants atmosphériques et les scénarios
Dans le cas du CO2, le gain est compris entre 9 et 18% selon les scénarios.
Le scénario 2 est plus efficace
Cela a un effet de protection des populations riveraines de l'A43.

- La campagne chauffage au bois

En 2017, accompagnée par l'ADEME, la collectivité a réalisé une étude de préfiguration, sous la forme d'une enquête réalisée auprès de ses habitants, qui lui a permis d'affiner ses connaissances sur le parc d'appareils de chauffage au bois de son territoire ainsi que sur les pratiques et profils des usagers. L'enjeu de cette étude était également de mettre en lumière des résultats spécifiques sur les 6 communes de la zone administrative de surveillance de la qualité de l'air ambiant dans la catégorie

Zones à risques – Agglomération (ZAG) de Lyon : Saint-Quentin-Fallavier, La Verpillière, Vaux-Milieu, L'Isle d'Abeau, Bourgoin-Jallieu, Villefontaine.

Le résultat de l'enquête démontre un taux de pénétration de chauffage au bois estimé à 22% (chauffage principal et d'appoint confondus), un taux supérieur à celui observé en Ile-de-France (16%) et le Grand Lyon (8%). Ces 22% représentent 9 693 ménages utilisateurs d'un appareil de chauffage au bois au cours des 12 derniers mois, dont 2 160 ménages modestes. Le nombre de chauffage au bois non performants est estimé à 2 503. La part des équipements non performants en ZAG est estimée à 60%.

Suite à l'enquête réalisée en 2017 pour quantifier la part de chauffage au bois non performant, nous estimons que 2 503 appareils vétustes sont utilisés sur le territoire.

Ces appareils sont la première source de pollution de l'air, mais l'enquête fait ressortir de façon très nette le manque de connaissance de ce facteur, tant par les habitants que les utilisateurs de ces appareils. La pollution attribuée au transport routier est en effet clairement identifiée comme la première source de pollution de l'air sur le territoire. Le questionnaire a fait apparaitre également que l'impact du chauffage au bois dans la pollution de l'air n'est pas clairement identifié par le citoyen.

La campagne de chauffage au bois a pour objectif de diffuser une information claire concernant la pollution que cela engendre et également de mobiliser et inciter les usagers à agir de manière pérenne sur leurs pratiques et leurs installations.

2.4.3 Renforcement du stockage carbone

Les observatoires mettent également en avant les flux de carbone dus aux changements d'affectation des sols (CAS). Il n'est recensé aucun carbone absorbé annuellement dû aux CAS, il est constaté que le déstockage carbone est de 9kteqCO_2 par an pour un changement d'affectation des sols de 48 hectares par an.

<u>Les instruments de maîtrise de l'artificialisation :</u>

Les Schémas de cohérence territoriale (SCoT) sont renforcés depuis la loi ALUR de 2014 afin de limiter la concurrence entre les communes. Depuis la loi Grenelle 2 de 2010, les documents d'urbanisme doivent justifier la consommation d'espace et encourager la densification.

Le transfert de COS a été créé par la loi Galley de 1976, puis abrogé dans la loi ALUR de 2014. Cet instrument, également volontaire, repose sur un principe de zonage des aires à préserver et des aires à développer au sein de la commune et sur la possibilité d'échanger des droits à développer entre propriétaires de ces deux zones. Le transfert de COS a été adopté par un nombre très limité de communes à ce jour (stations de ski notamment).

Les sites naturels de compensation sont reconnus depuis la loi pour la reconquête de la biodiversité de 2016. Ils constituent un nouvel instrument d'accompagnement de la mise en œuvre de la séquence « éviter, réduire, compenser ». Actuellement, il existe quatre sites naturels de compensation en France qui représentent une vingtaine d'ha en tout. Les premières banques de compensation ont été créées en 2008, il y a encore peu de recul historique en France pour arriver à mesurer la pertinence de ces dispositifs.

Un organisme public restaure donc des parcelles, puis vend l'obligation de leur entretien à un acteur privé souhaitant artificialiser, qui se charge de l'entretenir. La possibilité de compensation ne concerne que les projets étendus (surface supérieure à 4000 m2), afin que la surveillance et le contrôle de la compensation demeurent rentables. Le système est particulièrement développé aux Etats-Unis pour la protection des zones humides, et repose sur des règles établies, concernant la mise en œuvre d'une

servitude environnementale, et une définition légale des tarifs de compensation. L'implantation de ces banques permet enfin de garder les sites préservés proches des sites artificialisés, ce qui permet de générer des effets positifs à l'endroit même où l'artificialisation peut avoir des impacts négatifs. Ce système permet de faire intervenir des acteurs privés. Il présente deux grands avantages, leur facilité de mise en œuvre, notamment en permettant la mutualisation des efforts de compensation, et la facilité des contrôles sur l'effectivité de la compensation. Le principe sous-jacent est qu'il est possible d'atteindre une équivalence entre ce qui est produit, et ce qui est détruit, or cette question doit être approfondie dans le cas de l'artificialisation des sols où le processus n'est pas totalement réversible. Ce système a l'avantage de ne pas contraindre les phénomènes d'artificialisation mais de les compenser, au moins partiellement, avec un système d'équivalence transversal adapté à tout type d'artificialisation.

Selon le SCoT Nord-Isère révisé en 2018, les espaces non bâtis du territoire Nord-Isère représentent près de 86%, soit 63 202ha, et se composent de milieux agro-naturels ouverts ou fermés.

Les milieux agricoles ouverts (cultures, prairies) prédominent sur 70 % du territoire. Les espaces cultivés sont néanmoins plus représentés dans la vallée de la Bourbre, les Quatre Vallées, le plateau Saint-Jeannais et la vallée du Guiers. Les espaces herbagers pâturés sont plus fréquents au droit des Terres Froides et des Basses Terres. Les espaces forestiers ne couvrent que 16 % du territoire et sont essentiellement localisés sur le plateau de Bonnevaux et sur les rebords de plateaux, soit environ 11 695ha. Le taux de boisement des communes oscille globalement entre 10 et 30%.

Les milieux humides et aquatiques sont une des caractéristiques du territoire, avec de nombreuses zones humides dans la plaine de la Bourbre et du Catelan. A l'échelle du territoire du SCoT, plus de 6 518 ha sont identifiés dans l'inventaire des zones humides, dont environ 200 ha de tourbières. Cet inventaire a été complété par une repérage des zones humides ponctuelles, environ 180 recensées sur le territoire du SCoT (principalement les étangs, mares et sources).

La vallée amont de la Bourbre et la plaine de la Bourbre et du Catelan abritent les plus importantes zones humides, en superficie, du territoire. Elles couvrent environ 2 330 ha et se trouvent à proximité immédiate des agglomérations, qui les menacent en poursuivant leur expansion. Néanmoins, un grand nombre de zones humides, de surfaces moins importantes, sont disséminées sur l'ensemble du territoire

Quant aux réservoirs de biodiversité, plusieurs grands ensembles écologiques fonctionnels sont recensés sur le territoire : le plateau de Crémieu et les Basses Terres, les vallées de la Bourbre et du Catelan, et les différentes vallées parallèles de l'Hien, la haute Bourbre, le Guiers, la Bièvre.

Les secteurs les plus sensibles, d'un point de vue écologique, correspondent essentiellement à des milieux humides et forestiers :

- Les plaines de la Bourbre et du Catelan, sur lesquelles les pressions urbaines sont importantes et empiètent progressivement sur les espaces complémentaires,
- Les pelouses au niveau de Saint-Just-Chaleyssin, au sein desquelles il est important de préserver les liaisons entre les différentes petites entités,
- Les vallées de l'Hien, de la Bourbre (amont) et de la Bièvre dont les enjeux concernent le maintien des fonctionnalités écologiques et hydrauliques tout au long des rivières, Outre ces espaces à enjeux particuliers, l'ensemble des têtes de bassins versants sont également sensibles aux pressions de pollutions. Enfin, le territoire présentant des entités naturelles de surface réduite et très disséminées, l'enjeu consistera à préserver des liaisons fonctionnelles entre ces milieux pour garantir le maintien de la biodiversité.

Le territoire de la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère se caractérise par l'importance de ses surfaces représentant 24 877 ha selon IGN. Afin d'intégrer la séquestration carbone dans notre diagnostic, nous avions dans un premier temps fait le choix d'utiliser l'outil ALDO. Ce dernier a été mis en place par l'Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie, il propose à l'échelle des EPCI des valeurs par défaut pour :

- L'état des stocks de carbone organique des sols, de la biomasse et des produits bois en fonction de l'aménagement de son territoire,
- La dynamique actuelle de stockage ou déstockage liée aux changement d'affectations des sols, forêts et produits bois
- Les potentiels de séquestration nette de CO_2 liés à diverses pratiques agricoles pouvant être mises en place sur le territoire

Le renforcement passe alors notamment par la préservation des espaces naturels et des zones humides, mais également par le développement de la filière bois. C'est notamment le cas sur la zone de Chesnes, qui, par mesure de compensation, va planter des arbres permettant ainsi de stocker du carbone.

2.5 Adaptation au changement climatique

En 2010, la communauté de communes des allons de la tour, la Communauté d'Agglomération Porte de l'Isère et la Communauté de Communes des Collines du Nord Dauphiné se sont engagées dans une politique énergie climat commune pour l'ensemble du territoire Nord-isérois. Dans ce cadre-là, une étude vulnérabilité avait été produite transposant ainsi les informations nécessaires à la réflexion du sujet de l'adaptation au changement climatique. Il avait été identifiés les mieux et activités dites « principales » à prendre en compte : les milieux (air, sol et sous-sol, eau, biodiversité, forêt, population), les activités (industrie, agriculture, commerces/services, infrastructures de transport et de distribution d'énergie et l'habitat. Dans un second temps, sur la base de travaux de Météo France en Région Rhône-Alpes, à l'époque, ont été identifiés les aléas climatiques à prendre en compte (précipitations, température, jours de canicule, nombre de jour de gel etc.). Dans un troisième temps, les impacts directs de ces aléas climatiques sur les milieux et activités ont été identifiés, ainsi que les impacts induits.

De ce travail d'analyses de bibliographies et de dires d'experts, des champs d'actions ont été dégagé :

- Informations, accompagnement dans l'évolution des pratiques d'usage de l'eau,
- Renforcement des dispositifs de surveillance et d'alerte concernant la ressource en eau (qualité et quantité), création de nouvelles infrastructures
- Intensification et structuration des démarches de surveillance, d'alerte, d'information, d'organisation et actions structurantes en matières de prévention des risques majeurs (inhérents à l'augmentation de la fréquence d'évènements extrêmes)
- Informations, alertes, actions visant à limiter les espèces invasives, de façon à protéger d'autres espèces, ainsi que des cultures agricoles
- Surveillance et organisation d'interventions contre les parasites (forêt publique et privée)
- Mesures de gestion sylvicole adaptée (soutien à la gestion de la forêt privée), entretien, organisations préalables à la gestion des crises pour le développement de filières de valorisation
- Soutien d'organisation de filières, accompagnement au changement de certaines pratiques agricoles (notamment pour pallier au manque éventuel de fourrages pour le bétail)
- Soutien de nouvelles activités agricoles, de circuits courts de production et distribution
- Aménagements urbains (matériaux, couleurs, actions d'efficacité énergétiques) pour éviter ou diminuer l'effet « îlot de chaleur urbain)

Lors de la révision du PCAET, en 2019, la CAPI s'est engagée de nouveau dans la thématique de l'adaptation au changement climatique. En effet, la communauté d'agglomération a mise à jour son analyse de vulnérabilité avec les dernières données des observatoires et diffusé ces informations à l'ensemble des partenaires, acteurs et élus du territoire venu à une séance de sensibilisation en collaboration avec le CEREMA. Les intentions de cette séance :

- Informer et sensibiliser les acteurs locaux au concept de l'adaptation et de vulnérabilité face aux changements climatiques ;
- Veille des actions existantes des acteurs répondant à ce volet d'adaptation ;
- Recueil de témoignages des acteurs quant à leurs difficultés, leurs solutions, leurs ressentis ;
- Engager une co-construction des actions pour permettre de s'adapter aux changements climatiques pour chaque secteur

De ce travail, en découle une culture commune concernant la notion de l'adaptation ainsi que la connaissance de la vulnérabilité du territoire sous forme de chaîne d'impact mais également des réflexions sur des actions à mener. On peut énumérer quelques pistes :

- Gestion de l'usage de l'eau au quotidien mais également dans les activités économiques (en particulier dans le secteur de l'industrie et de l'agriculture)
- La création d'un « oasis de fraicheur », une zone où serait plantée de la végétation permettant de faire de l'ombre
- Réfléchir à la mise en place d'un réseau de froid.

Cette atelier permet de cibler les pistes de réflexion et d'entamer une seconde phase, non plus de sensibilisation mais d'action concrète.

Chaîne d'impacts du changement climatique du territoire de la CAPI

CLIMAT

Augmentation des températures

+2,1°C (températures moyennes)

Précipitations

Grande variabilité d'une année à l'autre ; Evolution des cumuls de précipitations : 6,7% à Lyon-Bron ; Incertitude grande : pas de projection

- Augmentation fortes chaleurs et des jours de canicule
- Décalage des saisons
- Périodes de forts orages
- Niveau bas des nappes phréatiques

CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

Démographique

2019 : 107 169 hab

→2228 hab de plus qu'en 2015

Croissance démographique à venir

Vieillissement de la population

29% de la population a moins de 20 ans

Population modeste et ménages précarisés (taux de pauvreté est de 14%, 3 points au-dessus moyenne iséroise)

Disparités territoriales entre les communes.

Economique

2ème pôle d'emplois de l'Isère

Tissu économique dynamique :

47 200 emplois

2 filières d'excellence :

Premier territoire logistique de France

Construction durable (4 centres de recherche sur les ciments et bétons)

Impacts sur les ressources

Air/atmosphère

- Ozone polluant en été
- Pollution par des particules fines
- Dioxyde d'azote sera plus important si diminution pluviométrie
- Augmentation des émissions GES

Biodiversité (faune et flore)

-

- Changement date floraison et fructification
- Espèces invasives (ambroisie, moustique tigre)
- Arrivée de nouvelles espèces sur le territoire
- Dégradation du territoire (mortalité d'essences d'arbres, feu de forêts)

Eau

- Tensions d'usages : eau potable, espaces agricoles, zones humides à préserver
- Pollution par les nitrates des eaux souterraines
- Faible capacité épuratoire de la Bourbre du fait de son débit faible

Sols

- Dégradation qualité des sols dus à des phénomènes extrêmes

Impacts sur l'homme et ses activités

Santé

- Hyperthermie et surmortalité liées aux canicules
- Pathologies cardio-vasculaires + respiratoires dues à la qualité de l'air
- Allergies dues à l'augmentation de la concentration des pollens
- Risques sanitaires avec dégradation qualité de l'air et eau
- Maladies vecteurs : moustiques tigres
- Anxiété lié à l'urgence (comportements irrationnels)

Urbanisme, aménagement, habitat

Bâtiments :

- Dégradation des infrastructures
- Inconfort thermique d'été dans les bâtiments
- Coût de l'amélioration

Transports :

- Dégradation des infrastructures
- Limitation du nombre de jours de circulation

Gestion de l'eau :

- Coûts traitement des eaux potables et usées
- Gestion complexe des eaux pluviales
- Espaces publics, îlots de chaleur, espaces verts dégradés en ville

Tourisme

- Vulnérabilité par rapport à la ressource en eau
- Espaces naturels dégradés

Agriculture, élevage

- Stagnation des rendements agricoles depuis 90
- Forte variation inter annuelle des rendements (canicule, sécheresse …)
- Changement distribution des cultures
- Sensibilité accrue des plantes et des animaux aux ravageurs et autres pathogènes
- Expositions accrues au gel tardif
- Besoin en eau accru pour certaines cultures

Energie, industrie et autres activités économiques

- Besoin de rafraichissement l'été donc augmentation de la consommation énergétique
- Restriction d'eau et augmentation des coûts
- Nouveaux savoir-faire artisanaux et innovations entrepreneuriales
- Problème de fonctionnement des systèmes si canicule