

Document stratégique

2024

Plan Climat Air Energie Territorial Sud Gironde 2024- 2030



Table des matières

Rappel du cadre règlementaire.....	4
I. Le PCAET Sud Gironde : élaboration et construction.....	6
1. Le territoire du PCAET.....	6
2. La gouvernance.....	6
3. Les étapes de l'élaboration du PCAET.....	8
3.1 L'acculturation des publics.....	8
3.2 La co-construction de la stratégie.....	9
3.3 L'élaboration du Plan d'actions.....	10
4. Implication et rôle des différentes catégories d'acteurs.....	11
II. La stratégie énergétique territoriale.....	13
1. Réduction des besoins et diversification du mix énergétique.....	14
1.1 Le secteur résidentiel.....	17
1.2 La mobilité.....	22
1.3 Le secteur tertiaire.....	26
1.4 Le secteur industriel.....	28
1.5 Le secteur agricole.....	30
2. Une production d'énergie renouvelable cohérente avec les usages et les ressources du territoire.....	32
2.1 Energies thermiques renouvelables.....	33
2.2 Energies électriques renouvelables.....	38
2.3 Gaz renouvelable.....	43
III. La stratégie territoriale de neutralité carbone.....	46
1. Émissions de gaz à effet de serre.....	46
2. Séquestration et flux de carbone.....	50
IV. Améliorer la qualité de l'air.....	53
V. L'adaptation face aux dérèglements climatiques.....	56
1. Protection de la ressource en eau.....	56
2. Adaptation et protection des secteurs agricoles et forestiers.....	57
3. Adaptation face aux aléas climatiques et météorologiques.....	57
VI. Articulation avec les documents de planification et les stratégies du territoire.....	59
VII. Le suivi et l'évaluation du PCAET.....	60
VIII. Annexes.....	62

Rappel du cadre réglementaire

1) La Loi relative à la Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV)

La LTECV du 18 août 2015 vise à permettre à la France de contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique et la préservation de l'environnement et de renforcer l'autonomie énergétique du pays.

Elle fixe notamment des objectifs en termes de consommation d'énergie, d'émission de gaz à effet de serre et d'évolution du mix énergétique, en particulier :

- 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 ;
- 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 et réduire la part du nucléaire à 50% d'ici 2050 ;

Elle instaure également des outils de pilotage tels que la SNBC et la PPE dont les versions révisées ont été adoptées le 21 avril 2020.

a) La stratégie nationale bas carbone (SNBC)

La SNBC constitue la feuille de route française en termes de transition énergétique. Elle définit notamment une trajectoire à horizon 2050 de réduction des émissions carbone.

b) Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)

La PPE fixe les objectifs pour la période 2019-2028 en termes de transition énergétique et définit les actions à mettre en œuvre notamment afin de :

- Sécurité l'approvisionnement
- Améliorer de l'efficacité énergétique et à la baisse de la consommation d'énergie
- Développer l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération
- Développer de manière équilibrée les réseaux, le stockage, la transformation des énergies et le pilotage de la demande d'énergie
- Développer la mobilité propre
- Préserver le pouvoir d'achat des consommateurs et la compétitivité des prix de l'énergie
- Évaluer les besoins de compétences professionnelles

c) La stratégie nationale d'adaptation aux changement climatique

Celle-ci vise à limiter l'impact du changement climatique sur les activités humaines et sur la nature en menant des politiques publiques qui ont pour but de limiter la vulnérabilité des activités humaines en anticipant sur les impacts du changement climatique.

Ces stratégies sont actuellement revues par les parlementaires et le gouvernement afin d'accélérer la production d'énergie renouvelable et l'adaptation face au dérèglement climatique.

De plus, le décret du 28 juin 2016 relatif au Plan Climat Air Energie Territorial de la LTECV impose aux EPCI de plus de 20 000 habitants la mise en place d'un PCAET.

Ce projet territorial doit prendre en compte l'ensemble des problématiques liées à la transition énergétique notamment :

- L'atténuation et l'adaptation au dérèglement climatique
- La réduction de la consommation d'énergie et l'augmentation de la production d'énergie renouvelable locale
- L'amélioration de la qualité de l'air

Composé d'une stratégie cadre portant des objectifs compatibles avec la réglementation nationale et les objectifs régionaux tels que définis dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des territoires de Nouvelle Aquitaine (SRADDET), celui-ci a vocation à être révisé tous les 6 ans.

2) Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Déclinaison régionale des objectifs nationaux, le SRADDET Nouvelle Aquitaine est la stratégie d'aménagement durable. Il définit notamment les objectifs à atteindre à horizon 2030 et 2050 en termes de transition énergétique, d'émissions de gaz à effet de serre, et d'environnement. Il constitue le cadre de référence direct de l'élaboration du PCAET Sud Gironde.

3) Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PRÉPA)

Le PREPA fixe les objectifs nationaux pour réduire les émissions de polluants atmosphériques réglementaires à horizon 2030 depuis l'année de référence 2005, en accord avec les objectifs européens. Il définit les actions à mettre en œuvre dans les différents secteurs (industrie, transport, agricole, résidentiel/tertiaire). Il sert notamment de référence à l'élaboration du volet air de la stratégie du PCAET.

4) Loi Climat et résilience

Promulguée en 2021, la loi climat et résilience se veut accélérateur de la transition énergétique. Elle instaure notamment de nouvelles réglementations concernant la consommation énergétique des bâtiments, la lutte contre les émissions de polluants, l'impact carbone des mobilités, l'éducation à l'environnement et la publicité, l'économie circulaire, l'artificialisation des sols, les énergies renouvelables et la protection juridique de l'environnement. Plusieurs actions du PCAET se placent dans le cadre de cette loi.

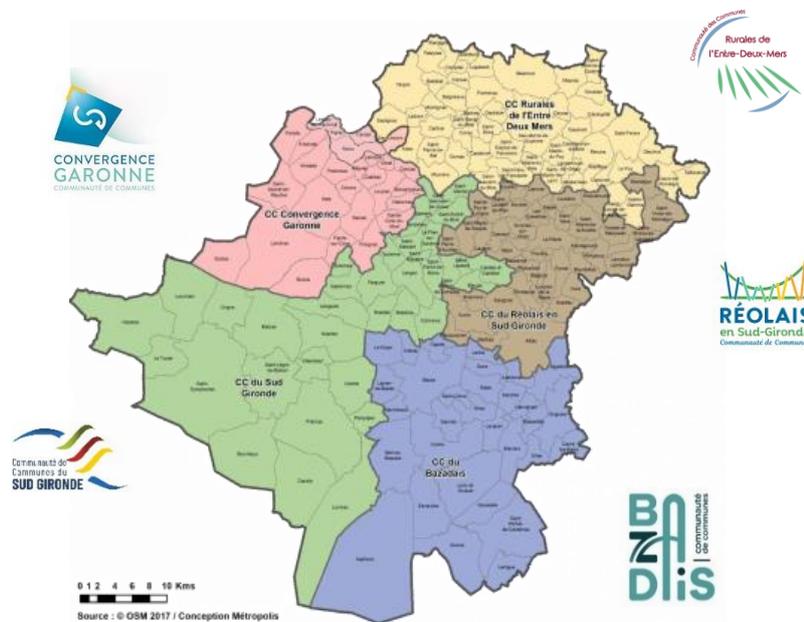
5) Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Approuvé en 2020, le SCoT Sud Gironde assure la cohérence des politiques publiques d'urbanisme et garantit l'équilibre du territoire. Il aborde notamment les enjeux liés aux logements et à la démographie, à l'économie, à l'environnement, aux enjeux sociaux. Il sert de cadre aux réglementations locales d'urbanisme (PLUI, PLU). Le PCAET se doit d'être compatible avec le SCOT. Les Plans Locaux d'Urbanisme doivent prendre en compte la stratégie du PCAET.

I. Le PCAET Sud Gironde : élaboration et construction

1. Le territoire du PCAET

Les 5 Communautés de communes (CdC) du territoire du Sud Gironde ont la volonté de s'engager collectivement dans cette démarche et de mutualiser leur engagement dans la transition énergétique du territoire. Aux Communautés de Communes obligées par la réglementation nationale (Convergence Garonne, Sud Gironde et Réolais en Sud Gironde) se sont associées celles du Bazadais et de Rurales Entre-Deux-Mers (de moins de 20 000 habitants). La pertinence territoriale de l'échelle du Pôle territorial et la complémentarité de ce document avec le Schéma de Cohérence Territoriale, compte tenu des enjeux transversaux, justifie également ce choix d'échelle.



2. La gouvernance

La gouvernance du PCAET Sud Gironde s'articule autour trois instances représentatives :

- Le **Comité syndical** du Pôle Territorial Sud Gironde, organe de délibération, et d'arbitrage tout au long de la démarche du PCAET, de son lancement à sa mise en œuvre.
- Le **Comité de pilotage**, réunissant les partenaires institutionnels du Pôle Territorial Sud Gironde permettant de soumettre le document à des avis techniques et faire état de son avancement tout au long de la démarche.

- La **Commission PCAET** réunissant 3 élus et un technicien référent par Communauté de communes, afin de proposer, arbitrer, participer à l'élaboration du PCAET Sud Gironde, coconstruire le programme d'actions et la stratégie du territoire, ainsi que, suivre et évaluer le PCAET. Elle est animée par la Vice-Présidente en charge du Plan Climat et la chargée de mission PCAET.

Le Pôle Territorial Sud Gironde a été accompagné par le SIPHEM (Syndicat Interterritorial pour l'habitat et la maîtrise de l'énergie) afin de profiter de son expertise sur les enjeux énergétiques du territoire.

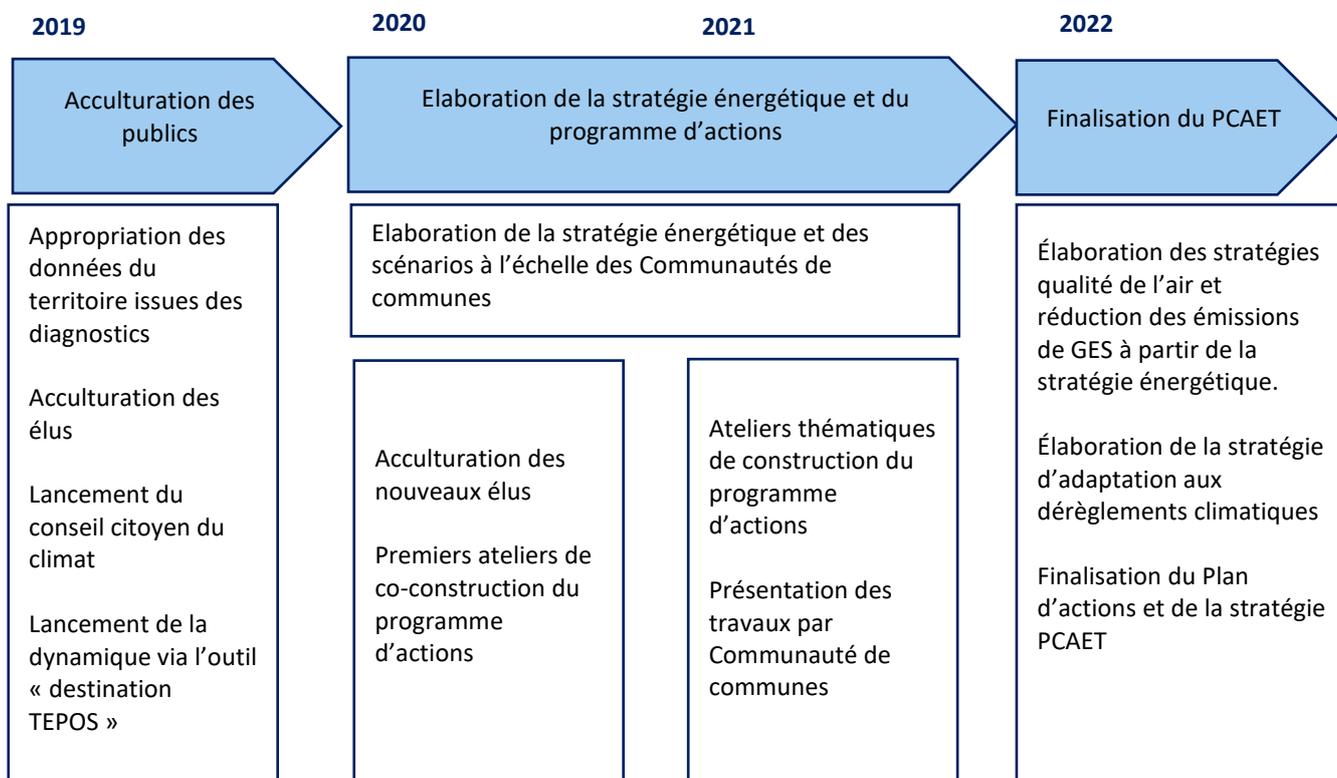
Le pôle territorial Sud Gironde est aujourd'hui porteur du SCoT l'échelle de 5 CdC et, à l'échelle de 4 CdC, de différentes missions de développement local : Contrat Local de Santé, Mission Emploi Formation, Aide aux Petites Entreprises, gestion locale des fonds européens (LEADER et FEDER). La complémentarité entre les différentes missions permet également de travailler en transversalité sur différents sujets au sein du syndicat.

Le Pôle Territorial Sud Gironde est désigné comme le coordinateur du Plan Climat ; il assure donc :

- La coordination et le suivi des actions du Plan Climat
- L'accompagnement et le suivi des partenaires
- L'accompagnement des acteurs à la montée en compétence sur les questions relatives au Plan Climat,
- Le développement des connaissances actuelles sur les enjeux liés aux ambitions du PCAET
- La communication du plan climat et la mise en réseau des acteurs locaux

3. Les étapes de l'élaboration du PCAET

L'élaboration du PCAET s'est déroulée de 2019 à 2022 autour de 3 grandes étapes de concertation :



3.1 L'acculturation des publics

Cette première étape a comme objectif d'améliorer le socle commun de connaissances sur les sujets relatifs au PCAET, notamment via :

- La restitution auprès des élus du territoire et des partenaires les diagnostics territoriaux réalisés par l'ALEC Métropole Bordelaise et Gironde et ATMO Nouvelle Aquitaine
- La mobilisation d'intervenants pour bénéficier de leur expertise et de leurs retours d'expérience

Cette étape d'acculturation a été réitérée en 2020 pour les nouveaux élus à la suite des élections municipales, sous la forme d'un cycle de webinaires (consultable en replay).



Figure 1 : Ateliers d'acculturation

3.2 La co-construction de la stratégie

La co-construction de la stratégie et celle du programme d’actions ont fait l’objet d’un processus itératif et impliquant les élu(e)s du territoire et les nombreux acteurs engagés dans cette démarche (citoyens, associations, partenaires).

La phase de co-construction de la stratégie du PCAET Sud Gironde s’est faite en deux temps :

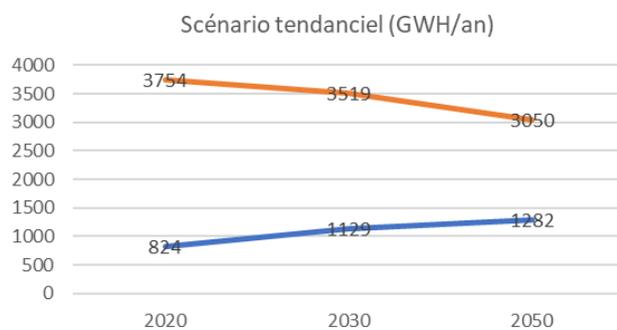
- Un premier travail de **consultation et de réflexion pour une stratégie territoriale énergétique** a été initié en 2019 à l’aide de l’outil « Destination Tepos » (Outil élaboré par le CLER Réseau pour la transition énergétique), réunissant citoyens, élus, associations et partenaires. Cet outil a permis de maîtriser les ordres de grandeur et les priorités pour le territoire. Cette première phase a permis de lancer une dynamique territoriale, notamment par la rencontre des différents acteurs, et de mieux appréhender les enjeux énergétiques du territoire.
- Un travail **d’élaboration de la stratégie territoriale** à partir de 2020, tenant compte des débats de la Commission PCAET et des différents ateliers. Cette stratégie a notamment été déclinée à l’échelle des CdC pour favoriser son appropriation par le territoire (lien avec les documents d’urbanisme et les politiques de chaque CdC). Des rencontres spécifiques avec les élus et les techniciens de chaque CdC ont permis de présenter localement les enjeux auxquels chaque entité territoriale est confrontée, les ordres de grandeur et le cadre dans lequel s’inscrivent les objectifs stratégiques chiffrés à l’échéance 2050 (un scénario tendanciel et un scénario réglementaire).

Afin d’impliquer le territoire dans une trajectoire de moyen et long-terme et de mesurer le niveau d’ambition du PCAET, deux scénarios servent de point de référence.

- Le scénario tendanciel :

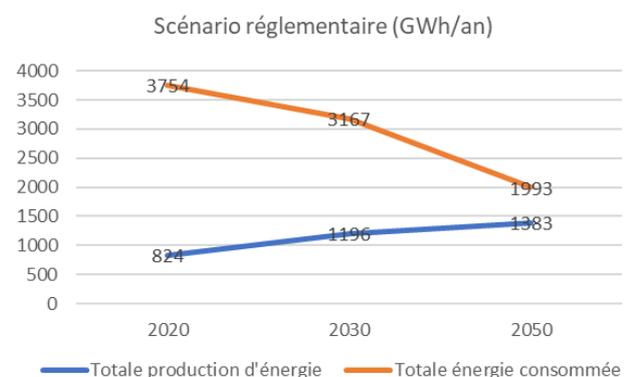
Scénario « au fil de l’eau », dans lequel aucun effort supplémentaire n’est fourni en vue de réduire les consommations d’énergie ou augmenter la production d’énergie locale.

Il montre que sans moyens supplémentaires mis en œuvre dans les années à venir, la consommation énergétique du territoire diminuerait faiblement (environ 18%).



- Le scénario réglementaire :

Celui-ci pose les objectifs à atteindre dans le cadre de la Stratégie Nationale Bas Carbone, le SRADDET Nouvelle Aquitaine servant d’objectif de référence. Il montre quels seraient les objectifs à atteindre sur le territoire en appliquant les objectifs régionaux et nationaux à partir de 2020, soit une diminution des consommations de 46% en 2050 par rapport aux chiffres de 2020.



Ces deux scénarios ont notamment servi de cadre aux échanges et à la formulation des objectifs concernant les 5 secteurs de consommation énergétique (Résidentiel, Mobilité, Industrie, Agriculture, Tertiaire) et les filières de production d'énergie locales (énergie thermique, énergie électrique, biogaz) pour le scénario stratégique.

Après une élaboration par Communauté de communes, les différents scénarios ont été recoupés à l'échelle du Pôle Territorial Sud Gironde. Certains sujets abordés nécessitent en effet une coordination à cet échelon pour faire preuve de cohérence, notamment pour la problématique des mobilités ou le développement des filières de production d'énergie renouvelable. Ainsi, les orientations et objectifs stratégiques définis avec les Communautés de communes ont été validés et affinés à l'échelle du territoire du Pôle Territorial Sud Gironde en Commission PCAET.

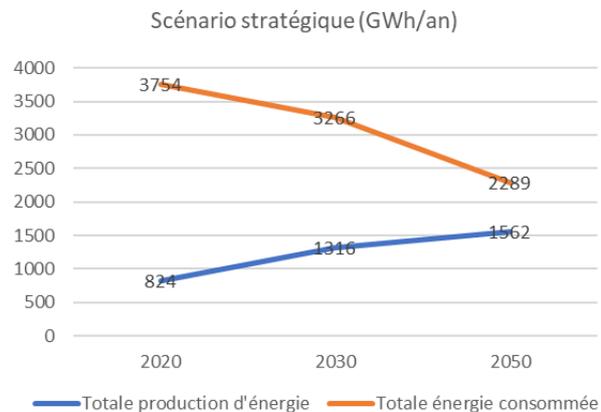


Figure 2 : Différents scénarios énergétiques

Les objectifs de la stratégie en matière énergétique, climatique et de qualité de l'air seront réévalués tous les 6 ans, permettant par la suite de corriger ou d'ajuster ce scénario, l'année 2020 restant le point de référence.

3.3 L'élaboration du Plan d'actions

Le programme d'actions a lui aussi été élaboré en deux temps :

- Des ateliers de co-construction du programme d'actions (2, 10 et 12 février 2020) : réunissant citoyens, élus et membres des associations du territoire Sud Girondin afin d'identifier les sujets de préoccupation, les projets qui semblaient prioritaires et proposer des actions structurantes du PCAET.
- 11 réunions de travail thématiques (Résidentiel, Agriculture, Sylviculture, Mobilité, Sensibilisation, Secteur tertiaire privé, Secteur tertiaire public, Production d'énergie thermique, Production d'énergie électrique et gaz, Adaptation au changement climatique, Écologie Industrielle Territoriale) de janvier à février 2021, réunissant les partenaires et les élus de la Commission PCAET. Ces réunions avaient vocation à finaliser le programme d'actions en précisant le contenu des fiches actions et en identifiant les acteurs déjà en mouvement et les dispositifs dont le territoire pourrait se servir. Ce cycle de réunions a permis de bénéficier d'un regard plus technique apporté par les différents partenaires et soumis à l'avis des élus de la Commission PCAET.

Ce programme d'actions recense les actions à renforcer ou à initier sur le territoire, portées par le Pôle Territorial Sud Gironde, les communautés de communes ou certains partenaires. À destination de l'ensemble des acteurs du territoire, ce document recense les principales actions structurantes permettant la mise en œuvre de la stratégie, sans viser l'exhaustivité. La mise en œuvre des actions portées par Pôle Territorial Sud Gironde sera permise en grande partie grâce au travail de l'animateur PCAET et à la coordination des acteurs engagés.

4. Implication et rôle des différentes catégories d'acteurs

Le PCAET Sud Gironde s'inscrit dans une démarche consultative et transversale. Le Pôle Territorial Sud Gironde a en effet essayé d'impliquer au mieux la diversité des acteurs qui composent le territoire : associations, citoyens, acteurs économiques, régies de production et de distribution d'énergie, collectivités, syndicats de déchets, chambres consulaires, partenaires techniques, etc. Ces nombreux acteurs ont notamment participé aux ateliers de co-construction de la stratégie territoriale et durant la finalisation du programme d'actions.

Un « Conseil Citoyen du Climat » a été constitué en 2019 afin de participer à l'élaboration du PCAET Sud Gironde : co-construction de la stratégie du territoire et du programme d'actions. Le choix d'intégrer des citoyens a été initié par la Commission PCAET afin de poursuivre deux objectifs : améliorer la connaissance du PCAET Sud Gironde par les habitants du territoire, et tenir compte des préoccupations et des avis d'une partie des citoyens.

Pour répondre à la notion de représentativité, leur sélection s'est faite par tirage au sort parmi les citoyens majeurs de toutes les communes du territoire. Après sollicitation de plus de 300 Sud Girondins, une trentaine de citoyens ont accepté de prendre part à l'élaboration du PCAET Sud Gironde.

Ils ont donc bénéficié eux-aussi d'une phase d'acculturation, nécessaire avant de s'impliquer dans la co-construction de la stratégie territoriale et du programme d'actions. Ces citoyens ont ainsi participé aux différents ateliers et suivi l'élaboration du PCAET dans son ensemble.



Cette démarche s'inscrit dans la volonté du Pôle Territorial Sud Gironde d'élaborer son projet de territoire en intégrant et tenant compte de la diversité des acteurs et en travaillant avec les partenaires institutionnels du territoire afin de bénéficier de leur expertise et d'initier des dynamiques de collaboration sur le long terme. Ce travail de concertation permet notamment de renforcer l'engagement des acteurs locaux dans la transition énergétique. Les ateliers ont notamment fait émerger un réel besoin de communication, de coordination et de coopération entre les acteurs du territoire.

Les dynamiques territoriales et partenariales développées lors de l'élaboration du PCAET sont amenées à se développer et passent par l'implication des différents acteurs. En effet, le Pôle Territorial Sud Gironde travaille en partenariat avec les communautés de communes et les communes afin de mettre en œuvre le programme d'actions. Mais, outre les collectivités, c'est aussi l'ensemble du territoire qui s'implique dans cette démarche :

- Le **Conseil Citoyen du Climat** qui a été créé et qui a pris part à certaines étapes de l'élaboration du PCAET, continuera d'être impliqué dans les années à venir (*fiche action 2 « Impliquer les citoyens dans le PCAET Sud Gironde »*).
- Les **structures associatives** ont été associées en amont de l'élaboration de ce document, une des actions que le Pôle portera aura pour objectif de stimuler l'engagement bénévole au sein des associations

environnementales (*fiche action 3 « Stimuler l'engagement des citoyens au sein des associations environnementales »*).

- Les **entreprises** (secteurs primaire, secondaire et tertiaire) du territoire ont également participé à différents ateliers, il convient alors d'animer ce réseau d'entreprises et d'actionner les leviers existants pour les accompagner dans leur stratégie d'adaptation (*Axe 3, orientation 1 : « Accompagner les entreprises dans leur démarche de transition énergétique et écologique »*).

Le Pôle Territorial Sud Gironde souhaite se placer comme un fédérateur afin d'engager et d'inciter la pluralité des acteurs qui le composent à s'impliquer dans cette voie de transition (*Axe 1 « Fédérer autour du PCAET Sud Gironde »*). Il se positionne aussi comme un acteur référent en termes de transition énergétique, de par la coordination des actions, son rôle de centralisation des informations et des données de territoire et son rôle de chef de file sur différentes actions.

Les actions développées ou initiées à court ou moyen termes doivent avoir un impact fort sur la trajectoire à long terme du territoire. C'est notamment le cas des actions relevant de la sensibilisation des acteurs, dont les effets non directement mesurables visent à élargir le nombre d'acteurs impliqués dans cette transition énergétique.

II. La stratégie énergétique territoriale

Ce document stratégique fait un état des lieux :

- Des enjeux et problématiques énergétiques et environnementales auxquels le territoire du Pôle Territorial Sud Gironde est confronté
- De la manière dont le territoire appréhende ces problématiques et les réponses apportées afin d'engager l'ensemble du territoire dans la transition énergétique

Par ailleurs, cette stratégie définit les objectifs quantitatifs à atteindre à horizon 2030 et 2050 qui permettent d'évaluer les moyens à mettre en œuvre.

La définition des objectifs stratégiques : Méthodologie

La question de l'énergie constitue la base de ce travail de synthèse et de prospection. Outre une plus grande disponibilité des données et une meilleure maîtrise de la thématique par les acteurs du territoire, cette entrée énergétique permet d'avoir une approche globale des différentes thématiques (rénovation énergétique, mobilité, agriculture, etc.) et des différentes problématiques du PCAET (émissions de GES, émissions de polluants atmosphériques, etc.).

Les données de territoire ont alors été traitées via un outil élaboré par le SIPHEM et le Pôle Territorial, en tenant compte des objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone, des objectifs du SRADDET Nouvelle Aquitaine, du SCoT du Sud Gironde et de la concertation des acteurs. Cela a permis l'émergence de trajectoires et d'objectifs quantitatifs sur le volet énergie à horizon 2030 et 2050, déclinés par thématiques et par communautés de communes.

Ce document sert donc de cadre et fixe les objectifs pour le territoire Sud girondin et ses acteurs locaux, à moyen et long-terme, concernant diverses problématiques :

- La maîtrise de la consommation énergétique territoriale,
- La production locale d'énergie,
- La réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- Le renforcement du stockage de carbone,
- L'amélioration de la qualité de l'air,
- L'adaptation du territoire face aux changements climatiques.

1. Réduction des besoins et diversification du mix énergétique

Le Sud Gironde prévoit de réduire ses consommations énergétiques de **10,33%** d'ici 2030 et de **39,22%** d'ici 2050. Pour y parvenir les efforts les plus importants seront à faire en matière de rénovation énergétique des bâtiments, de réduction des déplacements et de décarbonation des mobilités. Après un rappel des enjeux généraux et des objectifs, les moyens à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs seront détaillés pour chaque secteur.

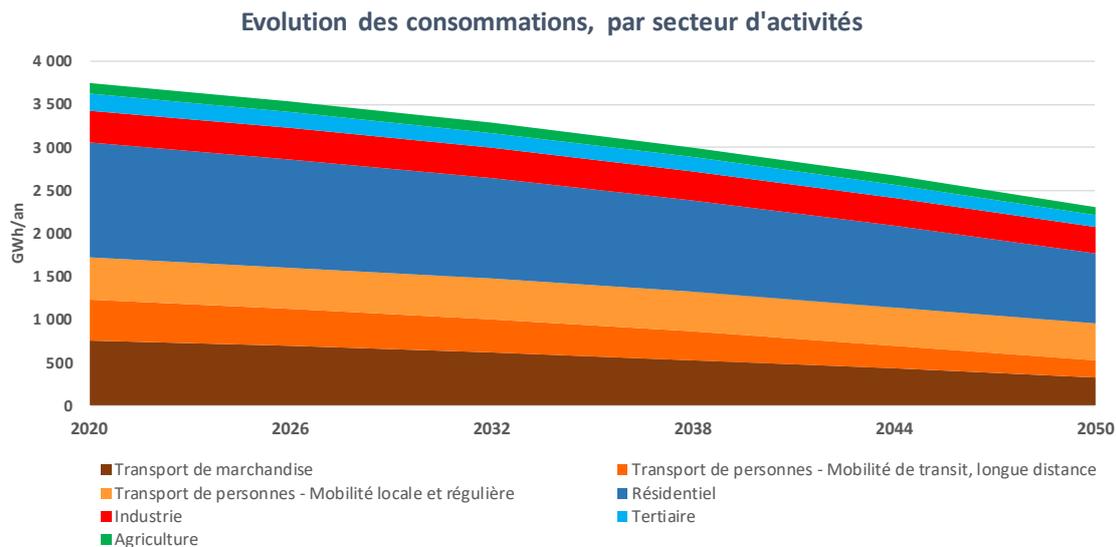


Figure 3 : Evolution des consommations cumulées entre les différents secteurs d'activité

La mobilité et le résidentiel sont aujourd'hui les deux secteurs les plus consommateurs en énergie sur l'ensemble du territoire du Pôle Territorial Sud Gironde comme l'a montré le diagnostic territorial énergétique. Ils représentent respectivement 45% et 35% des consommations totales du territoire. De plus, la consommation d'énergie pour ces deux secteurs augmente entre 2010 et 2016 – de 4,6% pour les transports et de 5,2% pour les logements – en lien avec la croissance démographique. Ces deux secteurs représentent ainsi des **enjeux majeurs de la stratégie de transition énergétique engagée par le Pôle Territorial Sud Gironde**.

Par ailleurs, une autre priorité de cette stratégie porte sur **l'évolution du mix énergétique**, impliquant une sortie progressive des énergies fossiles qui représentent près de 60% dans le mix énergétique en 2016. En effet, les produits pétroliers et le gaz naturel sont des énergies particulièrement émettrices de gaz à effet de serre. Leur prix dépend des cours financiers mondiaux dont l'épuisement des ressources et les contextes géopolitiques sont sources de vulnérabilité pour les consommateurs. Elles ne sont par ailleurs pas une source de valeur économique ou sociale pour le territoire. Le Pôle Territorial Sud Gironde s'engage donc fortement pour une sortie progressive de ces énergies, en veillant à ce que les énergies les substituant répondent favorablement à ces 3 enjeux clefs : **impact moindre sur le climat, création de valeur pour le territoire, réduction de la vulnérabilité face aux prix pour les consommateurs**.

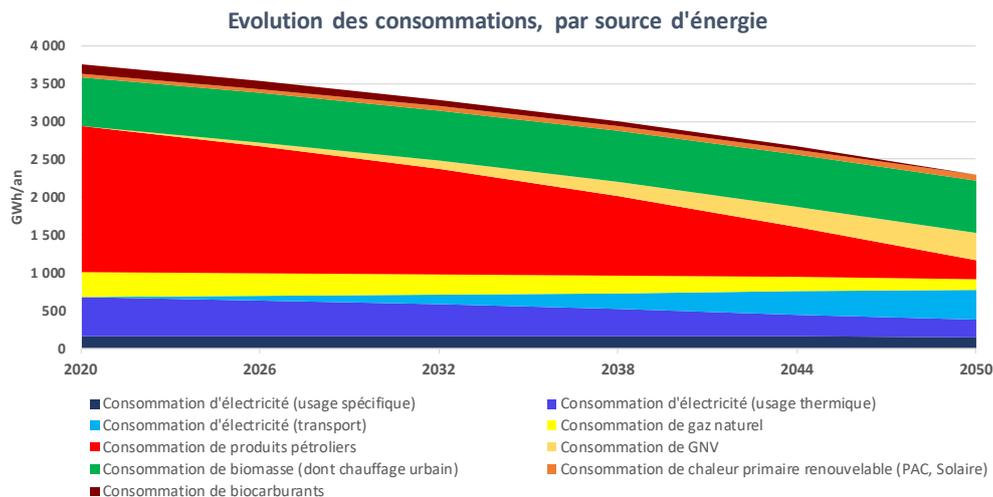


Figure 5 : Evolution des consommations cumulées entre les différentes sources d'énergie

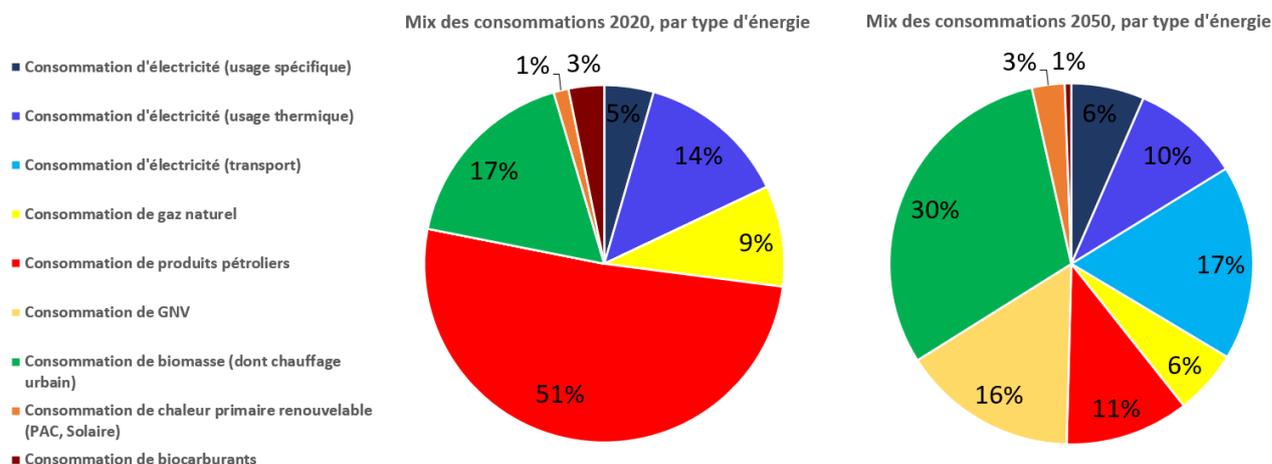


Figure 4 : Evolution du mix énergétique entre 2020 et 2050

La sortie des énergies fossiles repose en grande partie sur **la réduction des déplacements et le report modal** puisqu'en 2016, 83% des consommations de produits pétroliers étaient liées à la mobilité des Sud Girondins.

Mais cela implique également de développer des **solutions de substitution dans tous les secteurs, notamment pour les usages thermiques des énergies fossiles**, notamment l'usage du bois-énergie, du solaire thermique, des pompes à chaleur ou de la géothermie, via des réseaux de chaleur collectif ou des installations individuelles. Toutes ces sources d'énergies font appel à des ressources locales, qui répondent aux 3 enjeux clés énoncés ci-dessus (création locale de valeur, diminution de la vulnérabilité prix, réduction des émissions de gaz à effet de serre). Ces orientations ne peuvent être dissociées de la nécessité de maîtriser les consommations énergétiques. La stratégie de réduction des consommations d'énergie a ainsi été élaborée pour chaque secteur.

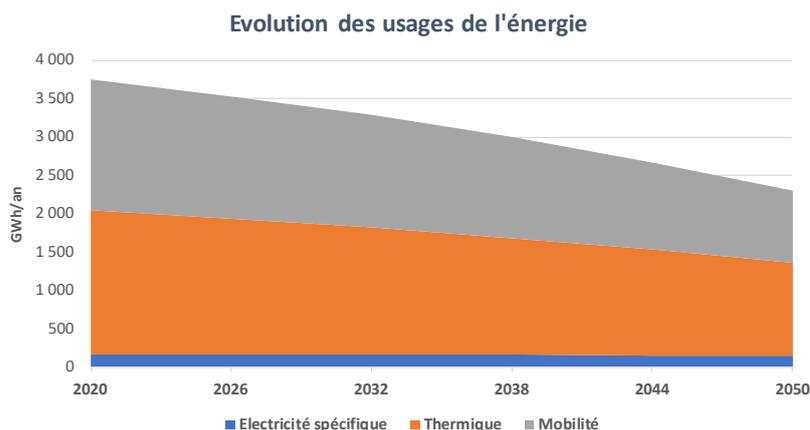


Figure 6 : Evolution des consommations d'énergie en fonction de ses usages

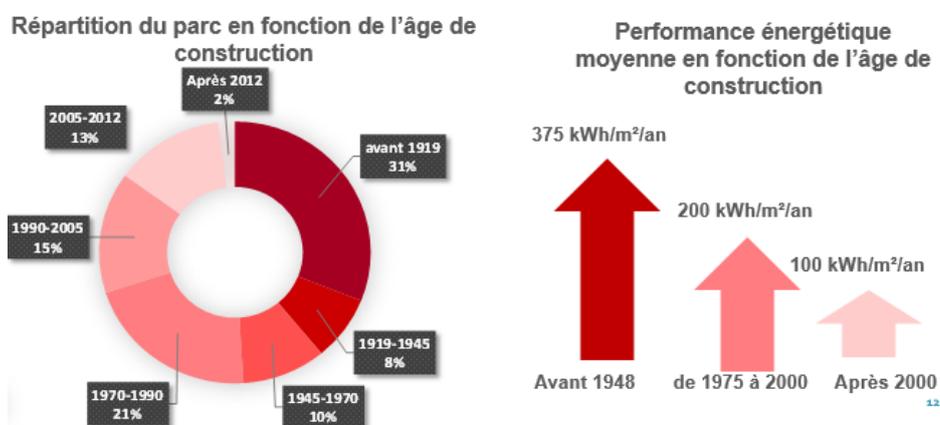
Evolution des secteurs par rapport à 2020 (%)	2030	2050	SRADEET	Justifications si objectifs inférieurs au SRADEET
Résidentiel	-10%	-39%	-39 %	RAS
Tertiaire	-8%	-32%	-39 %	RAS, objectif proche du SRADEET. Légère différence due aux objectifs de développement des zones d'activités plus ou moins importants selon les CdC
Industrie	-5%	-18%	-30 %	Différence due aux objectifs de développement des zones industrielles plus ou moins importants selon les CdC, conduisant à une augmentation moyenne des surfaces industrielles à 26 % à l'échelle du PTSG
Agriculture	-7%	-28%	-27 %	RAS
Mobilité, totale	-12%	-45%	-58 %	Objectifs « Transport traversant » en cohérence avec objectif SRADEET (58 %) car il a été considéré que les actions de l'État et de la Région doivent permettre d'atteindre les objectifs correspondant au SRADEET pour les déplacements traversants (marchandises et transit), mais différence liée à la mobilité locale
Transports de marchandises	-15%	-58%	-58 %	RAS
Mobilité locale et régulière	-3%	-11%	-58 %	Différence due à l'augmentation de la population, le caractère diffus de l'habitat, l'enjeu social des mobilités et l'éloignement entre le domicile et les lieux de travail ou de services et loisirs.
Mobilité de transit	-15%	-58%	-58 %	RAS
Total	-10%	-39%	-36 %	

1.1 Le secteur résidentiel

Un poids important dans la consommation énergétique du territoire

Le secteur résidentiel est le deuxième secteur le plus consommateur d'énergie (35,6% des consommations énergétiques du territoire) et émetteur de gaz à effet de serre (16,8 %).

66% des ménages sont propriétaires de leur résidence principale, 27 % sont locataires et 7 % sont logés en HLM. Il est également à noter que 9,3 % des logements sont vacants sur le territoire, et 4,5% des logements sont des résidences secondaires. Le parc de logements du territoire du Pôle Territorial Sud Gironde représente 61 500 logements composé à 89% de maisons individuelles, dont 52 551 résidences principales. L'ancienneté du parc (cf. graphique ci-dessous) explique sa faible performance énergétique par rapport aux recommandations actuelles.



L'habitat mobilise en majorité deux sources d'énergie que sont le bois-énergie et l'électricité.

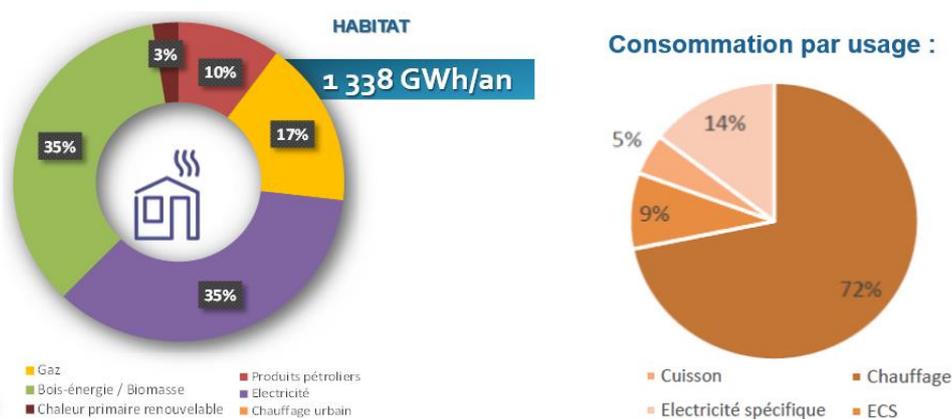
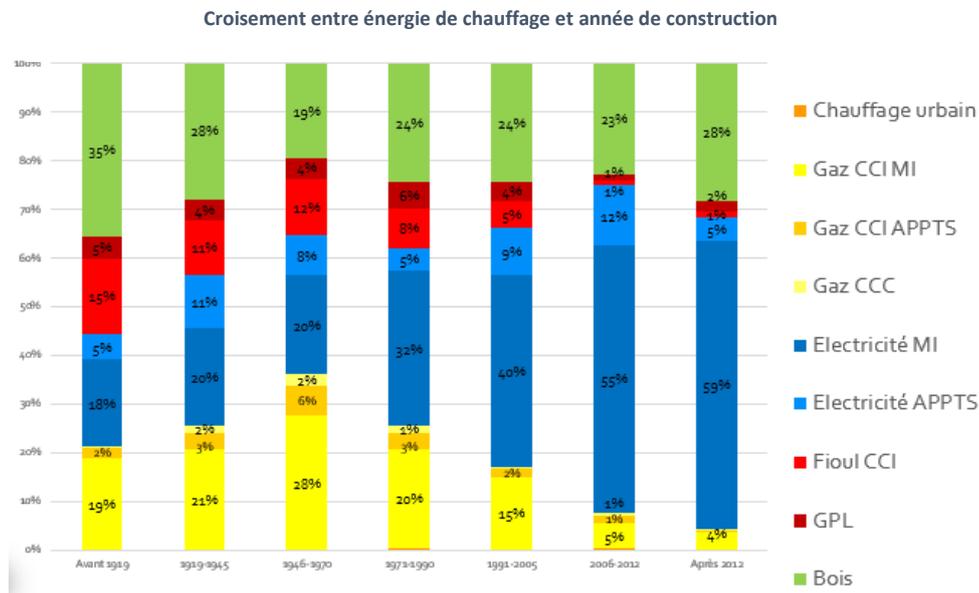


Figure 7 : Diagnostic des consommations d'énergie du secteur résidentiel

Les usages thermiques de l'énergie représentent 86% des consommations d'énergie du secteur. Le poste de consommation principal, le chauffage, mobilise diverses sources d'énergie (graphique ci-dessous).



Le recours à l'électricité s'est largement développé depuis 1970. Le bois représente une part importante (27%) avec un usage stable depuis le début du XX^e siècle ; notons cependant que la performance des appareils de chauffage au bois est un enjeu fort pour optimiser cette ressource. Environ 30% des communes du Pôle Territorial Sud Gironde sont desservies par le réseau de distribution de gaz.

Les Communautés de communes du Pôle Territorial Sud Gironde sont dotées de dispositifs opérationnels (Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat, Plateforme de Rénovation Énergétique) leur permettant de piloter et d'accompagner la rénovation énergétique des logements sur leur territoire.

Concernant l'évolution attendue en matière de nombre de logements d'ici 2035, elle est fixée dans le SCOt Sud Gironde à hauteur de 10 750 logements, soit une augmentation de près de 20% du nombre de logements. Faisant ainsi de la performance énergétique des logements le levier à mobiliser pour atteindre les objectifs de sobriété énergétique du PCAET.

Réduction des consommations et évolution du mix énergétique

La réduction des consommations énergétiques du secteur résidentiel est l'une des priorités du PCAET Sud Gironde. La volonté du territoire est de s'inscrire dans la même dynamique de massification de la rénovation énergétique que celle engagée à l'échelon national et régional, mobilisant d'importants moyens en matière de rénovation énergétique du parc bâti. Cette réduction répond aux 3 enjeux clefs de la stratégie en permettant des économies pour les habitants (réduction de la facture énergétique), en créant de la valeur ajoutée pour les entreprises du bâtiment du territoire et donc de l'emploi. **La rénovation énergétique du parc résidentiel constitue donc l'axe principal de la réduction des consommations d'énergie du territoire.**

Le scénario tendanciel montre qu'à un rythme de rénovation constant, la consommation totale du secteur résidentiel augmentera de 2% d'ici 2050. Cela s'explique par la hausse du nombre de logements sur le territoire. Les efforts effectués en matière de rénovation énergétique ne permettraient donc pas de compenser l'évolution démographique du territoire. Or, l'atteinte des objectifs issus du scénario réglementaire implique une réduction des consommations du secteur résidentiel de 39% d'ici 2050. Compte-tenu de l'évolution démographique attendue dans les années à venir (de 27% entre 2020 et 2050), l'atteinte de cet objectif nécessite de doubler dès aujourd'hui le nombre de rénovations énergétiques annuelles mais aussi les gains énergétiques réalisés par ces travaux.

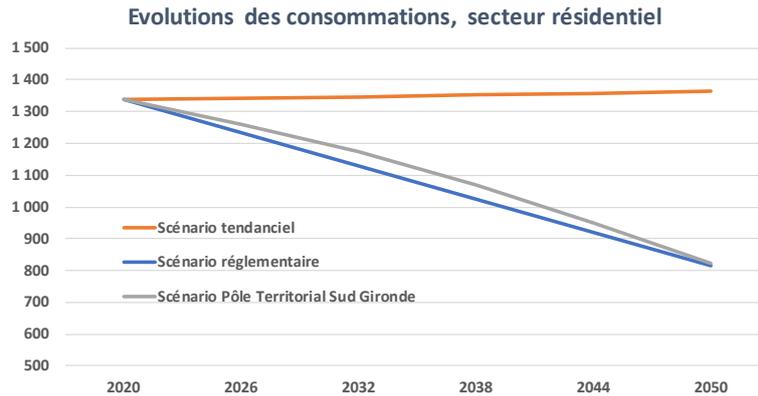


Figure 8 : Scénarios de l'évolution des consommations dans le secteur résidentiel

Le Pôle Territorial Sud Gironde s'est fixé l'atteinte de cet objectif réglementaire à horizon 2050 pour le secteur résidentiel, ce qui implique un doublement du nombre de rénovations sur la période 2020-2050, correspondant à la rénovation de la moitié du parc d'ici 2050.

Le graphique ci-dessous estime la progressivité des rénovations énergétiques à horizon 2050 en tenant compte des moyens humains et financiers nécessaires.

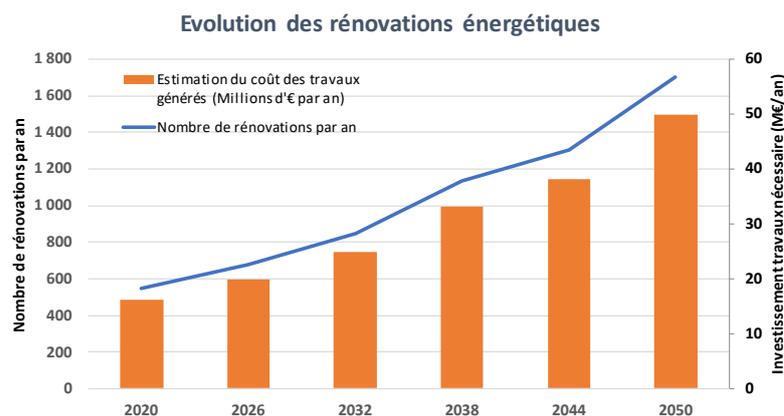


Figure 9 : Augmentation des rénovations énergétiques à horizon 2050

Leviers d'actions

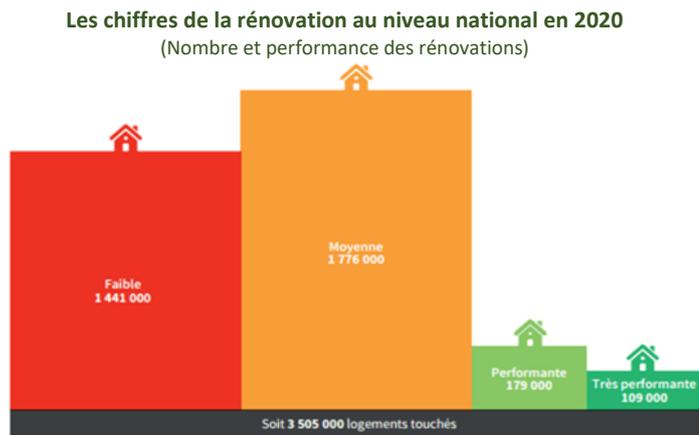
Dispositifs d'accompagnement

De nombreux acteurs s'impliquent pour rénover le parc résidentiel – Communautés de communes, communes, Région, ANAH, État, etc. De plus, les Communautés de communes disposent de plusieurs dispositifs opérationnels d'accompagnement des propriétaires dans la rénovation énergétique de leurs logements : l'ensemble du territoire est aujourd'hui doté du dispositif France Rénov et d'une OPAH :

- **Communautés de Communes du Réolais en Sud Gironde, Bazadais, et Rurales de l'Entre-deux-mers** : Le SIPHEM porte deux Opérations Programmées d'Amélioration de l'Habitat (OPAH) et la plateforme France Renov
- **Communauté de Communes du Sud Gironde** et Convergence Garonne : OPAH portée par SOLIHA, Plateforme France Rénov portée par le CREAQ

La massification de la rénovation énergétique ne sera possible qu'en engageant des moyens supplémentaires dans les dispositifs OPAH et France Renov pilotés par les acteurs publics.

Le rôle du PTSG est ici de coordonner ces actions et d'animer le réseau des opérateurs, en vue de l'atteinte des objectifs fixés. Mais aussi, de mettre à disposition des acteurs locaux de la donnée et des dispositifs de suivi des actions mises en œuvre.



À court-terme, l'enjeu est donc de doter le territoire de ce centre de ressource, de veiller à la mise en réseau des acteurs et à l'opérationnalité des services d'accompagnement à la rénovation énergétique et des OPAH des Communautés de communes. Par ailleurs, les Communautés de communes ont identifié la réduction de la vacance des logements comme un enjeu important et formulé des objectifs dans le cadre des Plans Locaux d'Urbanisme Intercommunaux. Cette problématique intègre également l'enjeu de rénovation. Cela permettra à plus long-terme d'augmenter massivement le rythme de la rénovation énergétique.

Outre la massification des rénovations de logements, un deuxième enjeu porte sur **l'amélioration des gains énergétiques** réalisés par ces travaux – l'objectif étant de multiplier par 2 les gains énergétiques en moyenne. Pour le permettre, le Pôle Territorial Sud Gironde souhaite développer l'offre de rénovation globale (portant sur plusieurs postes de rénovation) sur le territoire, en coordonnant sa structuration (*fiche action 13 « Développer l'offre de rénovation énergétique globale et performante et les groupements d'artisans »*). Les plateformes de rénovation énergétique France Renov du territoire, qui accompagnent les propriétaires dans leurs projets de rénovation, sont un relais majeur pour valoriser cette offre, en parallèle de la promotion assurée par le Pôle Territorial Sud Gironde et les Communautés de communes.

De plus, une attention particulière sera portée sur l'offre d'entreprises et d'artisans, certaines entreprises du bâtiment rencontrant des difficultés pour répondre à la demande de travaux et recruter de la main d'œuvre qualifiée. Cette préoccupation fera l'objet d'un suivi et d'un accompagnement notamment par les **services développement économique des CdC et Emploi-Formation du Pôle Territorial Sud Gironde**.

Enfin, un point de vigilance doit être porté à l'impact des rénovations énergétiques sur la biodiversité du bâti (chiroptères, oiseaux, etc.), notamment dans le cas de rénovation de bâtiments anciens. Des aménagements existent afin de limiter l'impact des rénovations sur l'habitat de ces animaux. La sensibilisation des particuliers et des professionnels à cet enjeu pourra se faire via la plateforme France Renov et dans le cadre de la formation des artisans/ groupement d'artisans.

Matériaux de construction

Par ailleurs, le territoire propose de mettre en place des actions afin de favoriser **l'usage de matériaux bio- et géo-sourcés locaux** (tels que le bois, la terre ou la paille) dans la construction, la réhabilitation et la rénovation de logements. En effet, le développement de filière locale de ces matériaux permet notamment la création d'une valeur importante pour le territoire et contribue au stockage de carbone.



Il s'agit d'actions d'animation (réunions d'information, groupe de travail sur l'approvisionnement bois-local, étude de gisement de terre-crue à l'échelle du territoire, modules de formation) afin de promouvoir l'usage de ces matériaux auprès des Communes, Communautés de communes et habitants du territoire, en favorisant un approvisionnement local des matériaux

Evolution du mix énergétique du secteur résidentiel pour le territoire du Pôle Territorial Sud Gironde

Les énergies mobilisées pour répondre aux besoins thermiques (chauffage, eau chaude sanitaire, cuisson) renvoient à plusieurs enjeux :

- **La vulnérabilité des consommateurs face à l'évolution des coûts** (évolution à la hausse des prix de l'électricité, du gaz, du fioul) et le risque que cela fait peser en matière de précarité énergétique
- Leur **impact sur le climat**, notamment l'usage du fioul et du GPL (base carbone ADEME)
- **L'origine de la ressource**, le bois, le gaz et l'électricité peuvent être produits localement à la différence du fioul et du GPL
- **Leur impact en matière sanitaire**, notamment pour l'usage du bois dans des appareils vétustes
- **Leur rendement énergétique**, notamment le bois-énergie qui est majoritairement utilisé dans des appareils peu performants

Ces nombreux enjeux seront traités dans la partie « 2.1 Energies thermiques renouvelables », notamment sur les orientations en matière de mix énergétique pour l'usage thermique de l'énergie. De manière générale, la meilleure réponse à apporter concernant tous ces sujets réside en la réduction des besoins en énergie thermique, permise grâce à la massification de la rénovation énergétique performante.

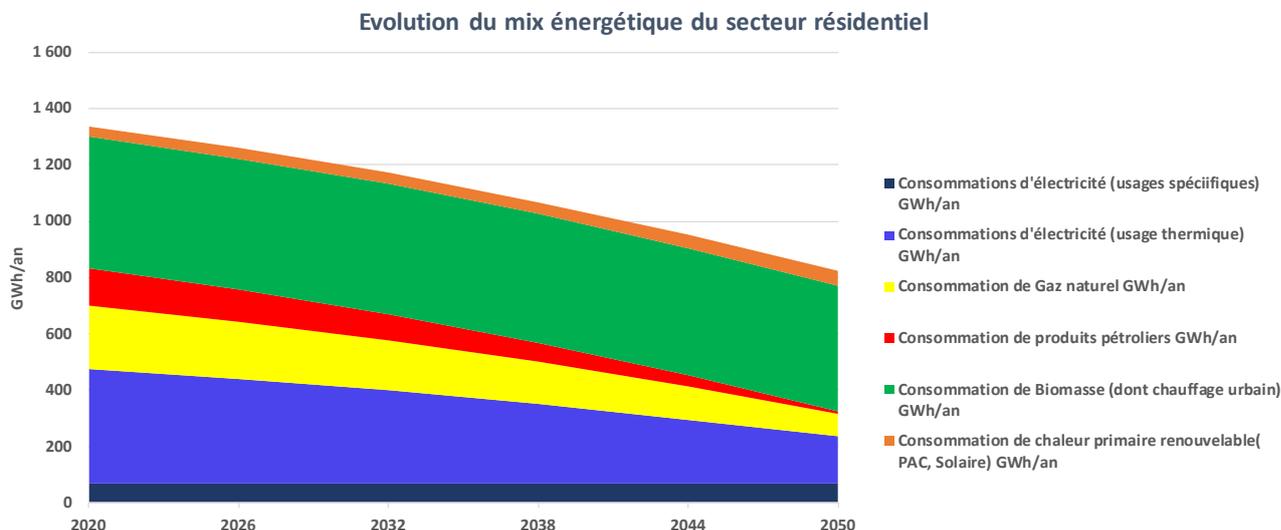


Figure 10 : Evolution de la consommation et du mix énergétique du secteur résidentiel

Articulation avec le programme d'actions

- 4. Accompagner les habitants dans la voie de la sobriété énergétique
- 12. Accompagner les collectivités et habitants du territoire dans la rénovation énergétique globale
- 13. Développer l'offre de rénovation énergétique globale et performante et les groupements d'artisans
- 14. Promouvoir le développement d'une filière de matériaux de construction locaux à partir des ressources bio et géo-sourcées
- 15. Favoriser l'utilisation de bois local dans la construction et la rénovation

1.2 La mobilité

Le secteur le plus consommateur d'énergie du territoire

Le secteur des transports représente le secteur majeur dans le bilan territorial de la consommation d'énergie du territoire (46%), des émissions de gaz à effet de serre (57%) et des polluants atmosphériques (émission d'oxydes d'azote et particules fines). L'automobile est le principal moyen de transport sur le territoire. En moyenne, les Sud Girondins possèdent 1.8 voiture par ménage (INSEE 2017). Pour tous les types de déplacements quotidiens confondus (incluant loisirs, achats, santés, études, etc.) les données de 2009 (EMD/EGT 2009) estiment à 15% la part modale de la marche, 1% pour le vélo 2% pour les transports en commun et 82% pour l'automobile. Si les distances parcourues et le caractère diffus de l'habitat ne permettent pas toujours de développer des alternatives à l'usage de la voiture, le territoire s'engage pour favoriser les alternatives à l'autosolisme ainsi que les mobilités douces et décarbonées. Il mène, en parallèle, des politiques favorisant la diminution du besoin de mobilité (revalorisation des centres villes/bourg, accessibilité des services, promotion du télétravail, etc.).

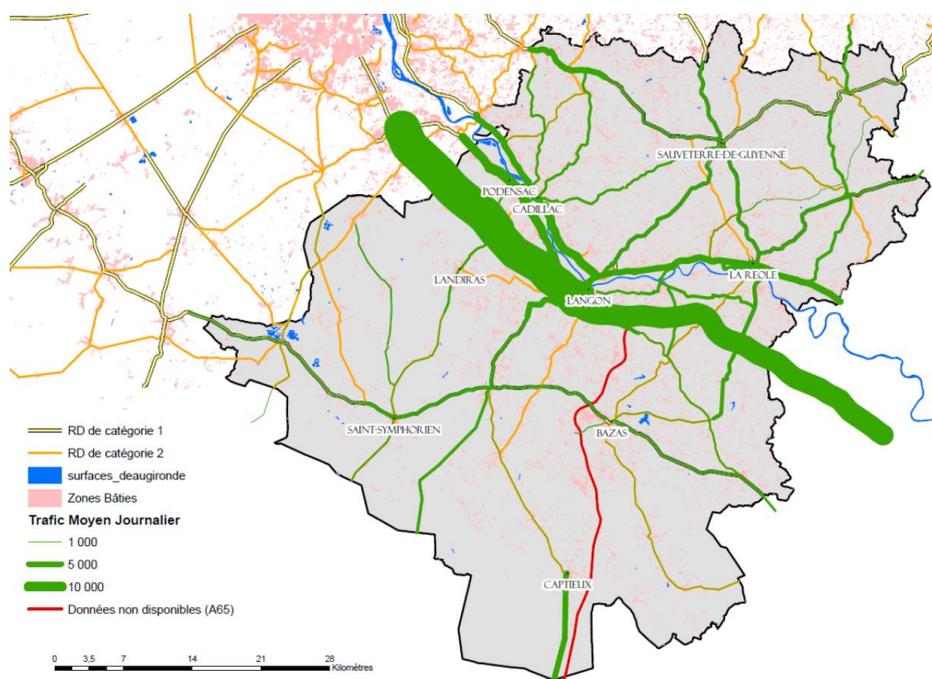


Figure 11: Carte des principaux flux routiers en Sud Gironde

Par ailleurs, le territoire est traversé par deux autoroutes – A62 et A65, dont les flux correspondent à des mobilités de transit et au transport de marchandises. Une partie de ces déplacements de longue distance se répercute le long de la Garonne, sur la D113.

La majeure partie des consommations et des émissions liées à ces deux axes ne dépend donc pas des déplacements des Sud Girondins et d'entreprises locales.

Sur ces axes, le territoire du Sud Gironde s'inscrit donc dans la stratégie régionale et nationale de réduction du trafic routier et des émissions qui lui sont liées. Ainsi, le champ d'action pour les acteurs du Sud Gironde est limité aux mobilités régulières et locales.

Enfin, bien que le territoire ne soit pas dans le périmètre de la Zone à Faibles Émissions qui limite ou interdit la circulation des véhicules les plus polluants sur certaines zones, la ZFE Bordelaise en cours d'élaboration aura un impact important sur les mobilités du territoire, notamment à court terme sur le renouvellement des voitures thermiques les plus polluantes. Etant donné les enjeux sociaux et économiques de cette ZFE (notamment sur

les TPE, PME ou entrepreneurs de certains secteurs tels que le bâtiments, l'aide à domicile, etc.), les réflexions autour des alternatives à la voiture individuelle et l'accompagnement des personnes précaires et des entreprises dans l'évolution de leurs mobilités (changement de pratiques ou évolution de la motorisation) doivent aussi prendre en compte ce cadre.

Orientations stratégiques

La mobilité est un enjeu central pour la transition énergétique et la réduction des émissions polluantes du territoire, pour lequel les élus souhaitent s'investir – trois des cinq Communautés de communes ont pris la compétence « mobilité » en 2021.

Les politiques d'urbanisme permettent de favoriser la transition vers des mobilités compatibles avec les objectifs de transition énergétique, tout en développant les mobilités des Sud Girondins : revitalisation des centres-bourgs, déploiement des infrastructures cyclables et piétonnes, aménagement d'aires de covoiturage, création d'espace de travail partagé. Les CdC du territoire sont engagées dans ces démarches.

Le territoire s'est fixé comme objectif de réduction des consommations et des émissions du territoire liées aux déplacements des Sud Girondins une baisse de 45% par rapport à 2020. Cet objectif est cependant inférieur à celui fixé dans le cadre régional du SRADDET (-58% des consommations d'énergie). Si les actions de l'État et de la Région doivent permettre d'atteindre les objectifs correspondant au SRADDET pour les déplacements traversants (marchandises et transit), cette différence s'explique par l'augmentation de la population, le caractère diffus de l'habitat, l'enjeu social des mobilités et l'éloignement entre le domicile et les lieux de travail ou de services et loisirs.

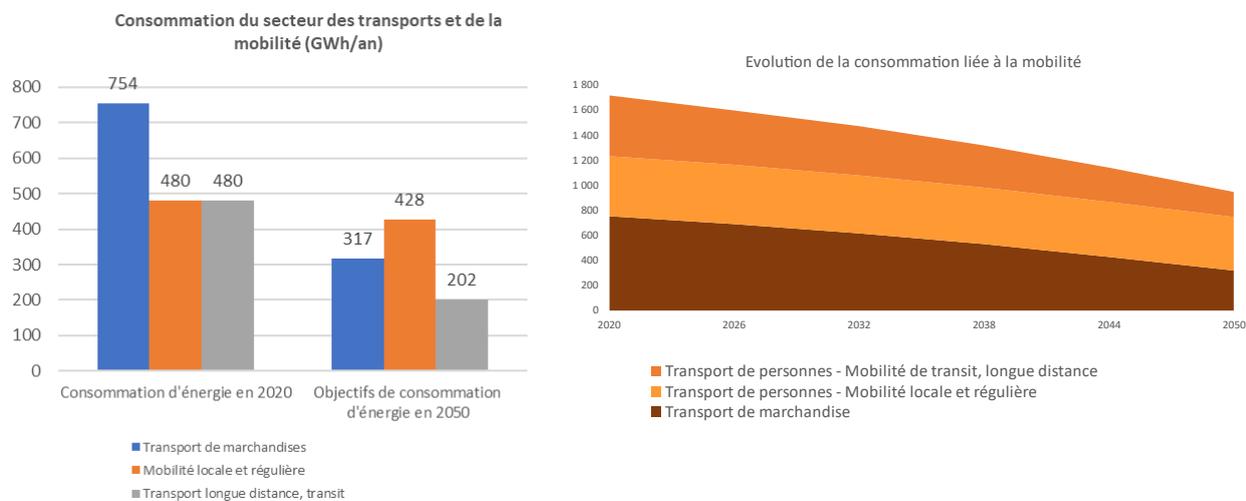


Figure 12: Evolution des consommations du secteur des transports

Pour atteindre cet objectif, il convient de poursuivre et de renforcer les actions favorisant les mobilités alternatives à l'autosolisme et permettant de réduire les émissions de GES et les consommations d'énergie liées aux déplacements.

Outre l'élaboration des plans de mobilités à l'échelle des communautés de communes et en lien avec la Région qui doivent permettre le développement des mobilités douces et partagées, une palette de solutions visant à faciliter et améliorer la mobilité des Sud Girondins est déjà déployée sur le territoire, notamment par le pôle territorial de coopération économique (PTCE) Cap Solidaire. Le Pôle Territorial Sud Gironde s'engage donc à accompagner ces solutions pour les renforcer et à promouvoir le développement d'initiatives nouvelles.

Leviers d’actions

Développer les alternatives à l’usage de la voiture et à l’autosolisme

Le Pôle Territorial s’engage pour accompagner la mise en place et/ou le développement d’alternatives et pour favoriser les changements de pratiques sur le territoire.

En effet, le diagnostic de 2009 a montré qu’environ 9 fois sur 10, le moyen de transport utilisé pour parcourir une distance de 1 à 5 km est la voiture, le vélo représentant entre 1 et 2% des déplacements pour les courtes distances. De plus, l’analyse des flux de déplacements domicile-travail montre que 65% des flux au sein d’une même commune sont réalisés en voiture. Il y a donc un potentiel important de développement cyclable. Des projets de sécurisation des voies pour l’usage cycliste sont en cours, l’offre de service vélo ou vélo à assistance électrique (VAE) est également en développement. Il convient donc de renforcer et de développer cette dynamique en lien avec les acteurs partenaires. *(fiche action 16 « Développer et planifier les mobilités douces »)*

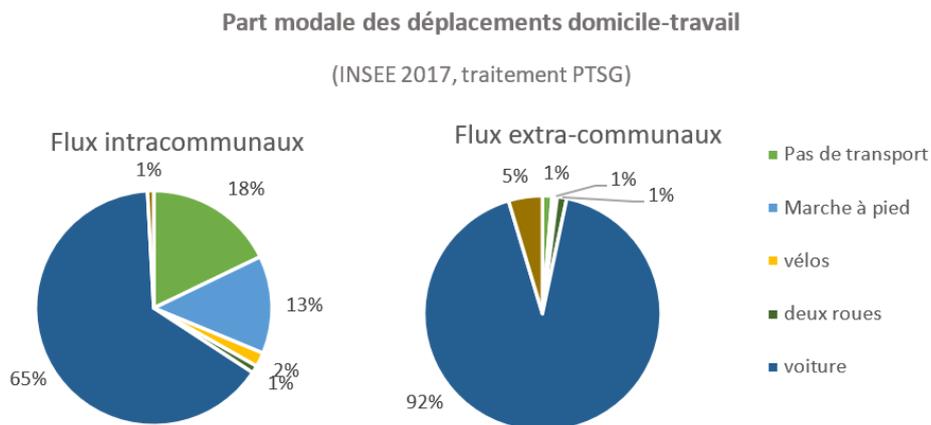


Figure 13: Part modale des déplacements domicile-travail

De même, le développement de l’offre et de l’utilisation des transports collectifs s’inscrit pleinement dans les stratégies de mobilités régionales et intercommunales. Par ailleurs, en lien avec le Département et le PTCE Cap Solidaire, des services et des infrastructures sont en développement pour favoriser le covoiturage et l’autopartage. *(fiche action 17 « Renforcer les mobilités partagées »)*. L’objectif est de réduire le nombre de véhicules thermiques en circulation, en évitant la création d’obstacles à la mobilité des citoyens.

Réduire les déplacements domicile-travail : le développement du télétravail

Les déplacements domicile-travail représentent environ un déplacement sur cinq en Sud Gironde. L’usage de l’automobile représente, en 2017, 86% des trajets domicile-travail, toutes destinations confondues, contre 5% pour les mobilités douces (marche, vélos, etc.) et 3% de transports en commun. Outre le développement de solutions alternatives à la voiture thermique individuelle, le développement du télétravail permet de réduire de manière non négligeable le nombre de déplacements quotidiens – pour les professions qui le permettent.

Afin de promouvoir son développement, il est nécessaire de mettre en place des conditions favorables à la pratique du télétravail, c’est-à-dire couvrir le territoire avec une connexion très haut-débit. Le raccordement en fibre optique pour l’ensemble du territoire est prévu pour 2025 par Gironde Numérique.

De plus, certaines communes ont des projets de tiers-lieux qui proposent des espaces de travail partagés de proximité. Il y a aujourd’hui plusieurs espaces de travail partagés répartis sur le territoire (notamment à Langon, Landiras, Cadillac, Aillas, et Captieux). Le Pôle Territorial Sud Gironde se mobilise pour que les entreprises et leurs salariés y recourent – lorsque cela est favorable aux employés et possible dans le cadre de leur fonction *(fiche action 19 « Accompagner les entreprises du territoire dans leur transition écologique »)*.

Evolution des types d'énergie mobilisées pour les déplacements

L'objectif dans ce PCAET sera également de remplacer progressivement les énergies fossiles qui représentent aujourd'hui presque la totalité des énergies utilisées pour la mobilité. Ainsi, des hypothèses et des objectifs ont été formulés en matière de taux de substitution des énergies fossiles vers des sources d'énergie moins émettrices de GES et de polluants telles que l'électricité ou le gaz naturel pour véhicule (GNV). Ce dernier est en outre une énergie en développement en Sud Gironde, notamment avec le développement de la méthanisation, permettant ainsi de fournir une énergie locale avec un faible taux d'émissions pour les mobilités (BioGNV). Le territoire dispose également d'une station de recharge en GNV, ou BioGNV sur la commune de Langon. Pour atteindre ces objectifs, le déploiement d'infrastructures de recharge (électrique et biogaz) sur le territoire est un maillon essentiel.

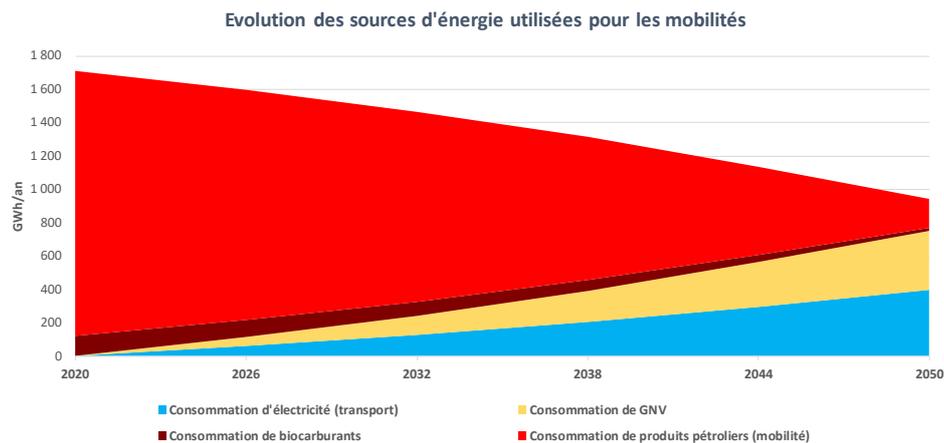


Figure 14: Evolution du mix énergétique du secteur transport

Un second levier d'action est la conversion des flottes captives. Les collectivités, les entreprises ou les syndicats de traitement des ordures ménagères du territoire se saisissent progressivement de cet enjeu. Par exemple, le SICTOM projette de convertir progressivement sa flotte de bennes à ordures ménagères.

En parallèle aux actions pour réduire l'usage de l'automobile dans les cas qui y sont propices, cette conversion a pour objectif l'usage d'énergie produite plus localement et renouvelable, et dont les filières d'exploitation ont des conséquences moins importantes sur l'environnement que les énergies fossiles. Mais l'objectif est aussi de diminuer les émissions de GES, des particules fines et de dioxyde d'azote, dont la mobilité est émettrice de 80% des émissions du territoire.

Articulation avec le programme d'actions

- **16. Développer et planifier les mobilités douces**
- **17. Renforcer les mobilités partagées**
- **18. Favoriser le mix énergétique pour les véhicules routiers**

1.3 Le secteur tertiaire

Éléments de contexte

Le secteur tertiaire représente une part mineure des consommations énergétiques du territoire (5,3%). Ce secteur regroupe les équipements publics, dont les collectivités locales sont responsables, ainsi que l'activité économique tertiaire.

Orientations stratégiques

Les efforts en matière de réduction des consommations sont ici perçus comme une opportunité pour les acteurs publics et privés de réduire leurs coûts et de faire preuve d'exemplarité. Ainsi, les actions concernent directement les acteurs publics locaux et les entreprises Sud Girondines, portant sur la rénovation énergétique du patrimoine public, des locaux dédiés à l'activité tertiaire, sur un meilleur usage de l'énergie et une meilleure prise en compte des impacts environnementaux.

Le territoire du Sud Gironde souhaite contribuer aux objectifs ambitieux portés dans le cadre du SRADDET, à savoir la réduction des consommations de ce secteur de 39% en 2050, impliquant un objectif de rénovation de la totalité du parc tertiaire public et privé d'ici 2050.

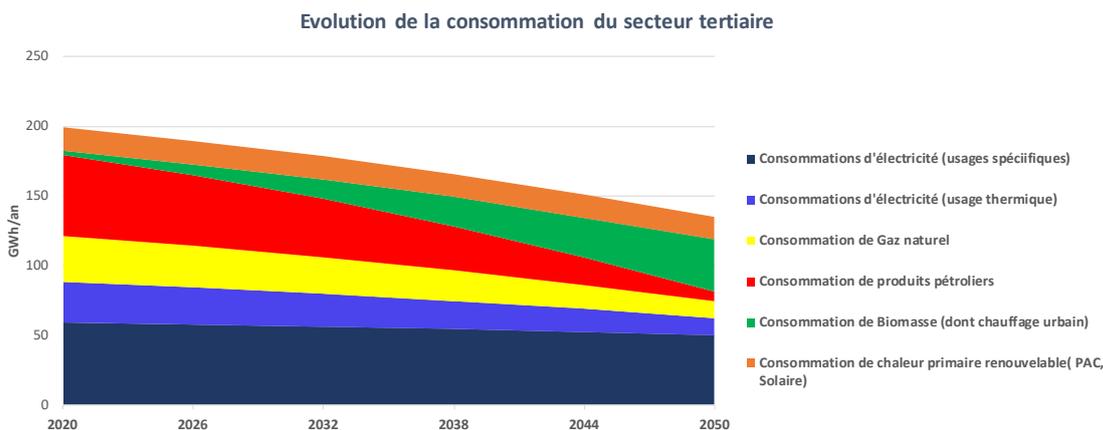


Figure 15: Evolution de la consommation du secteur tertiaire, par source d'énergie

Le rôle du Pôle Territorial Sud Gironde sera d'inciter les acteurs publics et privés à s'impliquer plus fortement dans la transition énergétique du territoire, en sensibilisant les entreprises et les collectivités aux enjeux de la transition énergétique et en les accompagnant dans leurs projets, s'assurant un rôle d'intermédiation avec les partenaires du territoire tels que : CAUE, CMA, CCI, SDEEG, PNR Landes de Gascogne, etc.

L'objectif est de leur permettre de bénéficier plus massivement des dispositifs auxquels elles peuvent prétendre afin de mieux maîtriser leurs consommations d'énergie. En effet, il a été constaté que les petites et moyennes entreprises, bien qu'intéressées par le sujet, ne disposent pas toujours de temps, de moyens ou de compétences pour engager des actions.

Cet accompagnement sera coordonné par le Pôle Territorial Sud Gironde en coopération avec les services « Développement économique » des Communautés de communes du territoire.

Le décret Tertiaire comme levier de la transition

La réglementation inscrite dans le décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans des bâtiments à usage tertiaire, permet d'enclencher la dynamique de réduction des consommations du secteur tertiaire, la rendant obligatoire pour une partie du parc (surfaces tertiaires supérieures à 1 000 m²). Pour aller au-delà des obligations réglementaires, le Pôle Territorial a pour objectif que toutes les communes du territoire aient engagées d'ici la fin de ce premier PCAET des projets de rénovation énergétique de leur patrimoine. Il est pour cela nécessaire que les communes puissent être accompagnées et bénéficient d'exemples sur le territoire. Le Pôle Territorial Sud Gironde collaborera donc :

- avec le CAUE afin d'identifier un projet exemplaire de rénovation énergétique pouvant faire l'objet par la suite d'une « vitrine » pour le territoire ;
- avec les structures existantes sur le territoire (SIPHEM, SDEEG, CAUE, Régies) pour accompagner les Collectivités dans l'atteinte de ces objectifs

La rénovation de l'éclairage public est aussi un des leviers mobilisables pour permettre aux collectivités de réduire leurs consommations, tout en préservant la biodiversité nocturne.

Articulation avec le programme d'actions

- **10. Développer la trame noire sur le territoire**
- **12. Accompagner les collectivités et habitants du territoire dans la rénovation énergétique globale**
- **13. Développer l'offre de rénovation énergétique globale et performante et les groupements d'artisans**
- **19. Accompagner les entreprises du territoire dans leur transition écologique**
- **20. Inciter les entreprises à la réalisation d'audits énergétiques et de bilans carbone**

1.4 Le secteur industriel

Éléments de contexte

Le secteur industriel représente environ 10% des consommations énergétiques du territoire. Il a été identifié des disparités importantes de consommations sur le territoire entre les différentes entreprises, en fonction de la taille et des besoins spécifiques aux différentes activités.

Le bois représente 48% des consommations énergétiques, les énergies d'origine fossiles 29% et 23% pour l'électricité. La production de chaleur représente 75% de l'usage de l'énergie dans ce secteur.

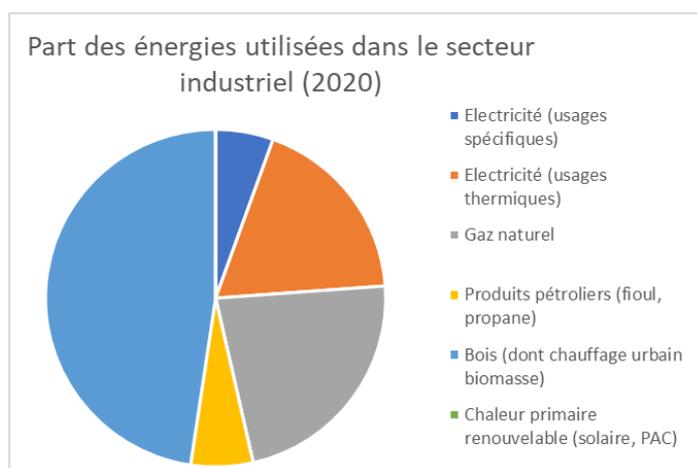


Figure 16: Mix énergétique du secteur industriel

Orientations stratégiques

L'objectif du PCAET est de permettre aux entreprises industrielles de s'impliquer plus grandement dans la transition énergétique afin de pouvoir mieux s'adapter aux conséquences économiques du changement climatique et aux difficultés actuelles et futures liées à l'importation de certaines ressources ou à la durabilité de certaines productions à l'échelle mondiale. Cette transition vise donc la rentabilité économique sur le long terme et la consolidation du tissu industriel du territoire.

Le PCAET envisage donc une diminution des consommations de ce secteur de l'ordre de 22% à horizon 2050. Cet objectif prend notamment en compte la volonté du territoire de relocaliser certaines activités industrielles et de contribuer au développement régional de certaines filières de production.

Evolution de la consommation du secteur industriel

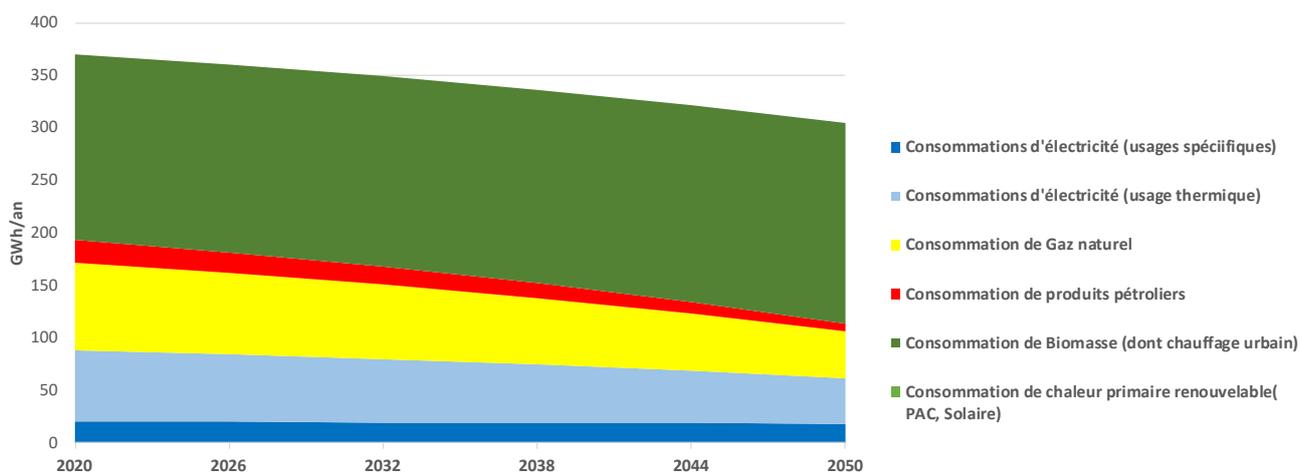


Figure 17 : Evolution de la consommation du secteur industriel, par source d'énergie

Pour cela, le Pôle Territorial mettra en place des actions de sensibilisation des entreprises industrielles existantes et leur accompagnement dans leur voie de transition énergétique en veillant à ce qu'elles connaissent et bénéficient des dispositifs desquels elles peuvent bénéficier. Le PCAET proposera donc le même accompagnement aux entreprises à caractère industriel qu'aux entreprises du secteur tertiaire, explicité ci-dessus. Le Pôle Territorial accompagnera également les entreprises industrielles dans le développement d'activités contribuant à la structuration de filières durables, en cohérence avec les différentes stratégies territoriales (fonds européens, contrat région, etc.)

Articulation avec le programme d'actions

- 19. Accompagner les entreprises du territoire dans leur transition écologique
- 20. Inciter les entreprises à la réalisation d'audits énergétiques et de bilans carbone
- 24. Proposer aux entreprises du territoire des dispositifs de compensation de leurs émissions de carbone

1.5 Le secteur agricole

Éléments de contexte

L'agriculture en Sud Gironde représente une part importante de l'activité du territoire ; 26% de la surface du territoire sont destinés à l'activité agricole. C'est un moteur en termes d'économie locale (12,04% du PIB du territoire en 2015 et environ 15% des emplois) qui se place au carrefour des différents enjeux environnementaux (émissions de gaz à effet de serre, émissions d'ammoniac, développement de la filière méthanisation, séquestration de carbone). La polyculture domine dans le sud du territoire tandis que la viticulture est l'activité majeure dans le nord. Cependant ce secteur est fragile : la surface agricole utile a baissé d'environ 25% entre 1970 et 2010, de 11% entre 2000 et 2010 et le nombre d'exploitations a diminué au profit d'exploitations plus grandes.

Répartition des Surfaces Agricoles Utiles
(Source : RA 2010)

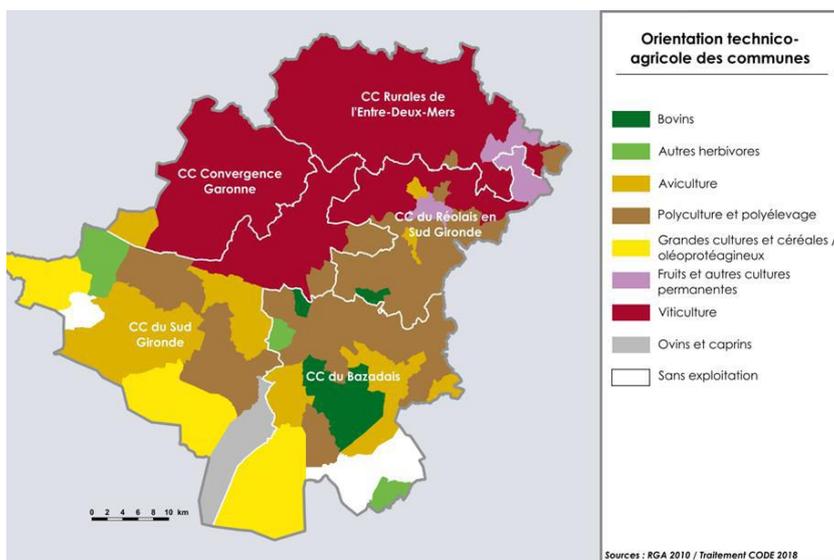
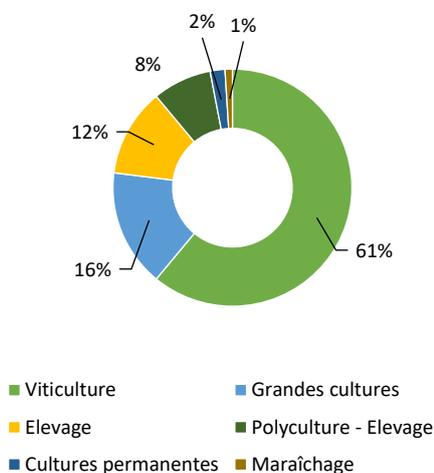


Figure 18 : Diagnostic agricole

À l'échelle du territoire, ce secteur représente 3% des consommations d'énergie. Ces consommations se répartissent en consommations directes et indirectes :

- Les consommations directes utilisent principalement des produits pétroliers (82%) et de l'électricité (17%) (chiffres de 2010). La culture de la vigne et la vinification sont les principaux postes consommateurs.
- Les consommations indirectes sont principalement dues aux cultures (79%) et à la vigne (16%) – les prairies représentant 5% des consommations indirectes. Les engrais azotés et le matériel sont les principaux postes consommateurs.

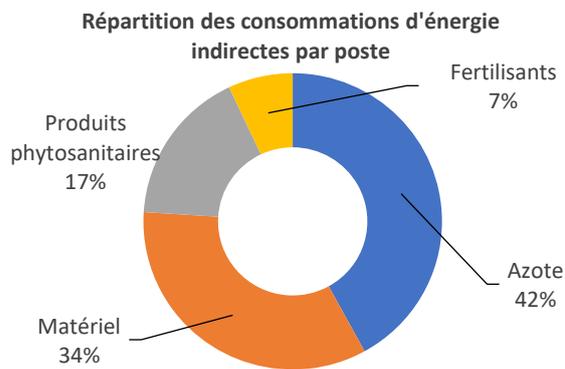
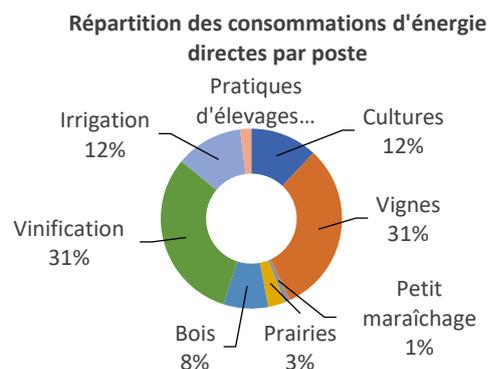


Figure 19 : Répartition des consommations directes et indirectes

Source ClimAgri, 2010

Orientations stratégiques

Le scénario du SRADDET préconise une diminution de la consommation d'énergie de ce secteur de l'ordre de 27%. Afin de pouvoir se conformer à cet objectif, le Pôle Territorial souhaite soutenir les agriculteurs en Sud Gironde dans leur changement de pratiques en s'appuyant sur les partenaires compétents et référents pour le milieu agricole (Chambre d'Agriculture, ADAR, CIVB, GIEE, etc.).

Par ailleurs, le territoire s'engage dans un Projet Alimentaire Territorial co-porté par Cap Solidaire, le SICTOM, L'Auringleta et le Pôle Territorial Sud Gironde.

Cette démarche est axée autour de la création d'une dynamique collective en faveur d'une alimentation saine et durable pour tous : fédération et mise en coopération de l'ensemble des acteurs de l'écosystème alimentaire local, accompagnement et promotion des acteurs et de leurs projets alimentaires, valorisation des approvisionnements en produits locaux et de qualité, actions d'accompagnement des collectivités et des publics à la lutte contre le gaspillage alimentaire, ateliers d'éducation et de sensibilisation à une alimentation saine et durable, entre autres.

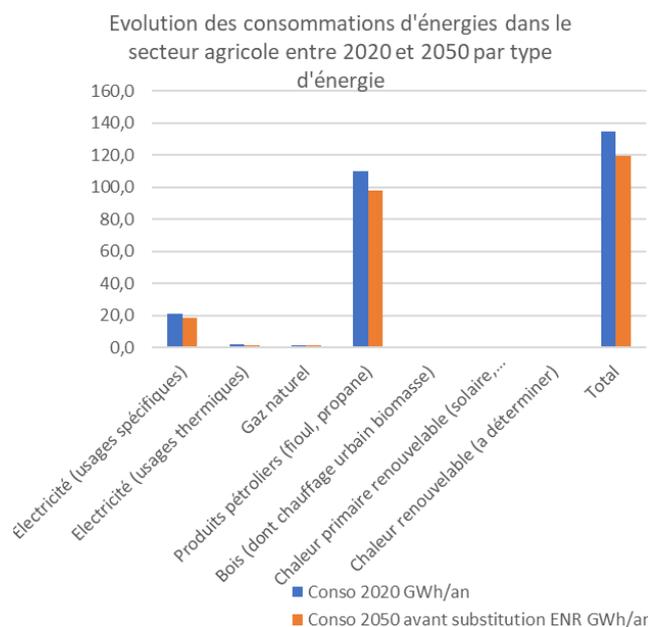


Figure 20: Evolution des consommations d'énergie par source, secteur agricole

Ainsi, le territoire Sud Gironde souhaite développer sa mobilisation sur ces sujets et a pour objectif de renforcer l'implication des acteurs en la matière, en partenariat avec les différentes institutions et acteurs du monde agricole pour :

- Favoriser l'approvisionnement alimentaire local
- Permettre aux agriculteurs d'être accompagnés dans la transition de leurs pratiques
- Faire de l'agriculture un levier pour l'amélioration de la séquestration carbone du territoire

Articulation avec le programme d'actions

- 9. Mieux connaître les enjeux liés aux pollutions de l'air
- 11. Développer le Projet Alimentaire de Territoire
- 23. Augmenter les capacités de stockage du carbone des forêts et des sols sur le territoire
- 29. Accompagner le développement de la filière méthanisation sur le territoire

2. Une production d'énergie renouvelable cohérente avec les usages et les ressources du territoire

Le deuxième volet de la stratégie énergétique est le développement de la production locale d'énergie renouvelable, qui s'articule avec la diminution des consommations ancrée dans une logique éviter et réduire. Les objectifs de cette stratégie consistent à :

- Veiller au **développement coordonné des énergies renouvelables à l'échelle du territoire et tenant compte du potentiel territorial**
- Faire des **acteurs locaux** (entreprises, citoyens, agriculteurs, habitants, collectivités locales) des **acteurs de la production d'énergie du territoire**
- Se détourner progressivement de l'usage des sources d'énergie importée au profit de **sources d'énergie pouvant être produites localement en lien avec les objectifs de transition du mix énergétique vers les énergies renouvelables**. La neutralité énergétique du territoire serait, selon le scénario stratégique, atteinte en 2060.

Le rôle du Pôle Territorial sera ici de veiller à un développement raisonné et respectueux de son environnement de cette production mais aussi de soutenir une gouvernance locale de ses projets. Différentes actions sont intégrées au plan d'actions : la réalisation d'études de potentiels et réglementaires, coordination des animations territoriales.

Le scénario stratégie se donne comme objectif de multiplier par plus de 6 la production actuelle d'énergie du territoire afin de pouvoir couvrir plus de 70% des consommations d'énergie à horizon 2050.

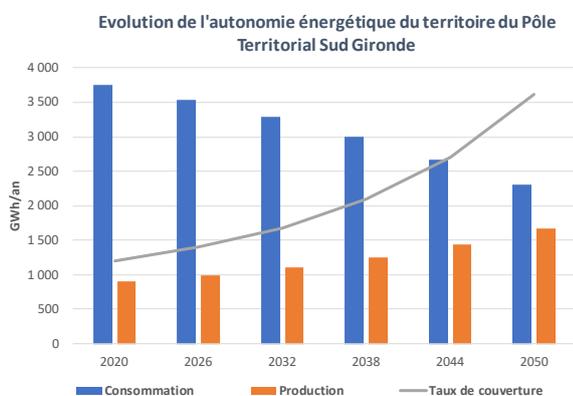


Figure 21: Augmentation de l'autonomie énergétique territoriale

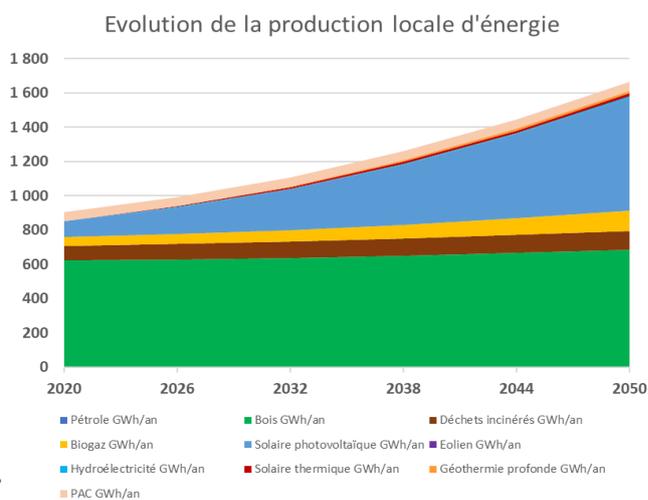


Figure 22: Croissance de la production d'énergie à horizon 2050

Les objectifs du SRADDET prévoit un taux de couverture supérieur à 100 % à horizon 2050. Cette différence sur le taux de couverture s'explique en partie par la volonté politique de ne pas déployer l'énergie éolienne sur le territoire ainsi que par un déploiement limité de projets de méthanisation prévoyant de couvrir 7% de la production d'énergie renouvelable en 2050 (le SRADDET prévoit que 35 % de la production en énergie renouvelables provienne du biogaz via la méthanisation en 2050).

2.1 Energies thermiques renouvelables

Un grand usage thermique de l'énergie

Les usages thermiques de l'énergie (principalement des besoins de chauffage) représentent 42% d'énergie consommée sur le territoire soit, 80% de l'énergie consommée hors mobilité. En 2020, plus d'un tiers des énergies thermiques utilisées est d'origine fossile. Le bois énergie représente également plus d'un tiers de consommation de chaleur en particulier des appareils indépendants type bois bûche, majoritairement peu performants voire vétustes.

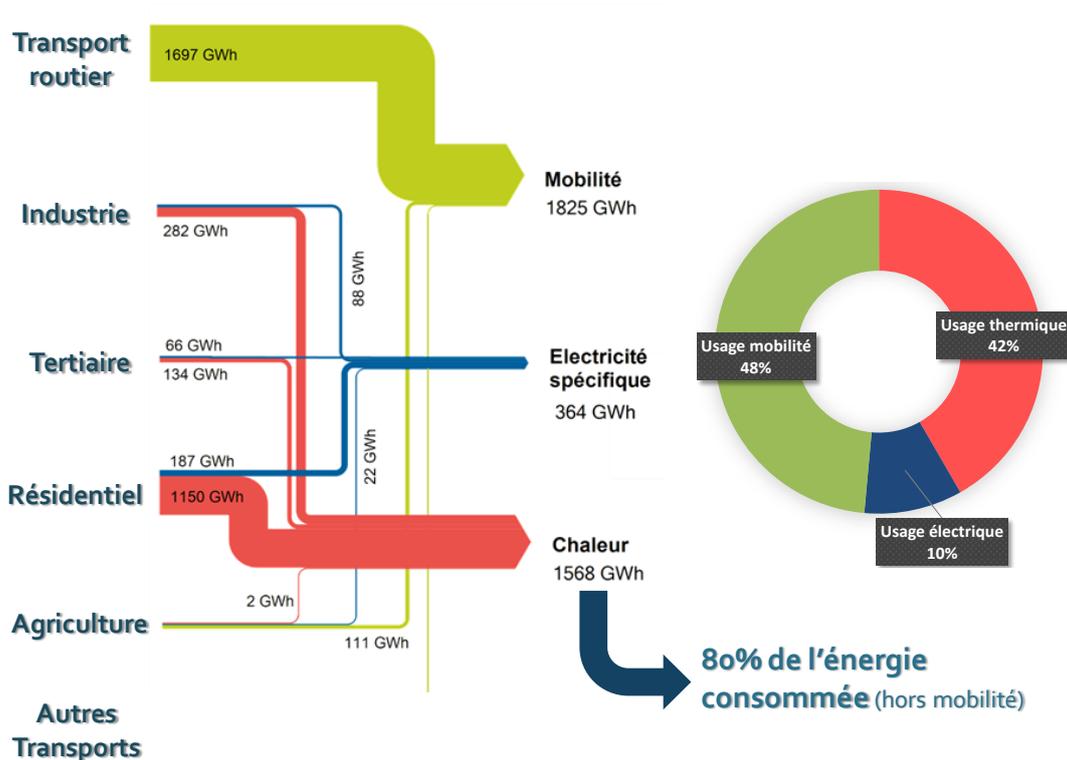


Figure 23 : Diagramme de Sankey : la part de la chaleur dans l'usage de l'énergie

Le développement des énergies thermiques renouvelables est donc un enjeu majeur pour l'évolution du mix énergétique territorial.

Le département de la Gironde porte, en partenariat avec le SIPHEM, l'ALEC et le SDEEG, les contrats de développement territorial des énergies renouvelables, financés par le fond chaleur renouvelable de l'ADEME.

Un développement adapté aux ressources du territoire

La stratégie de développement s’articule autour de 3 objectifs :

- développer la production de chaleur renouvelable locale performante : solaire, géothermie, biomasse, et énergies de récupération.
- couvrir les besoins en énergie thermique, en priorité ceux du secteur résidentiel, par des sources d’énergies renouvelables locales
- Substituer les énergies fossiles et électriques importées (présentant comparativement des rendements inférieurs : énergie finale/énergie mobilisée) par les sources d’énergie locales citées précédemment.

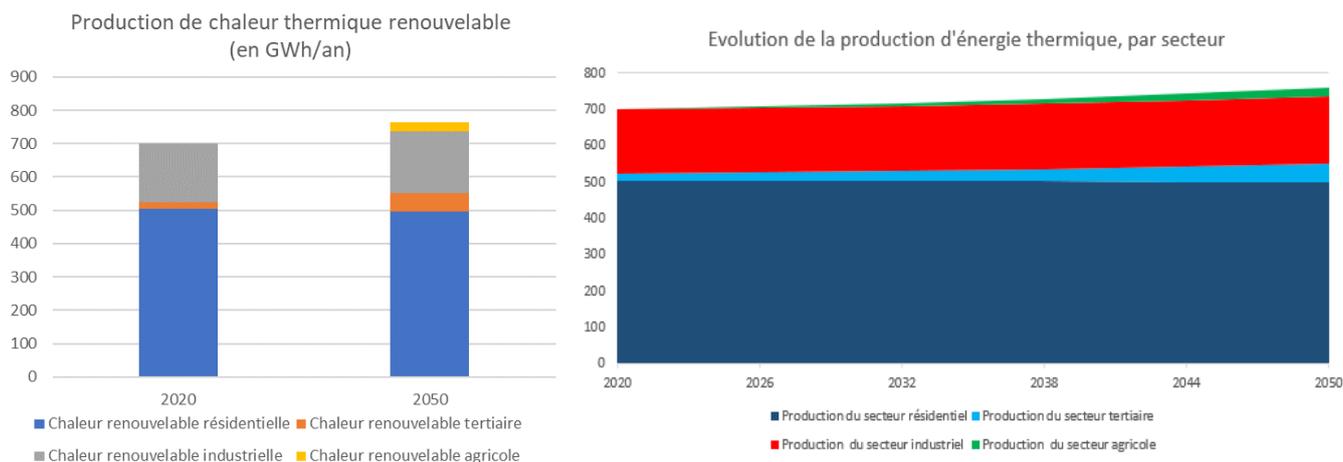


Figure 24 : Evolution de la production de chaleur renouvelable

L’augmentation de la production d’énergie renouvelable thermique reste cependant faible à horizon 2050 malgré une transition du mix énergétique du territoire. Cette légère augmentation prend en effet en compte les ressources du territoire ainsi qu’une baisse de la demande en énergie thermique, qui s’adosse à la stratégie de réduction des consommations dans les secteurs résidentiels et tertiaire et au recours à des systèmes de chauffage plus performants.

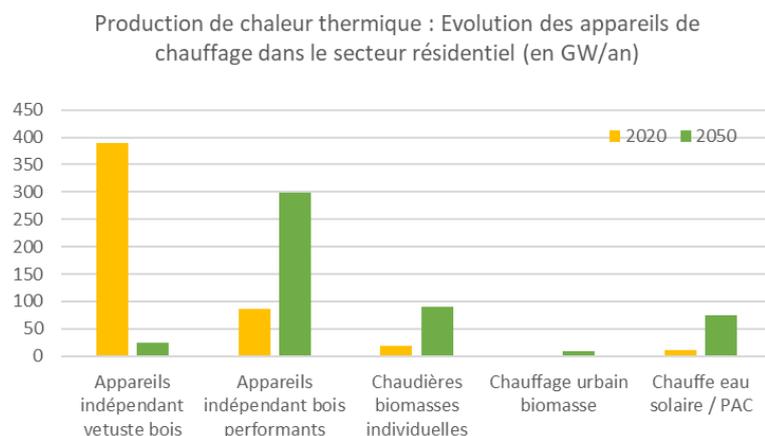


Figure 25: Evolution des appareils de chauffage (secteur résidentiel)

Déclinaison par types de ressources thermiques

Le bois énergie

Une politique de développement de la filière bois-énergie (systèmes automatiques de chauffage) est portée depuis 2008 par le SIPHEM pour permettre aux collectivités et entreprises du territoire de mettre en place des chaufferies et réseaux de chaleur performants. De plus, en 2018 des études de caractérisation du massif forestier et de potentiel de développement de la filière bois (bois d'ouvrage, industriel ou énergie) conduites par le SIPHEM ont permis de montrer que la valorisation de l'accroissement naturel de la forêt Sud Girondine permettrait un approvisionnement de chacune des trois filières bois, dont celle du bois-énergie qui pourrait couvrir 88% des besoins en énergie thermique. Au regard des incendies de l'été 2022, l'actualisation de cette étude est à prévoir.



Figure 26: Exemple de chaufferie bois

Le développement de ce type de chaleur est également moins contraignant par rapport à d'autres sources de chaleur renouvelable (géothermie, solaire thermique). Le renforcement de la filière et le développement d'une utilisation performante de cette ressource est donc un enjeu fort pour le territoire.

État des lieux des chaufferies biomasses (2020)

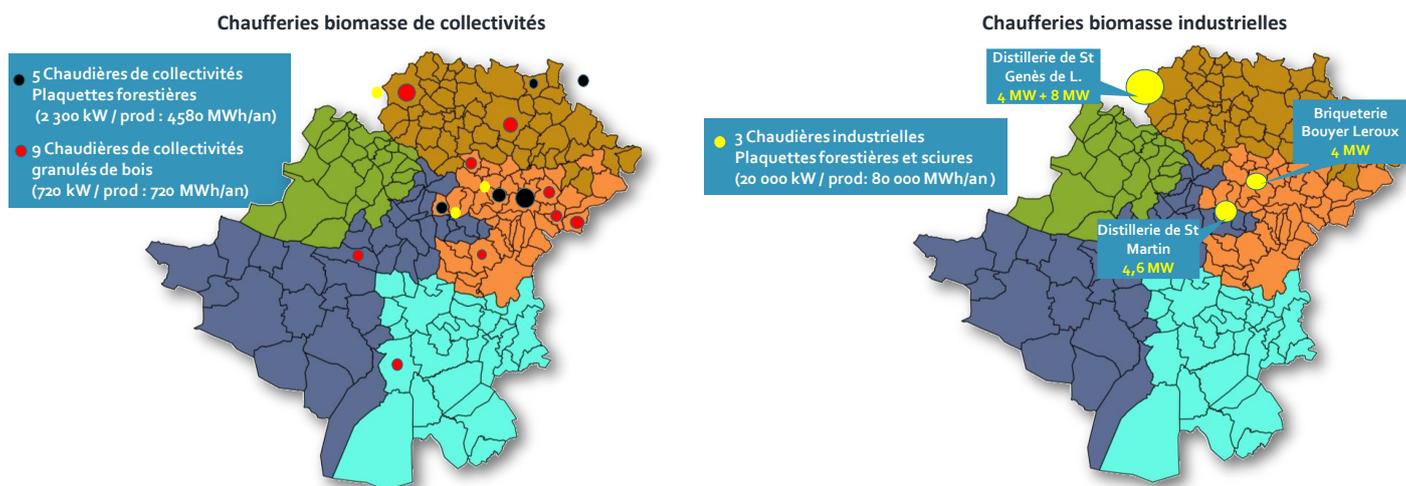


Figure 27: Etat des lieux : les chaufferies en Sud Gironde

Afin de développer l'usage du bois énergie tout en respectant le potentiel d'approvisionnement du territoire, la performance des appareils de chauffage est l'un des leviers d'action identifiés, en parallèle à la rénovation énergétique globale. L'objectif étant de progressivement équiper les habitants du territoire avec des appareils performants, permettant de réduire les consommations de bois-énergie pour répondre à un besoin équivalent. Cette diminution des besoins de biomasse, associée au développement des autres énergies thermiques renouvelables permettrait de réduire la consommation de bois du territoire de plus de 12% d'ici 2050.

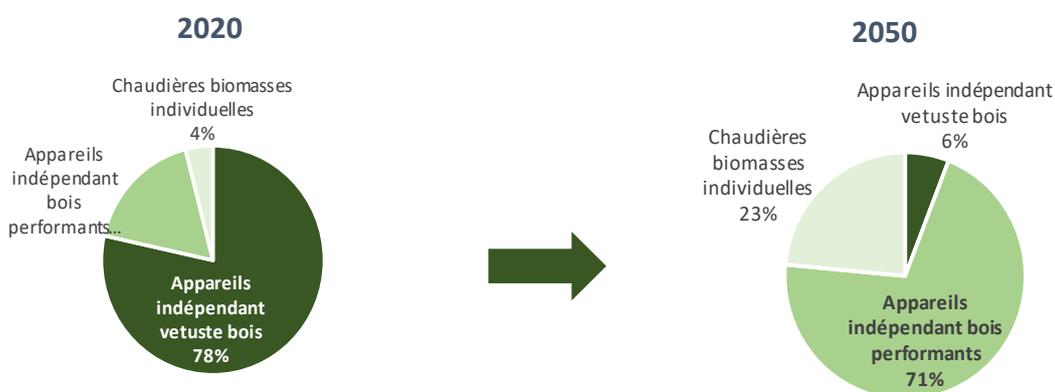
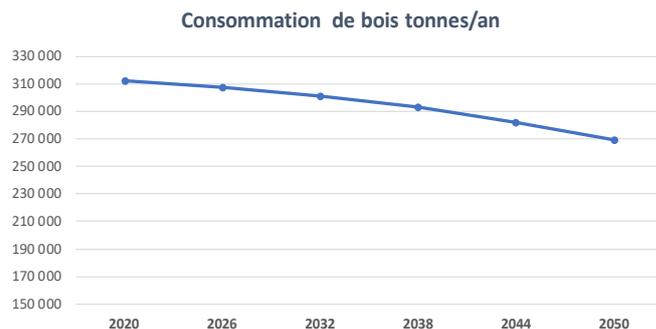


Figure 28: Evolution du système de chauffage à bois

Le solaire thermique

Le Pôle Territorial Sud Gironde souhaite promouvoir l'utilisation du solaire thermique sur son territoire, en particulier pour des besoins en eau chaude sanitaire individuelle et collective.

Le Pôle Territorial Sud Gironde s'appuiera sur les structures d'animation des filières renouvelables pour développer leur utilisation sur le territoire. Le cadastre solaire, mis en place en 2022, est également un outil à disposition des différents acteurs.



Figure 29: Panneaux solaires en toiture

La géothermie

La géothermie « basse et très basse énergie » (GMI) est une filière à fort potentiel sur le territoire, en effet une partie significative du territoire dispose d'un fort potentiel en matière de géothermie peu profonde (<200m). Les études pour des projets de géothermie réalisées par le SIPHEM sur le territoire sont financées dans le cadre des contrats de développement territorial des énergies thermiques renouvelables de Gironde.



Figure 30: Exemple de forage géothermique

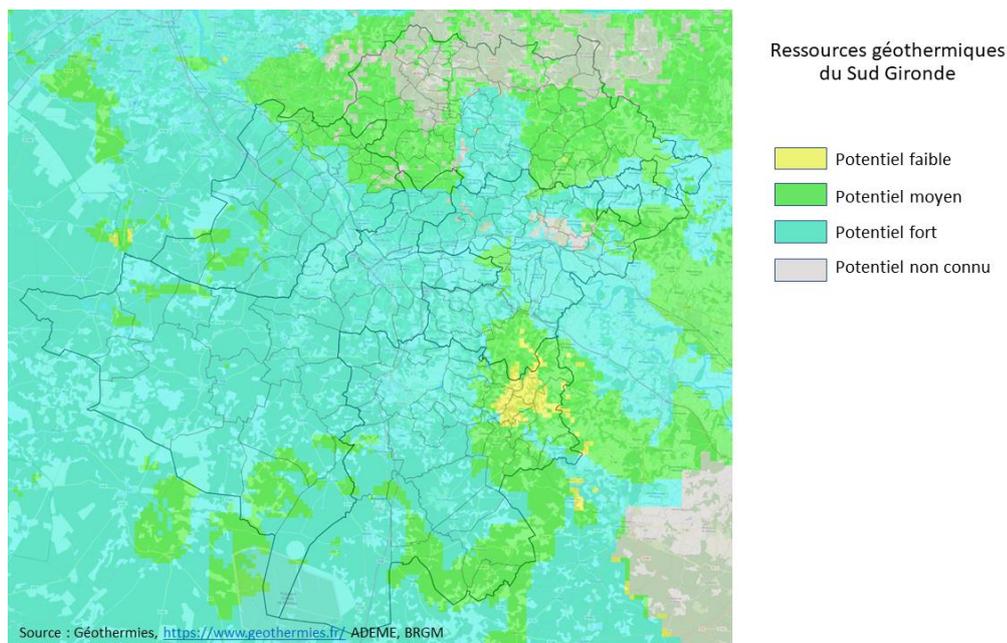


Figure 31: Potentiel géothermique en Sud Gironde (BRGM)

Articulation avec le programme d'actions

- **21. Accompagner les propriétaires forestiers publics et privés**
- **25. Favoriser le développement des projets d'énergies renouvelables à gouvernance locale**
- **26. Développer la production photovoltaïque en toiture**
- **27. Développer et structurer la production de combustibles biomasses locales**
- **28. Développer les énergies thermiques renouvelables**

2.2 Energies électriques renouvelables

Le développement d'une dynamique locale de production d'énergies renouvelables

Les énergies renouvelables (EnR) sont considérées comme un atout à développer sur le territoire, dans le cadre de la transition énergétique et également vis-à-vis des avantages économiques et sociaux corollaires. Pour garantir un développement de ces infrastructures qui profitent au développement du territoire, il est nécessaire que les projets de production électrique respectent les enjeux environnementaux et patrimoniaux du territoire. Il est également essentiel d'impliquer les acteurs locaux et les citoyens dans le développement des EnR. Cette implication facilite en effet l'acceptabilité des projets EnR et reconnecte ces projets avec la consommation du territoire. Mais elle profite également aux acteurs locaux d'un point de vue financier. Ces acteurs, notamment les collectivités, peuvent s'impliquer à différents niveaux, de l'investissement à l'exploitation.

Actuellement, aucune structure de projet locale existe et les collectivités s'impliquent à la marge dans les projets EnR électrique. Le Pôle Territorial Sud Gironde souhaite donc favoriser l'implication locale dans ces projets, permettant de maintenir la création de valeur ajoutée sur le territoire. Des animations en partenariat avec les structures compétentes pourront permettre le développement d'une dynamique territoriale. De plus, un travail d'identification des zones propices au développement de tels projets et les études précises des potentiels de production dont dispose le territoire permettront de favoriser le montage de projets EnR.

Les objectifs de production locale d'énergies renouvelables

Le PCAET se fixe des objectifs ambitieux en termes de développement de la production d'énergie électrique sur le territoire en multipliant la production actuelle d'énergie électrique par 6 à horizon 2050. Deux types d'installation permettant la production d'électricité renouvelable sont présents sur le territoire : les centrales solaires photovoltaïques (au sol ou en toitures) et les centrales hydro-électriques. Au moment du diagnostic territorial dans le cadre du PCAET, le territoire était pourvu de 2 installations hydroélectriques, 7 centrales solaires photovoltaïques au sol, 130 centrales photovoltaïques sur grandes toitures et près de 1 300 centrales photovoltaïques individuelles.

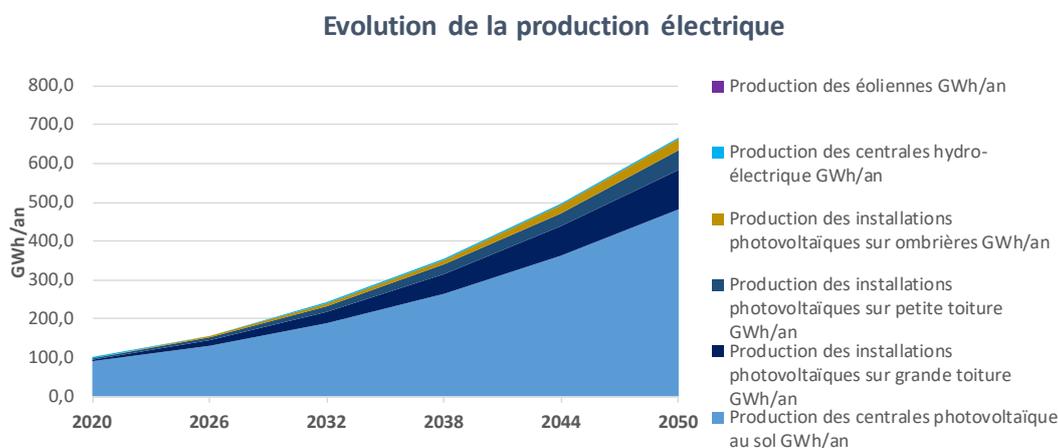


Figure 32: Evolution de la production d'électricité à horizon 2050

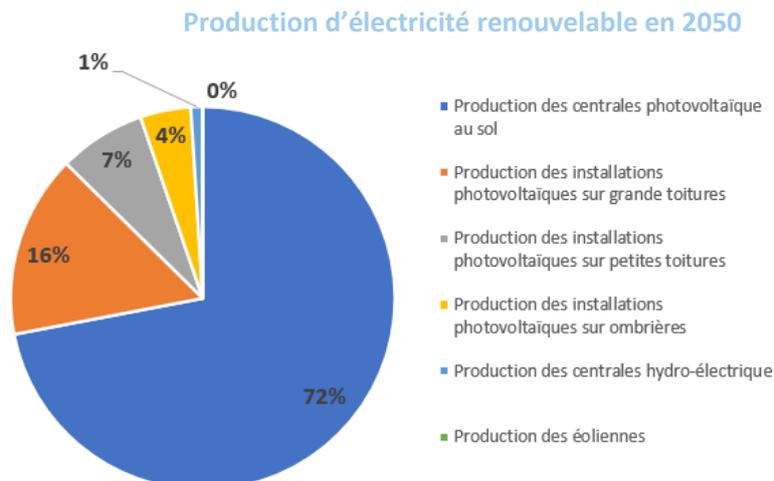


Figure 33 : Sources de production électrique en 2050

Les gisements solaires du territoire constituent la principale ressource mobilisée afin d'atteindre les objectifs. Les études en cours ainsi que celles portées dans le plan d'actions du PCAET permettront d'affiner ces objectifs.

La hausse de la production électrique doit être étudiée au regard des consommations électriques du territoire. Les orientations et objectifs stratégiques formulés en matière de consommation énergétique visent à modifier progressivement les usages de l'électricité.

Cette évolution tend à réduire la consommation électrique à usage thermique de 56% environ, au profit de sources d'énergie locales et renouvelables (voir énergies renouvelables thermiques). Les besoins en électricité thermique et spécifique du territoire seraient donc totalement couverts par la production locale. Cependant, compte-tenu de l'augmentation de la part de l'électricité dans la mobilité, le territoire n'atteindra pas totalement l'autonomie électrique (87%) en 2050.

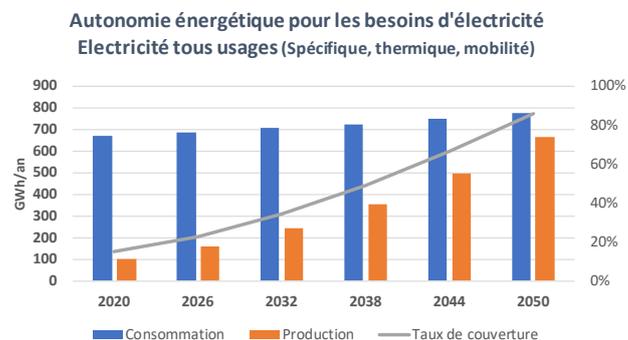
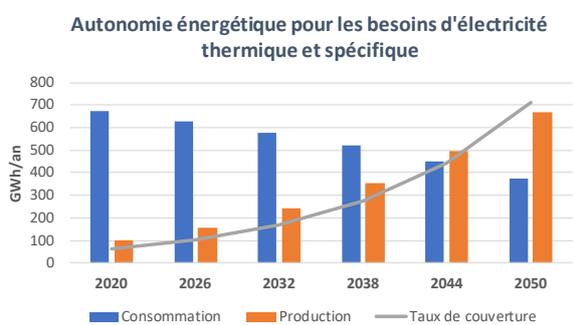
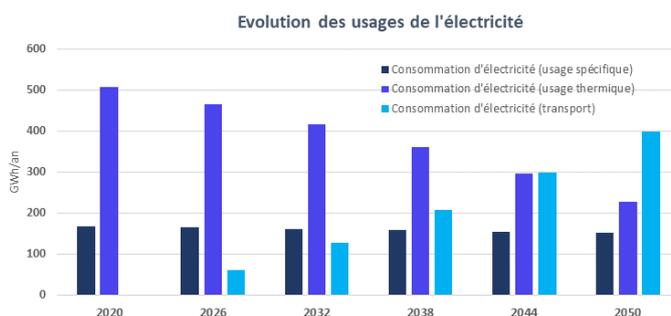


Figure 34: Evolution de l'autonomie en électricité

Ces objectifs de production pourront être affinés grâce à différentes études de potentiels, réglementaires et d'opportunité – notamment celles menées dans le cadre des actions du PCAET.

Déclinaison par type d'installation EnR

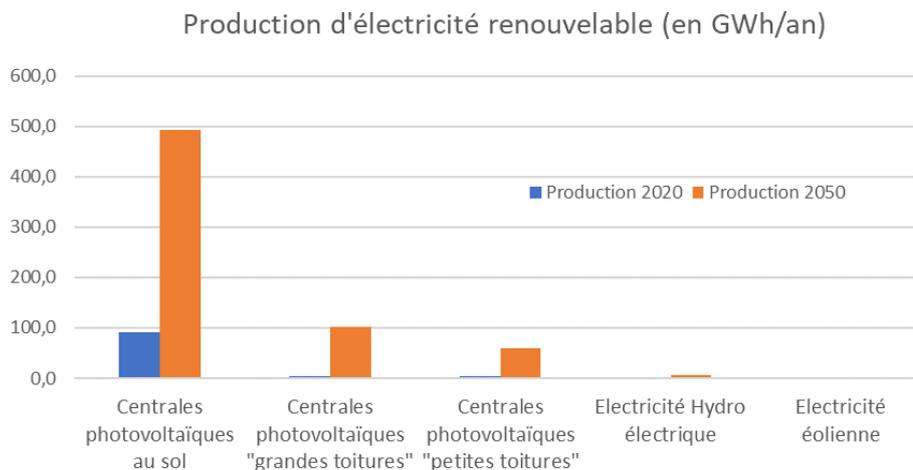
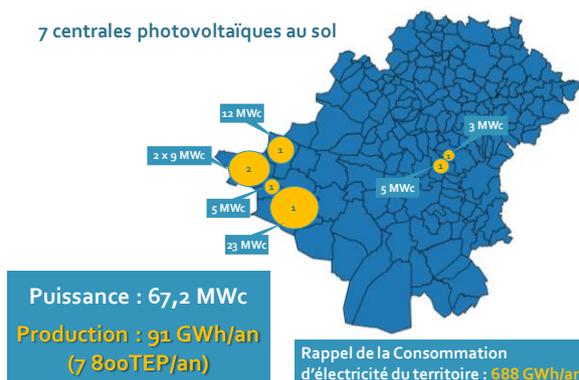


Figure 35: Evolution des installations de production électrique sur le territoire

1- Le solaire photovoltaïque au sol

Les 7 centrales photovoltaïques au sol en fonctionnement au moment du diagnostic PCAET, qui recouvrent environ 100 Ha, permettent au territoire de produire 91 GWh/an, soit environ 14% des consommations d'électricité du territoire. L'objectif à 2050, dans l'état actuel des connaissances de potentiel photovoltaïque, est de multiplier par 5 cette production afin d'atteindre les objectifs de production EnR du territoire. Cela implique de mobiliser 440 Ha supplémentaires d'ici 2050 – dont 330 d'ici 2030 – et 72% de la production EnR.

7 centrales photovoltaïques au sol



Actuellement, le potentiel sur les espaces les plus propices à la mise en place de centrales solaires au sol que sont les friches ou les sites pollués semble restreint. Ce potentiel sera précisé par l'étude du Département de la Gironde en cours. La question des zones d'implantation du photovoltaïque au sol est donc l'un des principaux enjeux liés au déploiement de ses installations. L'objectif étant de ne pas impacter de manière négative le patrimoine paysager, les activités économiques (forestière et agricole notamment) et la biodiversité.

Ainsi, afin de permettre un développement cohérent sur le territoire de cette filière et de favoriser l'implication des acteurs locaux (voir ci-dessus), il est nécessaire d'approfondir la connaissance du potentiel mobilisable et de sites potentiels.



Figure 36: Exemple de centrale photovoltaïque au sol

Une veille sur l'agrivoltaïsme

À ce jour, le territoire ne dispose pas de projet agrivoltaïque au sol pouvant être considéré comme une référence. Le PTSG est attentif à l'évolution de cette filière. Il veillera à la complémentarité entre production d'énergie solaire et agriculture, ainsi qu'à la non concurrence de la production énergétique par rapport à la production agricole. La Chambre d'Agriculture de la Gironde travaille actuellement à la définition des caractéristiques des projets d'agrivoltaïsme pertinents, durables et exemplaires. Le Pôle Territorial Sud Gironde sera donc attentif à l'avancée de ces travaux afin de renforcer le rôle du secteur agricole dans le développement des énergies renouvelables.



Figure 37: Exemple d'agrivoltaïsme

2- Le solaire photovoltaïque en toiture

Le développement des installations photovoltaïques individuelles s'accélère depuis quelques années en raison de la baisse des coûts des panneaux solaires photovoltaïques et de l'augmentation des prix de l'électricité. La tendance s'accélère étant donné la croissance du risque de pénurie et le contexte géopolitique international.

La production photovoltaïque en toiture et en ombrière représente aujourd'hui presque 10 GWh/an. L'objectif est de multiplier par 20 cette production à horizon 2050 :

Type d'installation photovoltaïque	2020		2050	
	Production	Surface des capteurs	Production	Surface des capteurs
Centrale « petites toitures »	3.6 GWh/an	3 533 m ²	58 GWh/an	58 326 m ²
Centrale « grandes toitures »	4.9 GWh/an	4 879 m ²	101 GWh/an	101 300 m ²
Ombrière	1.1 GWh/an	1 095 m ²	28 GWh/an	27 628 m ²
Total	9.6 GWh/an	9 507 m²	187 GWh/an	187 254 m²

En effet, à l'échelle individuelle (particuliers ou entreprises) ou collective (collectivités, associations), ce type d'installation, bien qu'il représente un investissement conséquent, a plusieurs avantages : appropriation de la production électrique par les acteurs du territoire (notamment via l'autoconsommation), des avantages financiers sur le moyen terme (factures d'électricité, revente), rapidité de l'installation, impact environnemental moindre des installations en toitures – bien qu'un point de vigilance soit nécessaire sur la biodiversité du bâti (voir 1.1).

Le Pôle Territorial souhaite donc favoriser son développement :

- En développant la connaissance du potentiel réel (cadastre solaire, schéma directeur)
- En donnant à l'ensemble des acteurs des outils pour mieux appréhender une installation de panneaux (cadastre solaire, plateforme de rénovation énergétique avec une approche globale de l'habitat)
- En favorisant la création de projets collectifs (animation, travail avec les partenaires)
- En développant la formation des professionnels, notamment dans le cadre des missions emploi-formation et développement économique des collectivités



3- L'hydroélectricité

La production hydroélectrique s'est développée en particulier au XXe siècle avec la mise en place de petites installations sur les cours d'eau. L'impact environnemental de ce type d'installation les remet cependant aujourd'hui en cause. En effet, les enjeux de protection de la biodiversité aquatique, le contexte réglementaire et l'impact du changement climatique sur les cours d'eau rend le maintien et le développement de ce type d'installation complexe, notamment sur la Garonne classée au titre de la loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.



Figure 38: Exemple de micro-centrale hydroélectrique

Cependant, ce potentiel hydroélectrique reste fort, en particulier sur la Garonne (débit d'en moyenne 600m³/s). Dans le cadre du PCAET, le Pôle Territorial souhaite travailler avec les partenaires pour que le territoire se saisisse des enjeux liés à la production hydroélectrique. L'objectif est notamment d'étudier la possibilité pour les collectivités locales ou les acteurs du territoire de mettre en place de petites installations hydroélectriques, sans que celles-ci portent atteinte au milieu naturel.

4- L'éolien

Bien qu'inférieure à celle d'autres territoires de Nouvelle Aquitaine, la ressource éolienne du territoire est relativement importante. Les études réalisées par le SIPHEM en 2008 ainsi que l'intérêt des développeurs de projet montrent que le territoire a un potentiel suffisant pour l'installation de parcs éoliens. Cependant, le développement de ce type de projet est confronté à de nombreuses contraintes :

- Réglementaires (zones d'exclusion, couloirs militaires...)
- Environnementales et paysagères (Parc Naturel Régional)
- De l'ordre de l'aménagement territorial, le caractère diffus de l'habitat étant un frein à l'identification de site potentiel

Le Pôle Territorial Sud Gironde n'en fait donc pas une priorité dans sa stratégie de développement de production locale d'énergie. En effet, le potentiel solaire pourrait déjà satisfaire une part importante des besoins électriques du territoire. La connaissance de ce potentiel sera notamment affinée par la réalisation d'un schéma directeur du photovoltaïque. De plus, certains exemples d'initiation de projets éoliens ont prouvé qu'il existe une défiance envers l'éolien de la part d'une partie de la population en Sud Gironde et un problème d'acceptation sociale.

Néanmoins, la production éolienne présente certains avantages et pourra être un moyen d'augmenter la production électrique du territoire lorsque la totalité du gisement solaire sera utilisé. À ce moment-là, le Pôle Territorial Sud Gironde appelle à tenir compte de l'avis des populations, des préoccupations environnementales et paysagères, et s'impliquera afin de faciliter les échanges et délivrer une information neutre.

Le Pôle Territorial s'engage également à réaliser un travail de veille concernant les avancées technologiques du secteur éolien, notamment concernant les éoliennes domestiques.

Articulation avec le programme d'actions

- **8. Améliorer la prise en compte des enjeux énergie et climat dans les documents d'urbanisme**
- **19. Accompagner les entreprises du territoire dans leur transition écologique**
- **25. Favoriser le développement des projets d'énergies renouvelables à gouvernance locale**
- **26. Développer la production photovoltaïque en toiture 30. Renforcer la connaissance du potentiel hydroélectrique du territoire**

2.3 Gaz renouvelable

Le développement du biogaz en Sud Gironde

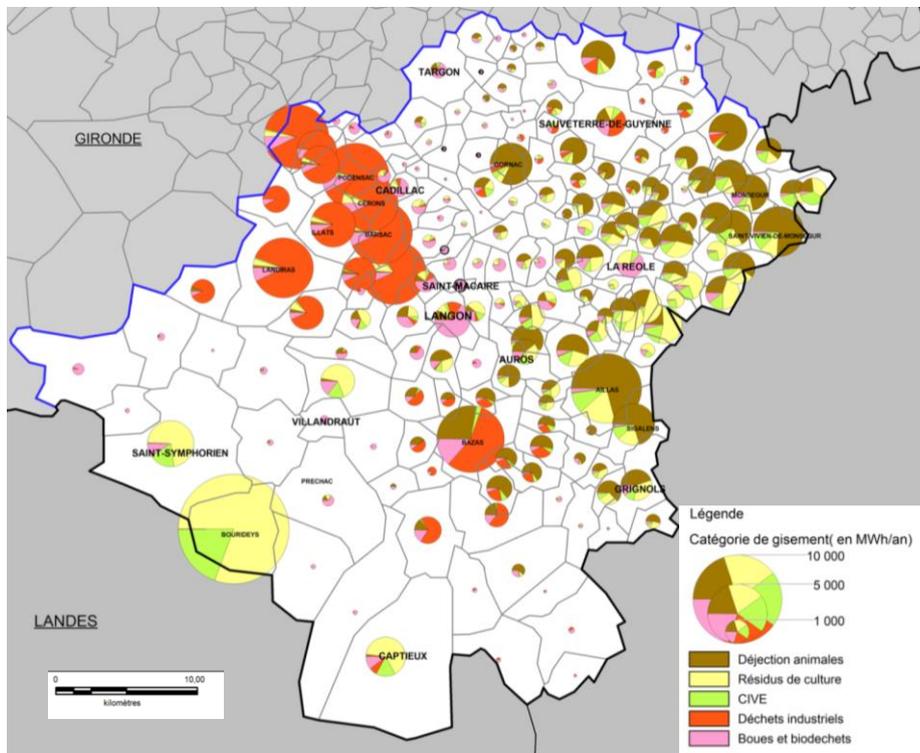


Figure 39: Ressources méthanogènes en Sud Gironde

L'étude réalisée par Solagro (2019 – données 2010) montre que le territoire du Pôle Territorial Sud Gironde dispose de ressources méthanogènes assez importantes (carte ci-dessus) permettant le développement de la méthanisation. Outre la production de biogaz local, la méthanisation est aussi un moyen de traiter les déchets organiques d'origine agricole, industriel ou domestique (notamment alimentaire).

Aujourd'hui, le territoire compte deux sites de méthanisation en injection (SCEA Mélusine à Aillas et SAS Agriénergie à Auros) sur la Communauté de communes du Réolais – auxquels s'ajoutent deux méthaniseurs industriels (production de chaleur). Le territoire est également traversé par les réseaux de Gaz de GRDF et TEREGA (cartes ci-contre).

Le projet multi-acteur d'Agriénergie a notamment permis de sensibiliser les acteurs du territoire à ce type de production d'énergie et de créer une dynamique locale en impliquant différents acteurs locaux :

- Agriculteurs (éleveurs et cultivateurs).
- Collectivités, syndicats de traitement d'ordures ménagères, stations d'épuration des eaux usées,
- Gestionnaires de réseau de distribution et de transport de gaz

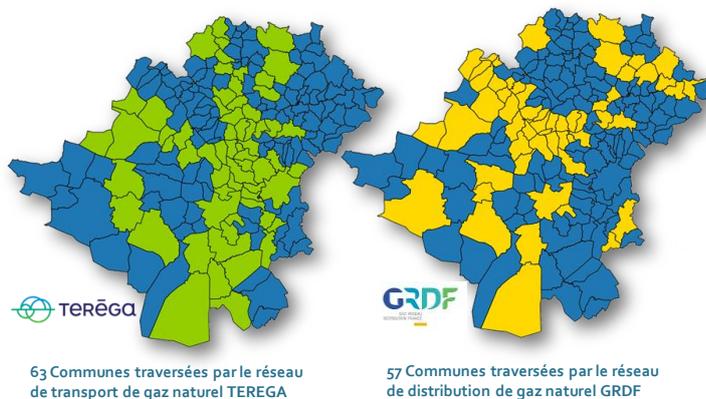


Figure 40: Réseaux de gaz en Sud Gironde

Orientations stratégiques

Le PCAET ambitionne de poursuivre et de renforcer cette dynamique territoriale dans le cadre de sa stratégie de développement de la production locale d'énergie renouvelable pour développer la production de biogaz.

Les objectifs fixés en matière de production de gaz par voie de méthanisation visent une production de 90 GWh à horizon 2050. Cela représente les deux tiers du potentiel évalué dans le cadre de l'étude de potentiel (Solagro). La production actuelle serait alors multipliée par 5, ce qui reviendrait à construire 6 projets équivalents à ceux précités (débit d'injection de 150 Nm³/h). Le Pôle souhaite par ailleurs privilégier les installations de petites ou de moyennes tailles pour répondre à l'objectif d'appropriation de la production d'énergie par les acteurs locaux (notamment du secteur agricole).

L'objectif est alors d'atteindre 90% d'autonomie énergétique des besoins en gaz, hors mobilité. Un tel taux ne pourra être atteint qu'à condition de réduire drastiquement les besoins thermiques des secteurs résidentiel, tertiaire, industriel et agricole (partie 1).

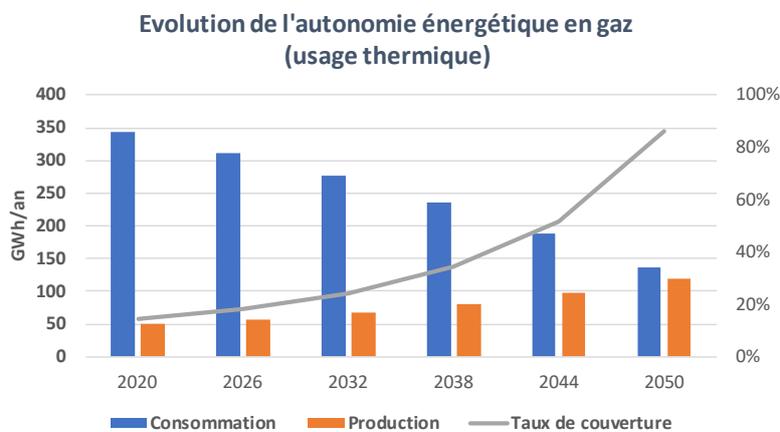


Figure 41: évolution de l'autonomie énergétique en gaz

Pour favoriser une telle production, le Pôle Territorial Sud Gironde compte renforcer la connaissance du potentiel de production de biogaz et améliorer l'identification des gisements, particulièrement concernant les déchets industriels.

De même un travail d'animation sera réalisé par le Pôle Territorial Sud Gironde et le SIPHEM, en collaboration avec la Chambre d'Agriculture et les ADAR du territoire et bénéficiant du retour d'expérience des deux structures porteuses des deux unités du territoire. Il aura vocation à faire connaître ce gisement auprès des collectivités du territoire et à s'adresser principalement aux agriculteurs et industriels, porteurs de projet potentiel. Le Pôle Territorial Sud Gironde souhaite s'associer au travail d'animation déjà réalisé par la Chambre d'Agriculture sur le sujet.

L'utilisation de ce procédé pourra également être étudiée dans le cas du traitement des biodéchets ménagers, permettant d'apporter une ressource complémentaire. Une couverture équilibrée du territoire en unité de méthanisation permettrait de faciliter leur valorisation énergétique.

Plusieurs points de vigilance sont cependant à souligner :

- L'appropriation locale des projets. L'objectif est de favoriser l'implication des collectivités dans la gouvernance des projets (par la constitution du capital par exemple). Le soutien des collectivités dans ces projets est un facteur de réussite, notamment grâce à la confiance que cela accorde aux yeux des investisseurs.
- La non-concurrence territoriale des projets. En effet, le développement du nombre de méthaniseurs sur le territoire pourrait faire émerger des tensions concernant les apports de matières. Pour les éviter, le rôle du Pôle Territorial Sud Gironde sera de mettre en œuvre les dispositions relatives à une communication entre porteurs de projet et partenaires compétents sur le sujet (Chambre d'agriculture, ADAR, SIPHEM) afin de favoriser la collaboration entre acteurs et trouver des solutions pour éviter la pénurie de certaines ressources, des hausses importantes de prix, etc.
- La non-concurrence avec la production alimentaire. En accord avec les politiques régionales et nationales, la méthanisation peut au contraire être un atout pour la production alimentaire :
 - o Les Cultures à Vocation Energétique (CIVE) utilisées dans la méthanisation sont bénéfiques à la production agricole dans une logique de rotation – maintien du couvert végétal en intersaison qui permet de favoriser la séquestration carbone et d'éviter les ruissellements, apport naturel d'azote sur les parcelles agricoles, etc.
 - o Le digestat est utilisé localement comme engrais pour les cultures, sa bonne qualité est donc indispensable.

Un GIEE (Groupement d'Intérêt Economique et Environnemental) portant sur la méthanisation de CIVE et la gestion des digestats a d'ailleurs été créé dans le cadre du projet Agriénergie.

Par ailleurs, le territoire est attentif aux nouveaux procédés permettant la production de gaz vert en cours de développement notamment pour le secteur industriel. Un projet de pyrogazéification industriel est notamment en cours sur le territoire, porté par l'entreprise Bouyer Leroux à Gironde sur Dropt.

Au regard de la couverture forestière du territoire et de l'abondance de la ressource, la pyrogazéification pourrait être un moyen de subvenir à des besoins locaux, principalement industriels, permettant ainsi de substituer des sources des énergies importées et plus émettrices. Pour permettre à cette filière de se faire une place sur le territoire, un travail de veille, d'information, de relais d'information aux acteurs concernés sera fait dans le cadre du PCAET.

Articulation avec le programme d'actions

→ **29. Accompagner le développement de la filière méthanisation sur le territoire**

III. La stratégie territoriale de neutralité carbone

À l'échelle nationale, l'objectif de neutralité carbone à horizon 2050 est promu par la Stratégie Nationale Bas Carbone. À l'échelle du Sud Gironde, l'ambition de réduire les consommations d'énergie du territoire tout en basculant vers l'utilisation d'une énergie renouvelable a des conséquences sur les émissions de gaz à effet de serre du territoire. Outre cette diminution des émissions, le territoire se mobilise afin d'augmenter sa capacité à stocker du carbone, dans ses sols mais aussi dans les matériaux.

L'impact des objectifs en matière de réduction des consommations d'énergie sur les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques a fait l'objet d'une étude spécifique.

1. Émissions de gaz à effet de serre

Des émissions directes de GES relativement importantes en 2020

Dans le cadre de la Stratégie Nationale Bas Carbone, le territoire de Sud Gironde s'engage pour diminuer ses émissions de carbone de 50% d'ici à 2050.

La mobilité et les produits pétroliers représentent la majeure partie des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) sur le territoire du Sud Gironde. Le diagnostic réalisé par l'ALEC en 2016 montre que le secteur le plus émetteur de GES est celui des transports avec plus de la moitié des GES total du territoire. L'habitat représente 16,8% des émissions de GES ; l'agriculture 15,8% des émissions (émissions de méthane). L'énergie pétrolière représente 68% des émissions.

Les émissions directes totales de CO₂ par an s'élèvent à 724 ktCO₂eq et représentent 5.7 teqCO₂ par habitant en 2016. Ce diagnostic n'intègre cependant pas les émissions du scope 3 c'est-à-dire celles liées aux produits importés ou exportés du territoire (hors énergie).

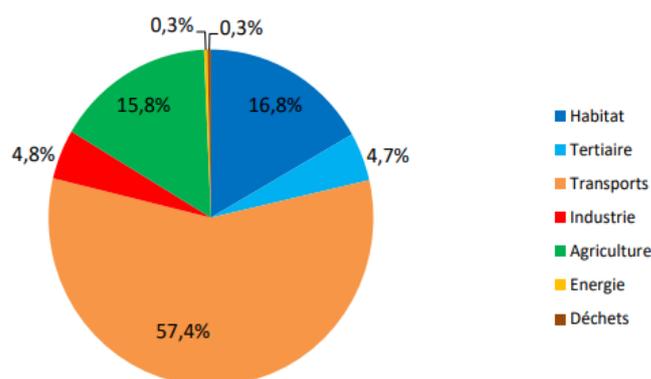


FIGURE 31 – REPARTITION DES EMISSIONS DE GES PAR SECTEUR
Source : Alec

Figure 42: Emissions de GES par secteurs en 2016

Les objectifs de réduction des émissions de GES par secteurs d'activités

La baisse des consommations d'énergie et la réduction de la part des énergies fossiles dans le mix énergétique prévue dans la stratégie énergétique du territoire ont un impact important sur la baisse des émissions de gaz à effet de serre : à horizon 2030, la stratégie énergétique devrait permettre de diminuer les émissions de GES de 2019 (dernières données disponibles) de 27% et, à horizon 2050, de 65%¹.

Comparaison des objectifs de réduction des émissions de GES par rapport au SRADEET :

Objectif de réduction par rapport aux émissions de 2010	Objectifs 2030 de la stratégie du Sud Gironde	Objectifs 2030 du SRADEET	Objectifs 2050 de la stratégie du Sud Gironde	Objectifs 2050 du SRADEET	Justifications si objectifs inférieurs au SRADEET
Secteur résidentiel	-40 %	-67 %	-84%	-90%	Différence due aux objectifs de développement des zones d'activités plus ou moins importants selon les CdC
Secteur des transports	-23 %	-45 %	-86%	-94%	Différence portant sur les émissions liées à la mobilité locale due à l'augmentation de la population, le caractère diffus de l'habitat, l'enjeu social des mobilités et l'éloignement entre le domicile et les lieux de travail ou de services et loisirs.
Secteur industriel	-37 %	-44 %	-71%	-71%	
Secteur agricole	-10 %	-24 %	-27%	-37%	Différence due aux réductions des émissions non-énergétiques liées essentiellement à la diminution des intrants de synthèse.
Total	-26 %	-45 %	-67%	-75%	

Les objectifs de réduction de la stratégie Sud Gironde sont sensiblement les mêmes que les objectifs du SRADEET. Les principales différences sont issues des orientations retenues sur la mobilité locale.

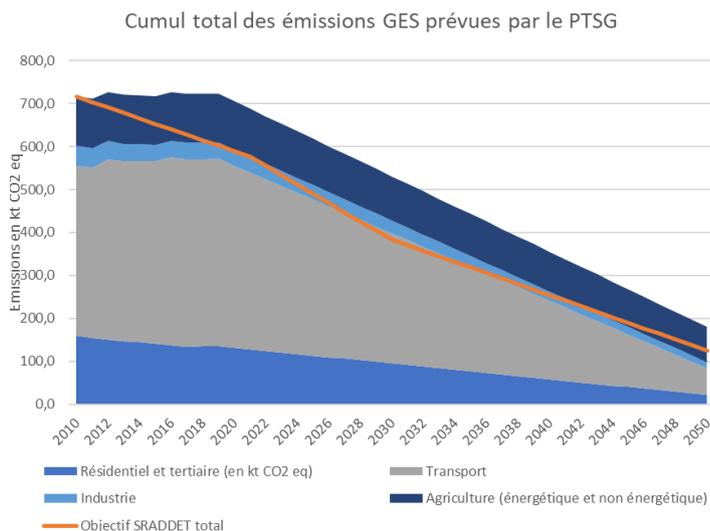
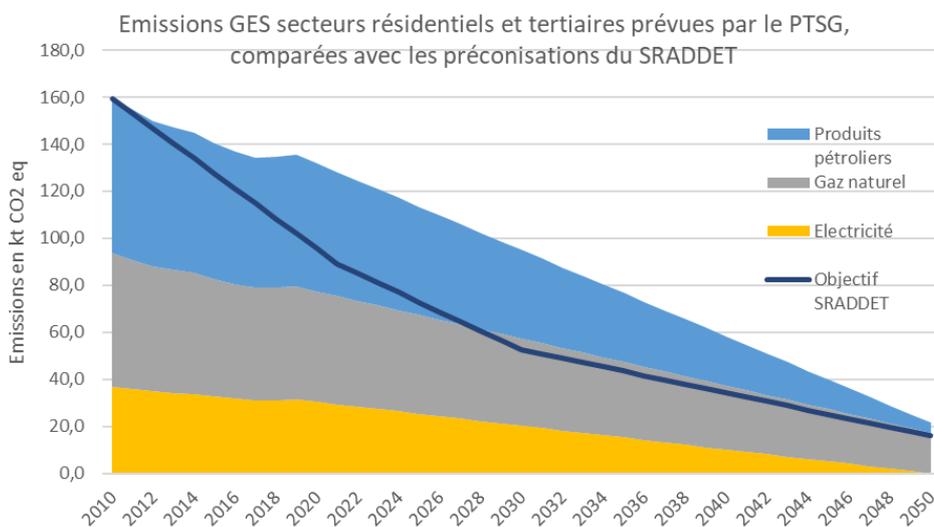


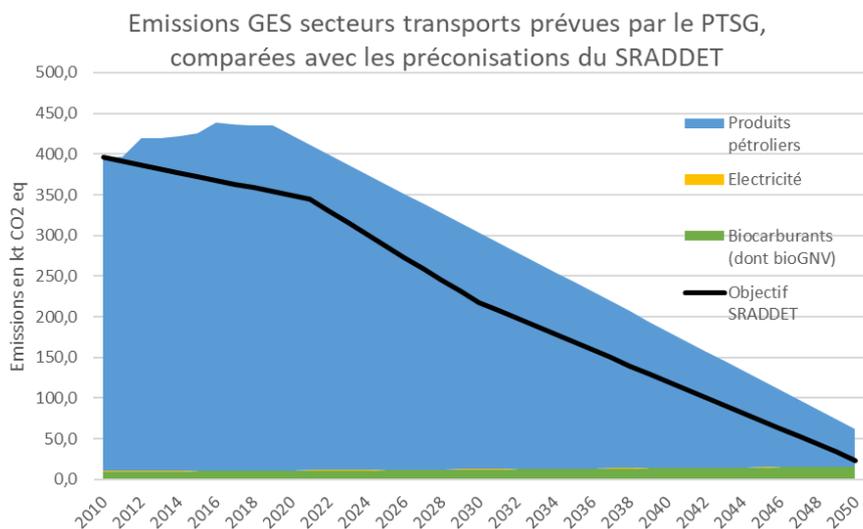
Figure 43: Stratégie de diminution des GES à horizon 2050

¹ Ces scénarios ont été élaborés à partir des facteurs d'émission de CO₂ définis par l'ADEME.

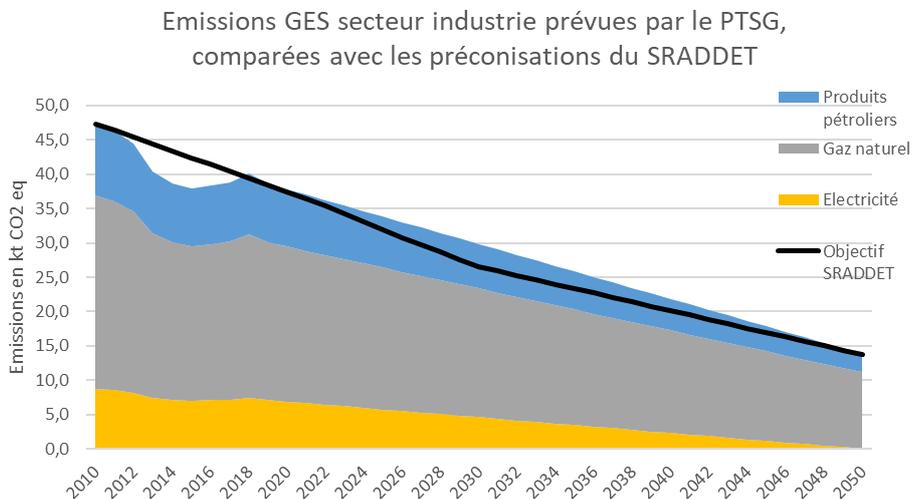
Dans les secteurs résidentiel et tertiaire l'objectif de diminution des émissions de GES est de 85% d'ici 2050. La rénovation énergétique et la conversion des chaudières à fioul sont les principaux leviers afin de diminuer ses émissions.



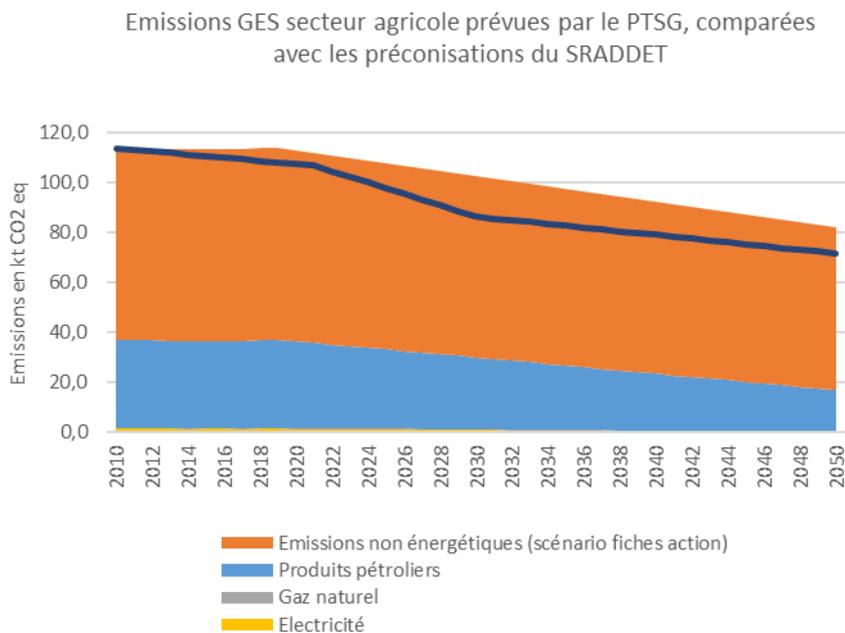
Dans le secteur des transports, la baisse des consommations d'énergie et l'évolution du mix énergétique entraînent une baisse de 85% des émissions de GES. Le report modal, la mise en place de solutions permettant de réduire les déplacements automobiles et la conversion des véhicules sont les leviers d'actions identifiés pour réduire ses émissions. Le territoire étant traversé par 2 autoroutes, le plan d'actions du PCAET n'intègre pas d'actions sur l'ensemble des usages liés au transport de logistique nationale.



Dans le secteur de l'industrie, la stratégie énergétique a comme objectif une réduction des émissions de GES de 64% par rapport à 2019. L'atteinte de ces objectifs passe dans un premier temps par la sensibilisation des entreprises et l'accompagnement, en lien avec les acteurs compétents, à la transition et à la prise en compte de l'enjeu carbone dans leurs activités



Dans le secteur agricole, la stratégie énergétique vise à atteindre une baisse de 27% des émissions de GES à horizon 2050. Si les consommations d'énergie ne représentent qu'une faible part des consommations du territoire, la part plus significative de ce secteur dans le bilan GES du territoire est liée aux émissions non énergétiques, c'est-à-dire celles liées à l'ajout d'intrants, dont des composés azotés, mais aussi aux émissions de méthane liées en grande partie à l'élevage (le méthane et le protoxyde d'azote ayant un effet de serre plus important que le CO₂). Cet objectif à horizon 2050 passe par le soutien aux actions menées dans le cadre du Projet Alimentaire de Territoire et par les partenaires compétents dans le domaine de la production agricole.

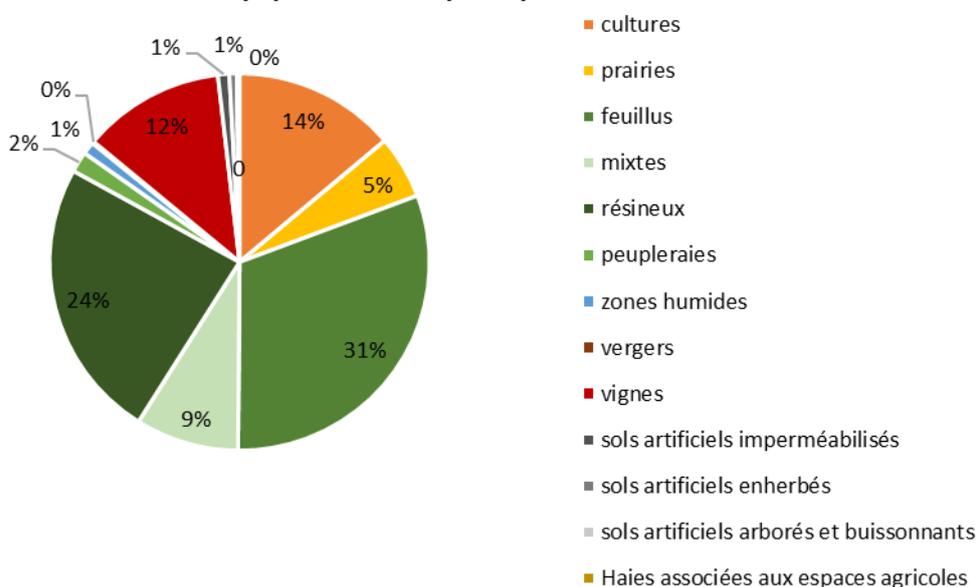


2. Séquestration et flux de carbone

Une capacité de stockage à préserver et à valoriser

Le Sud Gironde est un territoire rural, avec un potentiel de captation du carbone à forte dominance forestière, notamment dans la partie sud. L'Alec estime que le territoire séquestre 760 ktCO₂eq par an en 2016. L'outil ALDO, mis en place par l'ADEME, a été utilisé afin de préciser ce diagnostic, bien que les méthodes actuelles de calculs soient encore perfectibles. Les forêts constituent le plus grand stock de carbone du territoire (66% tous types d'arbres confondus). Cependant cet état initial est susceptible d'avoir évolué suite aux incendies de 2022 : outre les émissions de carbone provoquées par les feux de forêt, ceux-ci ont également un impact sur le stockage du CO₂ dans les sols. Les espaces agricoles (vigne, cultures, vergers et prairies) représentent 32% du stock.

Répartition des stocks de carbone (hors produits bois) par occupation du sol (%), état initial (2012)



Stocks de référence par occupation du sol du PTSG (tous réservoirs inclus) (tC/ha)

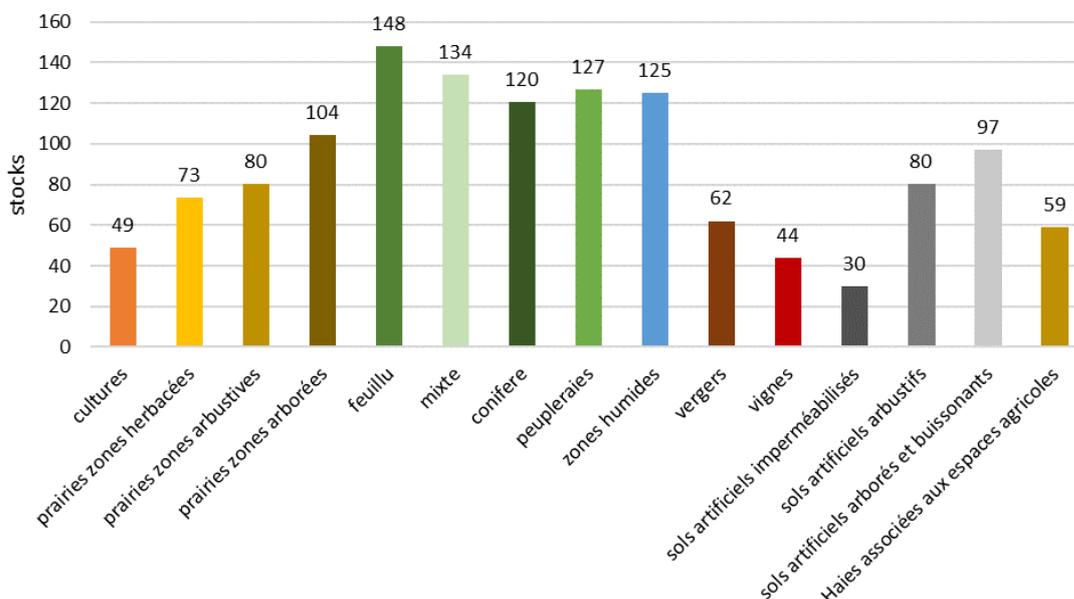


Figure 44: Répartition des stocks de carbone (Aldo)

Par ailleurs, en considérant les flux de carbone sur le territoire, l’artificialisation des sols entre 2012 et 2018 représente des émissions de l’ordre de 6 ktCO₂e/an, le maintien d’espace végétal artificiel (jardin d’agrément, stade, etc.) une séquestration de 0,2 ktCO₂e /an. La somme du maintien du couvert forestier et des produits bois a une capacité de stockage plus importante que les émissions produites, permettant une séquestration de l’ordre de 78 ktCO₂e /an tandis que les cultures sont émettrices de 0.5 ktCO₂e /an.

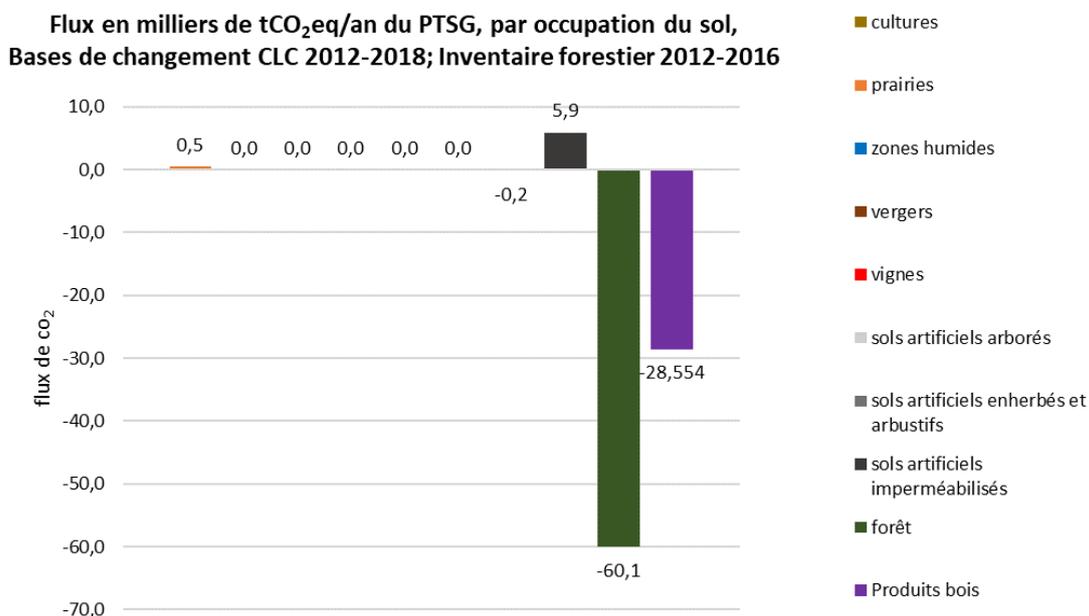


Figure 45: Flux de carbone sur le territoire (Aldo)

Le Sud Gironde souhaite valoriser le caractère agricole et forestier du territoire et mieux évaluer son potentiel de captation de carbone. Vu la croissance démographique du territoire et vu les ambitions régionales et nationales de neutralité carbone, il convient d’optimiser au maximum le rapport entre le carbone émis et celui séquestré sur le territoire.

Une mobilisation de l’ensemble des acteurs nécessaires pour mettre en place des actions

La stratégie de réduction des émissions de CO₂, liées à la réduction des consommations d’énergie du territoire, doit donc être complétée par une optimisation de la capacité du territoire à séquestrer du carbone dans ses sols et dans les matériaux. Il convient donc de protéger ces espaces exploités ou naturels capables de stocker de grande quantité de carbone.

Collectivités

Cette protection passe notamment par les documents d’urbanisme et schémas d’aménagement avec une régulation de l’urbanisation et de l’artificialisation des sols, en particulier dans le cadre de la Loi Climat et Résilience. Ces documents d’urbanisme sont également des leviers pour développer le potentiel de séquestration dans les espaces urbanisés, notamment le développement des espaces enherbés et boisés (préconisation pour des projets immobiliers, OAP thématiques. etc.).

Les politiques locales permettent également de mieux favoriser le stockage carbone, notamment pour l’entretien des espaces verts et la végétalisation (essences d’arbres, éco-pâturage, etc.)

Construction

Le développement de l'utilisation des matériaux biosourcés et géo-sourcés dans la construction et la rénovation du patrimoine public est un des leviers mobilisables afin d'augmenter le potentiel du territoire de stockage carbone dans les matériaux, notamment le bois. La formation des artisans à l'utilisation de ces matériaux et la sensibilisation des particuliers sont aussi des leviers d'action à enclencher.

Agriculteurs et sylviculteurs

L'optimisation du potentiel de séquestration des sols passe également par une gestion plus durable de ceux-ci et par l'introduction et le développement de pratiques agricoles et forestières permettant d'accroître ce potentiel. Cela passe par une gestion des forêts et des espaces naturels et agricoles adaptée : choix des essences, développement de certaines pratiques d'exploitation du bois, le maintien des prairies permanentes et des couverts végétaux, la plantation de haies bocagères et le développement de l'agroforesterie. Le Pôle Territorial se positionne donc comme relais vers les acteurs des filières agricoles et forestières et les acteurs institutionnels compétents dans ces domaines, notamment afin que ceux-ci puissent bénéficier d'un accompagnement pour la réalisation d'analyse d'impact ou l'obtention du label bas carbone.

Entreprises

L'accompagnement des entreprises pour évaluer leurs consommations d'énergie et pour réaliser des bilans carbone permettra d'avoir une meilleure connaissance des émissions des entreprises du territoire et de leurs perspectives de réduction pour pouvoir au mieux les accompagner dans leurs démarches (rénovation, optimisation des processus de fabrication, réduction à la source, mobilités et logistique, etc.). Les émissions non réductibles pourront par la suite faire l'objet de compensations, cadrées à l'échelle nationale par le label bas carbone. Dans ce cadre, les entreprises du territoire pourront également bénéficier d'un accompagnement pour l'obtention de ce label.

Coopération

L'augmentation des capacités de séquestration carbone du territoire pourrait également faire l'objet d'actions de coopération avec d'autres territoires, notamment avec la métropole bordelaise dans le cadre des contrats de coopération. Bordeaux Métropole notamment envisage dans le cadre de son PCAET la mise en place d'une « coopérative carbone », dispositif permettant le développement de compensation locale des émissions de GES pour les entreprises et acteurs du territoire et des territoires voisins. Le Pôle Territorial Sud Gironde est volontaire pour être intégré à cette démarche dans une logique de coopération interterritoriale.

Articulation avec le programme d'actions

- **7. Développer la formation et l'information auprès des élus et des services du territoire**
- **8. Améliorer la prise en compte des enjeux énergie et climat dans les documents d'urbanisme**
- **11. Développer le projet alimentaire de territoire**
- **14. Promouvoir le développement d'une filière de matériaux de construction locaux à partir des ressources bio et géo-sourcées**
- **15. Favoriser l'utilisation de bois local dans la construction et la rénovation**
- **20. Inciter les entreprises à la réalisation d'audits énergétiques et de bilans carbone**
- **21. Accompagner les propriétaires forestiers publics et privés**
- **23. Augmenter les capacités de stockage du carbone des forêts et des sols sur le territoire**
- **24. Proposer aux entreprises du territoire des dispositifs de compensation de leurs émissions de carbone**

IV. Améliorer la qualité de l'air

Rappel du cadre règlementaire

Le rapport qualité de l'air réalisé par l'ATMO Nouvelle Aquitaine en 2018 permet d'évaluer les émissions annuelles de polluants et d'en identifier les principales sources. Deux communes du territoire sont classées en zone sensible d'après le référentiel national : Langon et Toulence.

Émissions de polluants atmosphériques du territoire Sud Gironde par secteurs d'activités (en tonnes par an, chiffre de 2014)

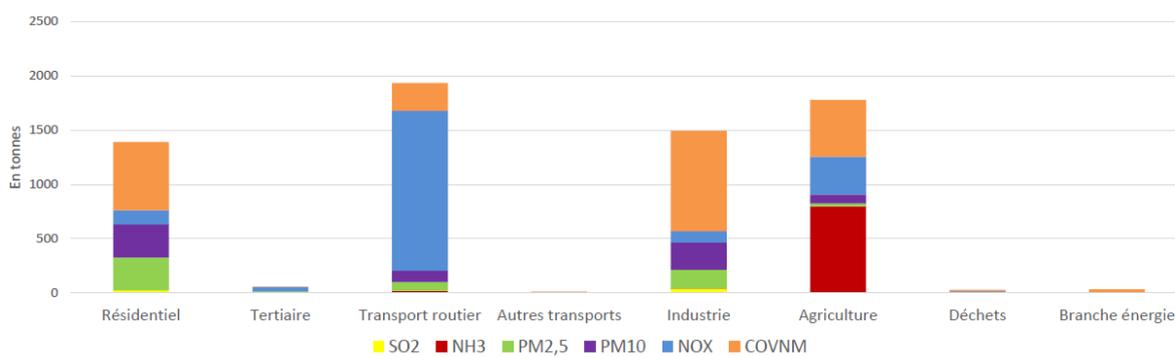


Figure 46: Emissions de polluants atmosphériques en 2014

Le Plan national de Réduction de Polluants Atmosphériques (PREPA) vise une réduction importante des émissions de polluants à horizon 2030, comme le rappelle le tableau ci-dessous.

Objectifs de réduction fixés pour la France (exprimés en % par rapport à 2005)		
	À horizon 2020	À horizon 2030
SO₂	-55 %	-77 %
NO_x	-50 %	-69 %
COVNM	-43 %	-52 %
NH₃	-4 %	-13 %
PM_{2,5}	-27 %	-57 %

Déclinaison des objectifs par types de polluant

La stratégie énergétique et les ambitions du territoire en termes de réduction des consommations et d'évolution du mix énergétique permettent d'élaborer un scénario à horizon 2050 pour chaque polluant réglementé. Les graphiques ci-dessous détaillent pour chaque polluant la trajectoire projetée à horizon 2050 avec comme année de référence 2018.

Le dioxyde de soufre

Les émissions de dioxyde de soufre sont en grande majorité liées au secteur résidentiel et à la combustion de certains charbons, fiouls ou gazoles. Le principal levier d'action identifié est la rénovation énergétique des bâtiments accompagnée par le développement des énergies thermiques renouvelables

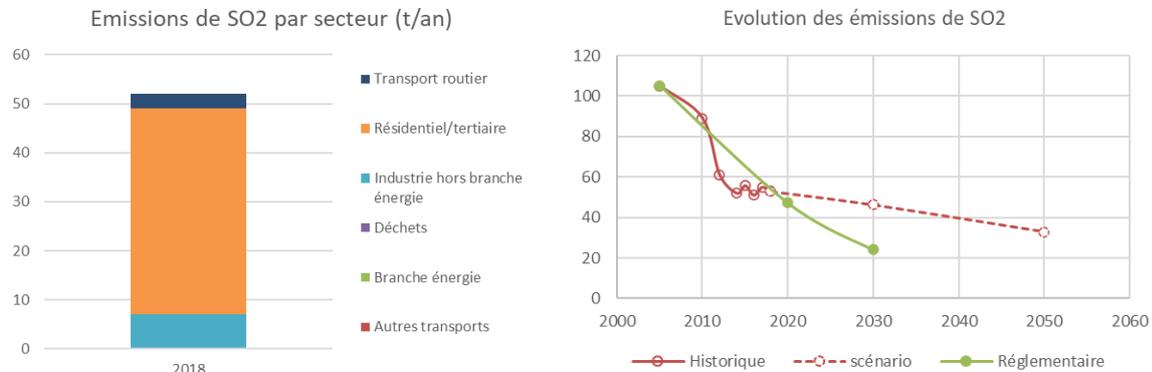


Figure 47: Evolution des émissions de dioxyde de soufre

Oxydes d'azote

Le secteur des transports est le principal facteur d'émissions des oxydes et dioxyde d'azote liées à la combustion des véhicules thermiques. La diminution de la part des véhicules thermiques permise par le report modal et le développement du télétravail est le principal levier d'action.

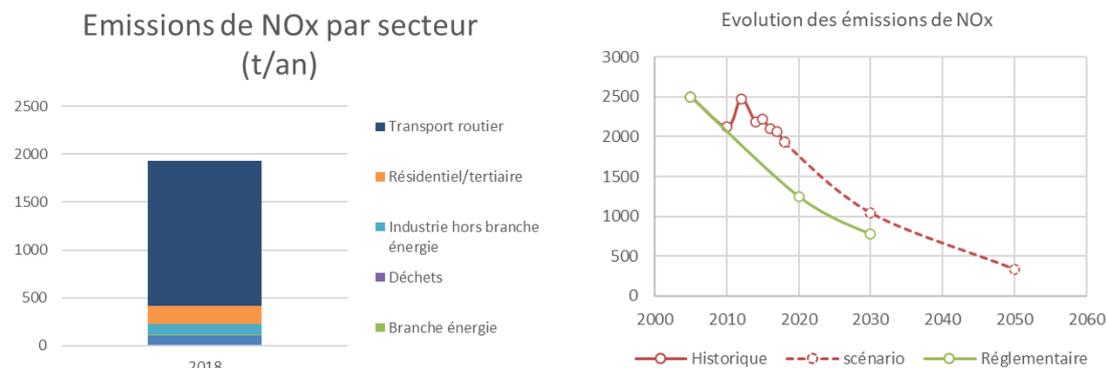


Figure 48: Evolution des émissions d'oxydes d'azote

Composés volatiles organiques non méthanogènes

Principalement causés par les secteurs résidentiels et industriels, les COVNM sont liés à la combustion de certains hydrocarbures, colles, vernis etc. La rénovation énergétique globale des bâtiments et l'accompagnement des entreprises dans la transition énergétique sont les principaux leviers identifiés.

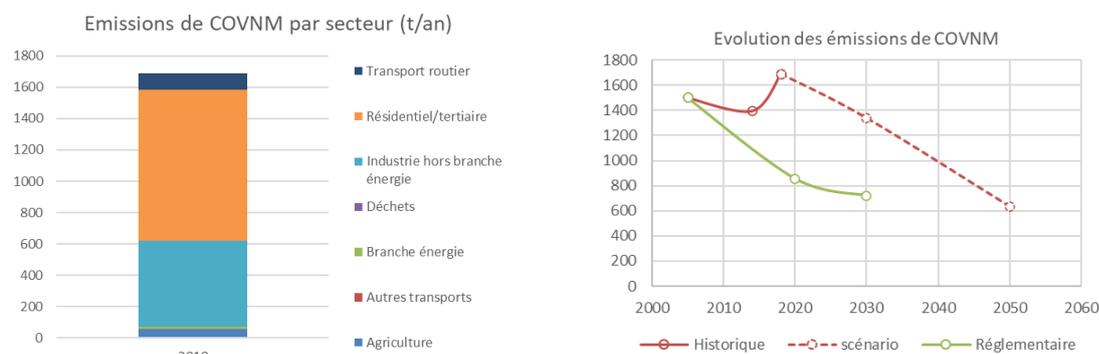


Figure 49: Evolution des émissions de composés organiques volatiles non méthanogènes

L'ammoniac

Liées majoritairement au secteur agricole, les émissions d'ammoniac sont principalement liées aux engrais azotés et aux déchets organiques.

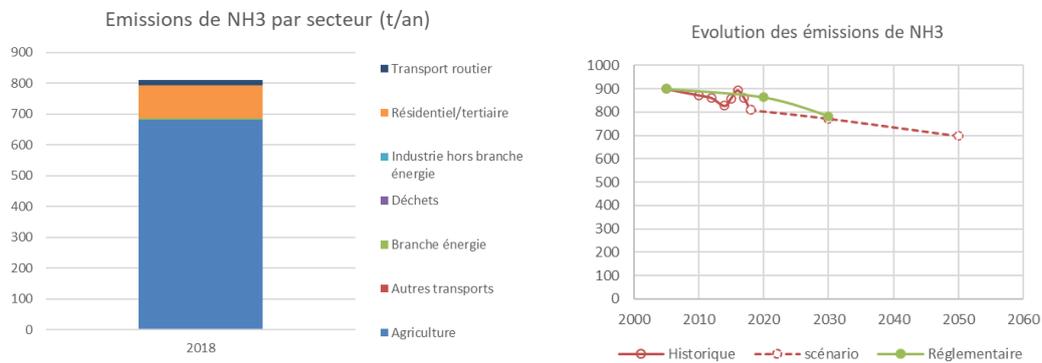


Figure 50: Evolution des émissions d'ammoniac

Particules fines et particules en suspension

Leur émission est causée par la combustion de différents matériaux. Les secteurs résidentiel, agricole et routier sont les principaux facteurs. Les leviers d'action identifiés pour permettre une baisse de ces émissions sont le report modal et la rénovation énergétique.

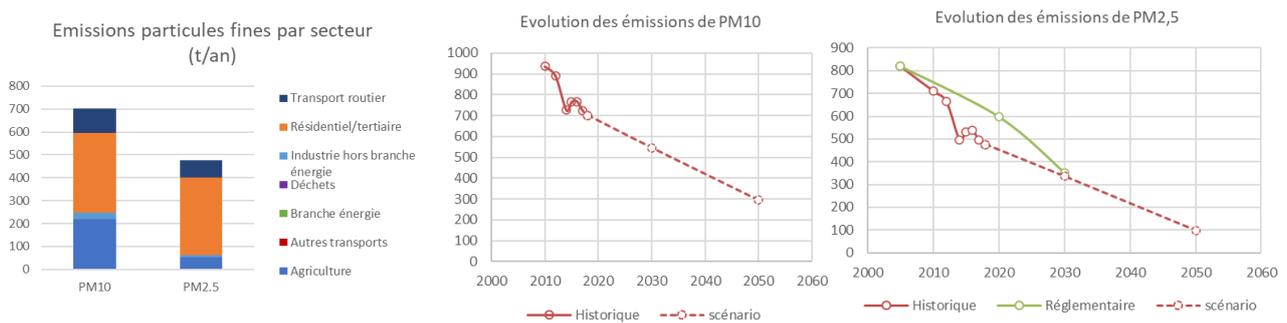


Figure 51: Evolution des émissions de particules fines

Outre la diminution des émissions de ces polluants atmosphériques inscrits au PREPA, le Pôle Territorial souhaite sensibiliser les habitants et acteurs du territoire aux risques liés à l'exposition à différents types de polluants atmosphériques (réglementaires, pesticides, perturbateurs endocriniens, etc.). Dans le cadre du Contrat Local de Santé, des actions sont en cours afin de prévenir l'exposition aux pesticides, en particulier avec la création d'un Observatoire Local Santé Environnement et la mise en place d'actions d'action de sensibilisation, d'expérimentation de lisières arborées dans les zones de non traitement riverains et la création de partenariat avec les acteurs compétents (action 9).

Articulation avec le programme d'actions

- 9. Mieux connaître les enjeux liés aux pollutions de l'air
- 12. Accompagner les collectivités et habitants du territoire dans la rénovation énergétique globale
- 16. Développer et planifier les mobilités douces
- 17. Renforcer les mobilités partagées
- 18. Favoriser le mix énergétique pour les véhicules routiers
- 28. Développer les énergies thermiques renouvelables

V. L'adaptation face aux dérèglements climatiques

Les effets du changement climatique sont aujourd'hui déjà prégnants sur le territoire et les aléas climatiques liés au réchauffement global vont s'accroître et se multiplier dans les années à venir (sécheresse, inondation, canicule, incendies, etc.). Il convient donc de mettre en place une stratégie d'adaptation aux changements climatiques, afin de protéger les ressources du territoire et les habitants contre ces dérèglements.

Le diagnostic territorial a permis d'identifier plusieurs axes prioritaires :

- Protection de la ressource en eau
- Adaptation et protection des secteurs agricoles et forestiers
- Résilience face aux aléas météorologiques et aux risques climatiques

1. Protection de la ressource en eau

L'approvisionnement en eau potable du Sud Gironde est l'un des grands enjeux auxquels le territoire doit faire face. En effet, la croissance de la population Girondine, l'évolution incertaine des volumes d'eau liée à la situation géographique de la Gironde par rapport aux prévisions climatiques, les risques de dégradation de la qualité de l'eau potable, notamment par la dégradation des filtres naturels (sol, végétation, etc.) et par une moindre dilution des polluants, ainsi que les risques liés aux sécheresses posent la question de l'alimentation future du Sud Gironde pour ses besoins en eau.

Les actions du PCAET pourront donc venir compléter les stratégies actuelles concernant la sensibilisation de l'ensemble du territoire aux enjeux liés à la ressource en eau, aux mesures hydro-économiques et aux changements de comportements, mais aussi aux risques de pollution des eaux liés aux comportements (déchets ménagers, pollutions diffuses) en lien avec les acteurs compétents dans ce domaine.

Par ailleurs, les collectivités peuvent se saisir des outils d'urbanisme afin de mieux prendre en compte la gestion des eaux pluviales. L'objectif est de retenir l'eau en favorisant son infiltration et en limitant son évapotranspiration. Ce travail est en cours dans certaines communautés de communes dans le cadre de l'élaboration du PLUi mais doit être généralisé à toutes les CdC et renforcé, en partenariat avec les acteurs compétents. Cela passe également par la préservation des espaces agricoles, naturels ou forestiers. La prise en compte de la gestion des eaux pluviales et des consommations d'eau dans le cadre de nouveaux projets d'aménagement peut également être renforcée.

De même, les agriculteurs et sylviculteurs possèdent des leviers pour favoriser la préservation de la ressource en eau. Leurs usages et leurs pratiques peuvent avoir un impact sur la qualité de l'eau et ses quantités mais aussi sur la capacité de stockage de l'eau dans les sols. Les actions des partenaires du secteur agricole et des services de l'eau visant à réduire l'usage d'intrants et à favoriser la restructuration du bocage et la régénération des sols ont également comme objectif la préservation de la ressource en eau. Le travail avec ces partenaires, notamment les syndicats de bassin versant, la chambre d'agriculture et les SAGE, a vocation à se renforcer.

2. Adaptation et protection des secteurs agricoles et forestiers

L'agriculture et les forêts sont particulièrement vulnérables face aux conséquences du changement climatique, que ce soit face aux aléas extrêmes (sécheresse et feu, gel et tempêtes, etc.) ou face à des changements structurels (érosion de la biodiversité et des sols, réchauffement global, disponibilité en eau, etc.).

Le diagnostic du territoire montre en effet que, si une légère augmentation des températures pourrait avoir un effet positif sur certaines cultures en allongeant la durée de la saison, l'importance de la hausse des températures prévue à long terme impacterait négativement le développement des cultures mais surtout, les périodes de sécheresse, de canicule ou de gel printanier représentent un risque majeur pour l'agriculture. De même, dans le secteur forestier, une légère hausse des températures peut avoir un impact positif sur la croissance des arbres, mais être néfaste à partir d'un certain seuil. Les espèces migrent en fonction de l'évolution du climat, mais un changement brutal impacterait aussi cette migration. Les aléas météorologiques sont aussi des risques majeurs pour ce secteur : développement de parasites, baisse de la croissance de l'arbre et mort des spécimens fragiles (jeunes arbres notamment), augmentation des feux de forêts.

L'adaptation de ces secteurs passe notamment par une adaptation des pratiques agricoles et forestières et par la plantation d'espèces capables de s'adapter aux changements climatiques (manque d'eau, chaleur). Ces transformations structurelles de ces deux secteurs doivent être accompagnées par les pouvoirs publics afin de garantir un équilibre social. Ces réflexions dans le secteur forestier et les questionnements autour de l'avenir de la forêt landaise sont notamment renforcés suite aux incendies de l'été 2022.

Le Pôle Territorial Sud Gironde a pour objectif de travailler en partenariat avec les acteurs compétents afin de sensibiliser à ce sujet les élus, habitants et acteurs du territoire et de permettre l'appropriation par le territoire des travaux et réflexions engagés par les partenaires et les acteurs compétents (Chambre d'agriculture, INRAE, CIVB, CRPF, Fibois, Universités, etc.) et par l'ensemble des institutions publiques.

3. Adaptation face aux aléas climatiques et météorologiques

La fréquence des aléas météorologiques extrêmes s'est déjà intensifiée ces dernières années et, d'après les études scientifiques dans ce domaine et le diagnostic territorial, sera de plus en plus soutenue. Des actions de sensibilisation et de formation, dont le Pôle Territorial pourra être coordinateur ou partenaire, sont à renforcer sur ce sujet à destination de l'ensemble des acteurs du territoire pour permettre une meilleure appropriation de ces enjeux. De plus, les collectivités peuvent également mobiliser les documents d'urbanisme sur ce point afin d'identifier et de réduire les îlots de chaleur et de végétaliser les espaces urbanisés, de renforcer les trames vertes et bleues, ou de limiter l'impact des fortes crues et forte pluie (désimperméabilisations, meilleure prise en compte des PPRI). Par ailleurs, la rénovation thermique du bâti, le développement de l'intégration de matériaux biosourcés dans la construction et la rénovation et l'intégration d'orientation bioclimatique sont des leviers à mobiliser par le secteur du bâtiment et les porteurs de projet afin d'améliorer le confort des bâtiments face aux températures extrêmes et de limiter les risques sur la santé, en particulier pour les bâtiments accueillant des publics vulnérables.

Ces aléas sont notamment vecteurs d'une multiplication des risques naturels, en particulier les risques d'incendies et d'inondations. Le risque incendie est particulièrement élevé dans la forêt des Landes de Gascogne comme en témoignent les incendies de l'été 2022 dont l'ampleur est aujourd'hui qualifiée d'exceptionnelle. Des réflexions sont en cours au niveau européen, national, régional et départemental afin de mieux anticiper ce risque et d'adapter les pratiques : isolement de l'habitat, entretien des forêts et des dispositifs pare-feu, équipements des services d'urgence et moyens alloués. Les communes forestières sont par ailleurs

accompagnées par les partenaires compétents. De plus, les deux Communautés de Communes du territoire touchées par ces incendies ont répondu à un Appel à Projet du Département de la Gironde afin de renforcer la connaissance de l'état des dispositifs de prévention et de les renforcer (lisières et zones tampon, haies de feuillus, chemins d'accès, etc.). Par ailleurs, les inondations de l'hiver 2020-2021 rappellent également l'importance de ce risque pour les communes proches de la Garonne. Le risque inondation est également important autour de certains affluents comme le Dropt. En partenariat avec les acteurs compétents, le Pôle Territorial pourra être un relais local pour accompagner les collectivités afin de mieux intégrer ces enjeux dans les documents d'urbanisme et organiser des temps d'information et de médiation sur ces enjeux à destination de l'ensemble des citoyens du Sud Gironde.

Articulation avec le programme d'actions

- **2. Impliquer les habitants dans le PCAET Sud Gironde**
- **4. Accompagner les habitants dans la voie de la sobriété énergétique**
- **7. Développer la formation et l'information auprès des élus et des services du territoire**
- **8. Améliorer la prise en compte des enjeux énergie et climat dans les documents d'urbanisme**
- **10. Développer la trame noire sur le territoire**
- **11. Développer le projet alimentaire de territoire**
- **14. Promouvoir le développement d'une filière de matériaux de construction locaux à partir des ressources bio et géo-sourcées**
- **15. Favoriser l'utilisation de bois local dans la construction et la rénovation**
- **19. Accompagner les entreprises du territoire dans leur transition écologique**
- **21. Accompagner les propriétaires forestiers publics et privés**

VI. Articulation avec les documents de planification et les stratégies du territoire

Pour garantir l'efficacité du PCAET, celui-ci doit s'articuler avec les différentes stratégies du territoire et documents règlementaires afin d'assurer la complémentarité entre les différentes politiques territoriales.

Le PCAET s'inscrit dans le Schéma de Cohérence Territoriale du Sud Gironde et permet notamment de consolider la stratégie notamment l'objectif de réduction de l'artificialisation des sols. Celle-ci vise, outre le maintien des espaces agricoles et naturels, à conserver les capacités de stockage de carbone, les habitats naturels et le fonctionnement du cycle hydraulique.

Le PCAET appuie également les autres objectifs du Scot. Ceux-ci se déclinent dans plusieurs stratégies du territoire qui complètent le plan climat, approuvés ou en cours de construction, notamment :

- La gestion des risques naturels, notamment liés aux aléas météorologiques (PPRI)
- La valorisation et la réduction des déchets (stratégie portée entre autres par les syndicats de déchets)
- Le développement des mobilités douces et partagés (schéma directeur des mobilités)
- Le développement de petites centralités et la rénovation du patrimoine bâti (petites villes de demain et les opérations de revitalisation du territoire, les Opérations d'Aménagement Programmé de l'Habitat)
- Le développement d'une économie durable et sociale (stratégie économique, d'économie sociale et solidaire)
- Le développement d'une alimentation saine et durable (Projet Alimentaire Territorial)
- Le développement d'une approche environnementale de la santé (Contrat Local de Santé)

Les documents d'urbanisme locaux (PLU-i) sont des leviers majeurs pour permettre l'atteinte des objectifs du PCAET. Le projet global mais aussi la mise en place d'Opérations d'Aménagement Programmé thématiques ou sectorielles peuvent notamment favoriser :

- L'efficacité énergétique des bâtiments neufs ou rénovés, le caractère bioclimatique des bâtiments neufs.
- Le développement des énergies renouvelables.
- Le développement ou le maintien des espaces végétalisés.
- La prise en compte de la protection des ressources en eau et la prévention des risques d'inondation.
- Le rôle de centralité des villes ou des bourgs.
- L'aménagement de la voirie en faveur des mobilités douces ou partagées.

Par ailleurs, le PCAET a un rapport de compatibilité avec les stratégies régionales (SRADDET, Neoterra) qui s'articulent sur le territoire avec le contrat de Région et les stratégies européennes FEADER. Ces stratégies pourront appuyer la réalisation des actions du plan climat mais aussi soutenir les partenaires dont les projets permettent l'atteinte de ces objectifs.

VII. Le suivi et l'évaluation du PCAET

Le décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat air énergie territorial prévoit la mise en place d'un dispositif de suivi et d'évaluation qui permette d'évaluer la stratégie et le programme d'actions au bout de 3 ans et à la fin du plan.

Deux niveaux de suivi sont engagés :

- Un suivi et une évaluation régulière de la mise en œuvre du programme d'actions
- Une évaluation annuelle de l'ensemble de la stratégie

Suivi et évaluation du programme d'actions

L'animateur PCAET assurera pleinement le suivi technique des actions :

- Le lien avec les structures partenaires, les collectivités, entreprises et associations et les porteurs de projet
- Le suivi des indicateurs
- Le suivi des budgets
- L'actualisation des calendriers et des niveaux d'avancement

La réalisation de chaque action pourra être déclinée en plusieurs niveaux d'avancement :

État d'avancement	Non initié	Initié	En cours	En phase de finalisation	En état de fonctionnement
-------------------	------------	--------	----------	--------------------------	---------------------------

Chaque fiche action est accompagnée d'indicateurs de suivi et d'objectifs qui permettront d'évaluer régulièrement l'avancée des actions du programme via un tableau de suivi mis à jour par l'animateur PCAET.

Par ailleurs, la Commission PCAET se réunira au minimum tous les 6 mois afin d'assurer le suivi des actions du programme. Elle pourra en outre réévaluer les objectifs des fiches action en fonction des indicateurs collectés par l'animateur PCAET, afin d'avoir des objectifs les plus réalistes possibles. Mais elle aura aussi vocation à intégrer de nouvelles actions ou projets qui permettent de répondre aux objectifs. Le programme d'action doit en effet être adaptable afin de répondre à l'évolution des problématiques, et de pouvoir l'enrichir en fonction des besoins et des projets du territoire.

Suivi des indicateurs :

Afin de mettre à jour les données des indicateurs fléchés et de répondre au suivi des actions et des avancées du PCAET, un observatoire Energie/Climat du territoire sera mis en place, notamment afin de collecter et d'analyser les données nationales, régionales ou issues des différents partenaires, notamment l'ALEC. Cet observatoire permettra de suivre ou d'actualiser notamment :

- Les données concernant la production d'énergie renouvelable (fournit par l'ALEC)
- Les données concernant l'habitat : l'objectif est de centraliser les données disponibles autour de l'habitat et de la rénovation énergétique, il s'agit de données ouvertes ou de données transmises par les partenaires (ALEC, Plateforme de rénovation de l'habitat, CdC, etc.).
- Les données de mobilités (autoroute, département, INSEE)
- Un suivi des projets communaux en lien avec le programme d'action (rénovation énergétique, éclairage public, pistes cyclables, production EnR ou EnR thermique)

Évaluation de la stratégie

Une Commission spéciale, réunissant les élus, les structures et acteurs partenaires et les membres du conseil citoyens du climat, sera convoquée tous les ans afin d'évaluer la stratégie du PCAET. Celle-ci aura vocation à évaluer la pertinence, la cohérence et l'efficacité des fiches actions par rapport à la stratégie.

Un rapport annuel du programme sera réalisé sur les moyens mis en œuvre et l'avancée des actions. Celui-ci aura comme objectif, outre la présentation panoramique de l'état des actions, de déterminer quelles actions doivent être renforcées.

Enfin le PCAET a vocation à être évalué tous les 3 ans. Une évaluation globale du PCAET et de ces actions sera alors réalisée. De plus, en concertation avec les acteurs du territoire et les partenaires, les objectifs stratégiques pourront être réévalués en fonction d'études prospectives et des résultats d'expérimentations sur le territoire. La réglementation nationale et européenne et les dispositifs d'accompagnement étant en plein développement, une réévaluation des objectifs et des actions pourra également être faite en ce sens pour correspondre aux nouveaux objectifs nationaux. De nouvelles actions pourront être intégrées afin de répondre à ces objectifs.

VIII. Annexes

Documents adossés à la stratégie

- Diagnostics du territoire
- Programme d'actions
- Évaluation environnementale stratégique

Listes des figures

Figure 1 : Ateliers d'acculturation	8
Figure 2 : Différents scénarios énergétiques	10
Figure 3 : Evolution des consommations cumulées entre les différents secteurs d'activité	14
Figure 4 : Evolution du mix énergétique entre 2020 et 2050	15
Figure 5 : Evolution des consommations cumulées entre les différentes sources d'énergie	15
Figure 6 : Evolution des consommations d'énergie en fonction de ses usages	16
Figure 7 : Diagnostic des consommations d'énergie du secteur résidentiel	17
Figure 8 : Scénarios de l'évolution des consommations dans le secteur résidentiel	19
Figure 9 : Augmentation des rénovations énergétiques à horizon 2050	19
Figure 10 : Evolution de la consommation et du mix énergétique du secteur résidentiel	21
Figure 11: Carte des principaux flux routiers en Sud Gironde	22
Figure 12: Evolution des consommations du secteur des transports	23
Figure 13: Part modale des déplacements domicile-travail	24
Figure 14: Evolution du mix énergétique du secteur transport	25
Figure 15: Evolution de la consommation du secteur tertiaire, par source d'énergie	26
Figure 16: Mix énergétique du secteur industriel	28
Figure 17 : Evolution de la consommation du secteur industriel, par source d'énergie	29
Figure 18 : Diagnostic agricole	30
Figure 19 : Répartition des consommations directes et indirectes	30
Figure 20: Evolution des consommations d'énergie par source, secteur agricole	31
Figure 21: Augmentation de l'autonomie énergétique territoriale	32
Figure 22: Croissance de la production d'énergie à horizon 2050	32
Figure 23 : Diagramme de Sankey : la part de la chaleur dans l'usage de l'énergie	33
Figure 24 : Evolution de la production de chaleur renouvelable	34
Figure 25: Evolution des appareils de chauffage (secteur résidentiel)	34
Figure 26: Exemple de chaufferie bois	35
Figure 27: Etat des lieux : les chaufferies en Sud Gironde	35
Figure 28: Evolution du système de chauffage à bois	36
Figure 29: Panneaux solaires en toiture	36
Figure 30: Exemple de forage géothermique	37
Figure 31: Potentiel géothermique en Sud Gironde (BRGM)	37
Figure 32: Evolution de la production d'électricité à horizon 2050	38
Figure 33 : Sources de production électrique en 2050	39
Figure 34: Evolution de l'autonomie en électricité	39
Figure 35: Evolution des installations de production électrique sur le territoire	40
Figure 36: Exemple de centrale photovoltaïque au sol	40
Figure 37: Exemple d'agrivoltaïsme	41
Figure 38: Exemple de micro-centrale hydroélectrique	42
Figure 39: Ressources méthanogènes en Sud Gironde	43
Figure 40: Réseaux de gaz en Sud Gironde	43
Figure 41: évolution de l'autonomie énergétique en gaz	44
Figure 42: Emissions de GES par secteurs en 2016	46
Figure 43: Stratégie de diminution des GES à horizon 2050	47
Figure 44: Répartition des stocks de carbone (Aldo)	50
Figure 45: Flux de carbone sur le territoire (Aldo)	51
Figure 46: Emissions de polluants atmosphériques en 2014	53
Figure 47: Evolution des émissions de dioxyde de soufre	54
Figure 48: Evolution des émissions d'oxydes d'azote	54
Figure 49: Evolution des émissions de composés organiques volatils non méthanogènes	54
Figure 50: Evolution des émissions d'ammoniac	55
Figure 51: Evolution des émissions de particules fines	55