
Plan Climat Air Énergie
Évaluation environnementale stratégique
Rapport environnemental

Version révisée - juillet 2023

Sur la base de la version de juin 2022

SOMMAIRE

1) Résumé non technique / présentation générale	4
Rappels concernant l'évaluation environnementale stratégique	4
Présentation générale de la démarche du PCAET de la CAGS	5
Principaux enjeux environnementaux du territoire (EIE)	9
Principales incidences identifiées et mesures préconisées	11
Cohérence avec les autres plans et programmes	13
2) État Initial de l'Environnement	14
Sols – Occupation du sol & aménagement	15
Un territoire qui reste à dominante agricole	15
Une agriculture encore très présente, dominée par les grandes cultures.....	16
Des espaces naturels dominés par les forêts de feuillus	16
Une artificialisation des sols en forte croissance	17
La présence marquante des réseaux de transport.....	18
Paysages – et patrimoine.....	19
1. La vallée de l'Yonne	19
2. La vallée de la Vanne	20
3. La Champagne sénonaise	20
4. Le Pays d'Othe.....	20
5. Le peigne des petites vallées de la rive gauche de l'Yonne.....	21
Biodiversité – espèces et milieux naturels.....	22
Un territoire qui présente des écosystèmes variés	22
De nombreuses zones d'inventaire faunistique et floristique	22
Des zones de protection réglementaire également présentes	22
Continuités écologiques : des trames vertes, bleues et noires à consolider	23
Climat – énergie et gaz à effet de serre	26
Une consommation d'énergie dominée par les énergies fossiles	26
Des émissions de GES dominées par les transports, le bâtiment et l'industrie	27
Air – et santé humaine	30
Une qualité de l'air satisfaisante et qui tend à s'améliorer.....	30
Des émissions de polluants qui tendent à baisser.....	31
Eaux – milieux aquatiques et masses d'eau souterraines	34
Des masses d'eau superficielles et souterraines sous pression	34
Une ressource sous tension sur les plans qualitatif et quantitatif	36
Risques – naturels et industriels	38
Des risques industriels et technologiques modérés	38
Un risque d'inondation à ne pas négliger	39
D'autres risques naturels à prendre en compte	40
Nuisances – bruit, déchets et autres nuisances	41
Un territoire soumis aux nuisances sonores des infrastructures de transport	41

Des déchets de mieux en mieux collectés et valorisés	41
Autres nuisances – nuisances olfactives et pollution lumineuse	42
Synthèse	44
3) Incidences du PCAET sur l'environnement.....	47
Propos introductif et méthodologie générale	47
Les axes stratégiques et actions opérationnelles analysés.....	47
Les enjeux environnementaux retenus.....	47
La matrice d'analyse des incidences environnementale proposée.....	47
Principe de notation des incidences environnementales	47
Analyse des incidences environnementales probables de la mise en œuvre du PCAET	48
Analyse des effets notables probables du PCAET.....	48
Conclusion quant aux effets notables probables du PCAET.....	59
Évaluation des incidences Natura 2000.....	60
Un territoire comportant un seul site Natura 2000	60
Des incidences faibles sur le site Natura 2000	60
4) Cohérence avec les plans et programmes.....	61
Les plans et programmes pouvant interagir avec le PCAET	61
Cohérence entre le PCAET et le SRADDET, la SNBC et le PREPA	61
Principaux objectifs du SRADDET en matière de climat, air et énergie.....	62
Principaux objectifs du PCAET de LA CAGS en matière de climat, air et énergie.....	63
Conclusions quant à la cohérence entre le PCAET et le SRADDET	63
Cohérence avec les règles du SRADDET.....	65
Cohérence entre le PCAET et les documents d'urbanisme	67
Prise en compte d'autres documents stratégiques : PNACC, PRSE et SDAGE	70
Liens avec le PNACC	70
Prise en compte du PRSE.....	70
Prise en compte du SDAGE Seine-Normandie.....	71
Conclusions quant à la cohérence du PCAET à l'égard des autres plans et programmes	72
5) Exposé des motifs pour lesquels le projet de PCAET de la CAGS a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement	73
Un PCAET réglementaire visant des objectifs « à la hauteur des enjeux » climatiques, énergétiques et atmosphériques	73
Une démarche concertée	73
Des impacts sur l'environnement largement positifs	73
Des incidences environnementales négatives peu nombreuses, anticipées et atténuées	73
6) Mesures pour éviter, réduire ou compenser les effets du PCAET sur l'environnement.....	74
7) Critères et indicateurs proposés pour suivre les effets du PCAET sur l'environnement.....	76
8) Présentation des méthodes utilisées et principales difficultés rencontrées	78
L'État Initial de l'Environnement (EIE).....	78
L'analyse des incidences environnementales	78
Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et les indicateurs de suivi.....	78
L'analyse de cohérence avec les plans et programmes	78

1) Résumé non technique / présentation générale

Rappels concernant l'évaluation environnementale stratégique

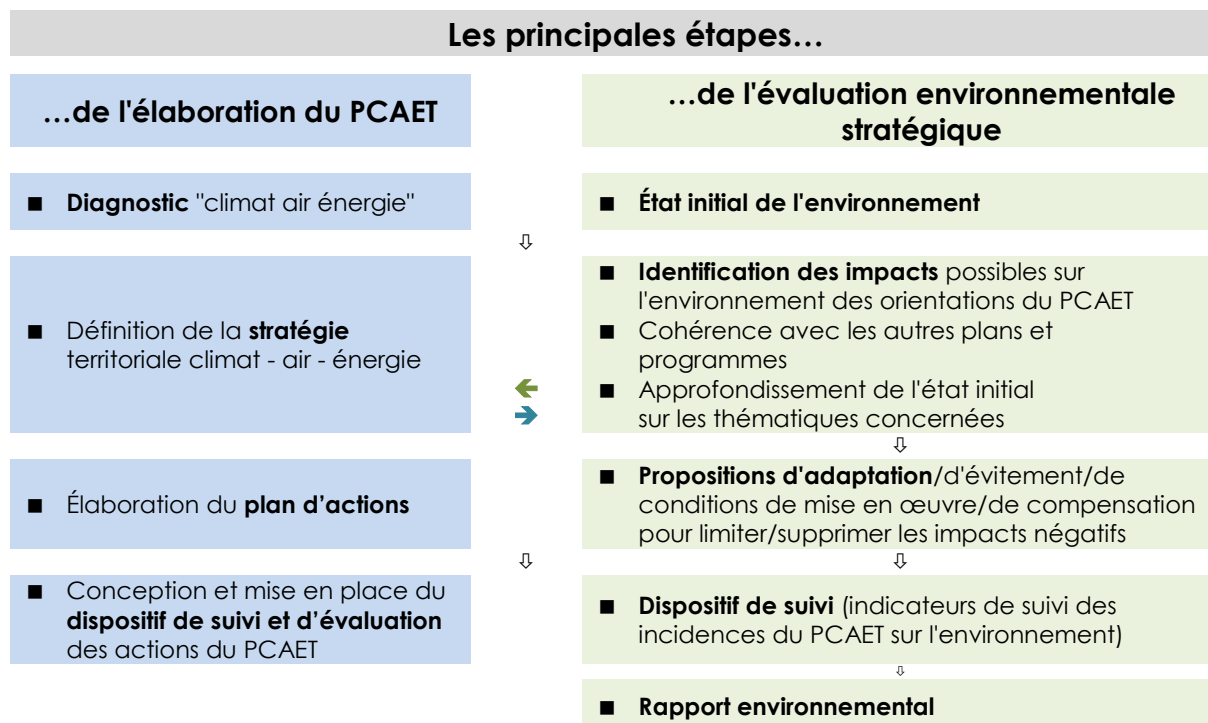
Objectifs et contenu attendu du rapport environnemental – L'évaluation environnementale stratégique (EES) a pour objectif d'analyser les incidences sur l'environnement d'un projet, d'un programme ou d'une politique, afin de prendre les mesures adaptées pour éviter, limiter ou compenser celles d'entre elles qui peuvent s'avérer négatives.

Pour les PCAET, cette obligation est relativement récente et vise à s'assurer que les orientations envisagées ne nuisent pas à l'environnement et qu'elles sont compatibles avec les autres plans et programmes. Les textes précisent que l'EES doit être « proportionnée à l'importance du plan (...) aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée » (article R122-20 du Code de l'environnement). C'est dans cet état d'esprit de « juste proportion » qu'a été menée l'EES du PCAET de la Communauté d'Agglomération du Grand Sénonais (CAGS).

Conformément à l'article R122-20 du code de l'environnement, le rapport environnemental du PCAET de la CAGS comprend les éléments suivants :

1. Un résumé non technique et une présentation générale de la démarche (présentés dans ce chapitre).
2. Une description de l'état initial de l'environnement.
3. Une analyse des effets notables probables liés à la mise en œuvre des orientations et actions du PCAET, y compris les incidences Natura 2000.
4. Une analyse de la cohérence du PCAET avec les autres plans et programmes.
5. L'exposé des motifs pour lesquels les orientations et actions du PCAET ont été retenues.
6. Les mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser les conséquences dommageables.
7. Les critères et indicateurs pour suivre les effets du PCAET sur l'environnement.
8. Une présentation des méthodes utilisées.

Principales étapes – L'EES a été réalisée en parallèle de l'élaboration du PCAET, afin que ses préconisations puissent être prises en compte dans l'élaboration de la stratégie ou la finalisation des actions du plan, selon le processus rappelé ci-dessous.



La collectivité devra ensuite assurer les étapes suivantes :



Cette EES a été réalisée par Aurélien Boutaud, consultant environnementaliste indépendant, dans le courant des années 2021-2022.

Présentation générale de la démarche du PCAET de la CAGS

La Communauté d'Agglomération du Grand Sénonais – Situé au nord-ouest du Département de l'Yonne, le territoire du Grand Sénonais s'étend le long de la vallée de l'Yonne. Le Grand Sénonais offre un paysage varié constitué de plateaux, majoritairement occupés par les espaces agricoles et forestiers, qui sont entrecoupés de vallées, dont en particulier celles de l'Yonne et de la Vanne. L'urbanisation et les activités économiques se concentrent en grande partie dans ces deux vallées, particulièrement à leur confluence, autour de l'agglomération de Sens.

Les 27 communes qui constituent la Communauté d'Agglomération du Grand Sénonais (CAGS) occupent une superficie de 37525 hectares, et sont aujourd'hui peuplées par près de 59000 habitants, soit une densité de population assez élevée, proche de 160 hab/km².

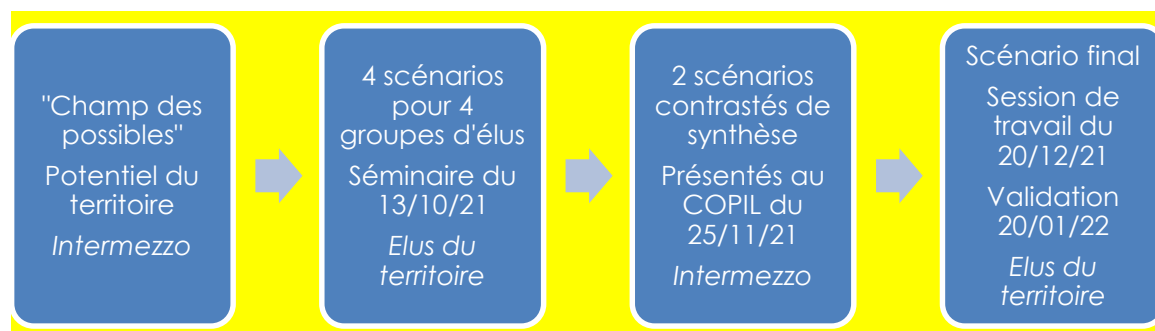
Le PCAET de la CAGS – Le PCAET de la CAGS a été initié en 2019.

La première phase de **diagnostic** du territoire a été réalisée en 2021 et a permis de faire émerger plusieurs enseignements, notamment :

- des consommations d'énergies importantes, présentant un profil assez proche de la moyenne nationale, dominées par les transports (35%) et le résidentiel (29%). Arrivent ensuite l'industrie, le tertiaire et l'agriculture. Ce profil s'explique par une forte dépendance automobile, la présence de nombreux axes routiers et des logements énergivores ;
- un territoire fortement dépendant aux énergies fossiles, ;
- des émissions de gaz à effet de serre (GES) importantes, même si elles restent inférieures à la moyenne nationale, dominées par les énergies fossiles. Les transports sont le premier secteur émetteur (38% des GES), suivi de l'industrie (19%) et du secteur résidentiel (18%) ;
- une qualité de l'air satisfaisant, et qui tend à s'améliorer ;
- un territoire présentant certaines vulnérabilités face aux changements climatiques (notamment en lien avec la pluviométrie et les pics de chaleur).

Une phase de **concertation** a été initiée sur la base de cet état des lieux avec les acteurs du territoire et les différents services de la CAGS en 2021-22, et une stratégie et un plan d'action ont ainsi pu être co-construits.

Les **objectifs stratégiques** sont le fruit d'un travail « en entonnoir », sur la base de scénarios étudiés au cours de deux ateliers participatifs rassemblant les élus du territoire. Chaque session a regroupé une vingtaine d'élus. Lors d'un premier atelier, invitant les participants à imaginer le futur possible et souhaitable du territoire sur la base du potentiel identifié, quatre scénarios ont été proposés par autant de groupes de participants. Ils ont ensuite été synthétisés en deux scénarios contrastés, soumis aux élus pour un arbitrage final lors d'une dernière session de travail. Le scénario final, qui s'inspire de toutes ces propositions, a été validé en janvier 2022. Le processus d'élaboration est illustré ci-dessous.



Les objectifs stratégiques retenus suite à ces sessions de travail collaboratif sont les suivants :

OBJECTIFS DE LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DU GRAND SÉNONAIS À 2030

	OBJECTIFS 2030	PAR RAPPORT A 2018
Réduction des consommations d'énergie	1079 GWh	-24 %
Production d'énergies renouvelables	454 GWh	X 5,2
Part des consommations couvertes par les énergies renouvelables locales	42 %	X7
Réduction des émissions de gaz à effet de serre	148 kteqCO2	-51 %
Réduction des émissions de NOx	338 t	-48 %
Réduction des émissions de PM2,5	78 t	-35 %
Réduction des émissions de PM10	141 t	-34 %
Réduction des émissions de NH3	189 t	-21 %
Réduction des émissions de SO2	20 t	-18 %
Réduction des émissions de COVNM	480 t	-11 %

Le travail de coconstruction des objectifs stratégiques avec les élus de la CAGS a donné vie à sept orientations stratégiques, servant de repères partagés aux acteurs du territoire et guidant l'action :

- Fédérer et mobiliser les acteurs du territoire : Informer, inciter, impliquer
- Développer la production locale d'énergie renouvelable
- Améliorer la performance énergétique du bâti
- Repenser la mobilité et rééquilibrer les modes de déplacements
- Maîtriser l'artificialisation des sols et favoriser un urbanisme durable et résilient
- Soutenir la réduction des émissions de gaz à effet de serre des activités agricoles, une production alimentaire locale et la séquestration de carbone
- Faire de la Communauté d'Agglomération et des communes un moteur de l'action par l'exemplarité et l'innovation

L'élaboration du plan d'actions s'est quant à elle déroulée à travers deux sessions de quatre ateliers thématiques associant les parties prenantes du territoire, entre janvier et mars 2022. Ces ateliers ont rassemblé chacun entre 15 et 20 acteurs : élus, agents, acteurs économiques, acteurs associatifs, opérateurs énergétiques, agriculteurs, services de l'Etat ... Les thématiques abordées étaient Mobilité & aménagement (2 sessions), Performance environnementale du bâti (2 sessions), Agriculture et alimentation en lien avec le PAT (2 sessions), Activités économiques (1 session), Exemplarité de la CA et des communes (1 session). Compte tenu de la situation sanitaire, certains ateliers se sont tenus en visioconférence. Lors de ces deux sessions, les participants ont pu exprimer leurs idées, échanger et débattre, et préciser les pistes d'actions retenues. Les volets *Atténuation* et *Adaptation* ont été considérés pour chacune des thématiques traitées et actions définies.

A la suite des ateliers, **trois réunions publiques de concertation** ont été organisées entre avril et juin 2022. La première réunion avait pour objectif de présenter l'état des lieux et d'échanger autour de celui-ci,

ainsi que de recueillir les attentes des participants autour de la démarche. La deuxième a permis un échange autour de la stratégie du plan climat et des objectifs. Les discussions ont révélé une attente forte des participants sur l'ambition du PCAET et sur la cohérence par rapport aux autres politiques menées dans l'agglomération. La troisième réunion s'est déroulée autour du programme d'actions de manière participative, avec le triple but de le faire connaître, de créer les conditions d'un échange autour des propositions, et de collecter des propositions d'actions de la part des participants.

Tout au long du processus, la nécessité d'articuler le PCAET avec le PLUi-H de la CAGS a été soulignée et actée. Plusieurs actions ont été pensées dans ce sens, par exemple l'action O5.01 Intégrer dans le PLUi les objectifs du PCAET et appliquer ces principes dans les opérations d'aménagements, l'action O6.06 Réduire la consommation foncière et l'artificialisation des sols ou encore l'action O3.06 Développer la construction innovante et le recours aux matériaux biosourcés. Leur mise en œuvre est une étape nécessaire à l'achèvement de cet effort d'articulation des documents.

Après un travail de consolidation du programme d'actions et d'écriture, le PCAET a été adopté à l'unanimité en Conseil Communautaire le 15 décembre 2022 pour une mise en œuvre sur 6 ans – certaines actions ayant été engagées avant l'adoption du document.

Les actions constitutives du programme sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Dans le tableau suivant, le niveau de priorité de mise en œuvre est exprimé de 1 (très haute) à 4 (basse).

Orientations	Actions	Priorité
1. Fédérer et mobiliser les acteurs du territoire : Impliquer, inciter, informer	1.1. Mettre en place un Conseil en Énergie Partagée à destination des entreprises	1
	1.2. Communiquer autour des plateformes Manger Bio Bourgogne Franche-Comté (MBBFC) et Agrilocal pour faciliter les liens entre établissements et producteurs	3
	1.3. Communiquer sur la transition énergétique pour impliquer les acteurs locaux	2
	1.4. Sensibiliser les habitants et acteurs locaux aux produits alimentaires et agricoles locaux	3
	1.5. Sensibiliser et mobiliser le grand public sur les questions de performance énergétique du bâti	3
	1.6. Informer les usagers sur les offres et services de mobilité disponibles localement	3
	1.7. Promouvoir la mise en place du forfait Mobilités Durables dans les entreprises du territoire	3
	1.8. Sensibiliser l'ensemble des acteurs économiques à l'empreinte Carbone - avec intégration des émissions indirectes (scope3)	4

Orientations	Actions	Priorité
2. Développer la production locale d'énergie renouvelable	2.1 Encourager l'installation de chaudières biomasse et de mini-réseaux de chaleur	1
	2.2 Soutenir le développement d'une filière locale de production de biomasse	1
	2.3 Poursuivre le développement du réseau de chaleur	1
	2.4 Assurer les conditions optimales de mise en œuvre et valorisation énergétique de l'Unité de Valorisation Énergétique	2
	2.5 Étudier les possibilités de valorisation énergétique des déchets l'été d'ici la mise en place de l'UVE	2
	2.6 Produire de l'énergie renouvelable locale à travers des unités de méthanisation	2
	2.7 Engager un plan de développement de l'énergie solaire sur le territoire	2
	2.8 Engager un travail de formation et de sensibilisation des élèves autour de l'économie et de la gouvernance des EnR	1
3. Améliorer la performance énergétique du bâti	3.1 Créer une maison de l'Habitat comme lieu d'information et d'accompagnement des habitants	1
	3.2 Proposer une offre d'accompagnement pour les projets de rénovation globale, en assurant le soutien à l'obtention d'aides	1
	3.3 Faciliter l'organisation et la massification des travaux en organisant des groupements de travaux entre voisins et en définissant des « packages » de travaux par logement-type	3
	3.4 Isoler les logements et bâtiments communaux existants et rendre exemplaires les nouvelles constructions	2
	3.5 Sensibiliser, informer et former les artisans aux rénovations globales et performantes et à l'emploi de matériaux biosourcés	2
	3.6 Développer la construction innovante et le recours aux matériaux biosourcés	2
	3.7 Informer et sensibiliser les locataires du parc social sur différentes thématiques liées à la sobriété des logements	3
	3.8 Inciter les bailleurs sociaux à la construction et la rénovation de leur parc afin de garantir leurs performances énergétiques et environnementales et de produire des énergies renouvelables	2
	3.9 Proposer et mettre en œuvre le Programme Déclics (ex-Familles à énergie positive)	4
4. Repenser la mobilité et rééquilibrer les modes de déplacements	4.1 Limiter les déplacements en soutenant une offre de services de proximité attractive	2
	4.2 Mettre en place les conditions nécessaires au développement du covoiturage	1
	4.3 Mettre en œuvre le schéma directeur des mobilités actives	1
	4.4 Offrir un réseau continu, sécurisé et confortable aux piétons, accompagné de mobilier urbain qui facilite le cheminement et l'orientation	2
	4.5 Créer des parkings relais aux points névralgiques de l'agglomération avec une desserte en bus adaptée	3
	4.6 Projet de plateforme trimodale liée au port, à la route et au réseau ferroviaire	2
	4.7 Coordonner les acteurs de la logistique urbaine au sein d'une charte (Programme interlud)	2
	4.8 Favoriser le développement de l'utilisation du GNV et bioGNV pour les véhicules lourds	2

Orientations	Actions	Priorité	
5. Maîtriser l'artificialisation des sols et favoriser un urbanisme durable et résilient	5.1	Intégrer dans le PLUi les objectifs du PCAET et appliquer ces principes dans les opérations d'aménagement	2
	5.2	Prendre en compte le changement climatique en cours dans l'aménagement urbain	1
	5.3	Mener un programme de rafraîchissement par végétalisation (arbres) sur les espaces bitumés	3
	5.4	Faire appliquer la réglementation sur l'extinction de l'éclairage des commerces et des bureaux	3
6. Soutenir la réduction des émissions de gaz à effet de serre des activités agricoles, une production alimentaire locale et la séquestration de carbone	6.1	Co-construire largement le Projet Alimentaire Territorial	1
	6.2	Installer une ceinture maraîchère autour de Sens pour développer les circuits courts en facilitant la reprise et l'installation agricole	1
	6.3	Mettre à disposition des emprises agricoles permettant aux agriculteurs de tester un modèle avant de s'installer	3
	6.4	Soutenir le développement de nouvelles pratiques agricoles	2
	6.5	Réimplanter des prairies permanentes, préserver et restaurer les zones humides	1
	6.6	Réduire la consommation foncière et l'artificialisation des sols	1
	6.7	Encourager le développement du linéaire de haies et de l'agroforesterie	2
7. Faire de la Communauté d'Agglomération et des communes un moteur de l'action par l'exemplarité et l'innovation	7.1	Généraliser l'adhésion des communes au dispositif de Conseil en Energie Partagé	1
	7.2	Travailler avec les établissements scolaires avec un plan de sensibilisation à l'environnement	3
	7.3	Limiter l'éclairage public et renforcer la performance des équipements existants	2
	7.4	Assurer et améliorer la fourniture d'eau potable aux habitants du Grand Sénonais	2
	7.5	Équiper la CAGS d'une flotte de vélos à assistance électrique pour les déplacements inter-bâtiments	4
	7.6	Intégrer des clauses et des critères environnementaux dans les marchés publics y compris pour l'achat d'énergie	2
	7.7	Effectuer un bilan des émissions de gaz à effet de serre de l'Agglomération	3
	7.8	Mettre en place le forfait Mobilités Durables pour les agents des communes et de la CAGS	2
	7.9	Généraliser le broyage de déchets verts en proximité	2
	7.10	Suivre et communiquer sur la qualité de l'air	3

Principaux enjeux environnementaux du territoire (EIE)

En même temps qu'était réalisé le diagnostic du PCAET, un état initial de l'environnement (EIE) a été mené dans le cadre de l'EES. Cet EIE a permis d'identifier les principaux enjeux environnementaux du territoire. La synthèse de l'EIE est présentée dans le tableau ci-dessous.

Importance	Enjeu	Etat des lieux
+++	Climat – énergie et gaz à effet de serre	Le territoire de la CAGS émettait en 2018 environ 5,5 tCO ₂ eq/hab/an, soit un résultat inférieur à la moyenne française. Ces émissions sont à près de 80% d'origine énergétique, avec pour principales sources le transport routier (38%), le bâtiment (résidentiel et tertiaire cumulés, 28%) et l'industrie (20%). Les émissions non énergétiques ont trois origines : la production industrielle de câbles électriques, l'agriculture et enfin la gestion des déchets.
+++	Paysages – et patrimoine	Les paysages de la CAGS offrent une certaine variété. Le patrimoine bâti est particulièrement riche et témoigne d'une présence humaine très ancienne. Le paysage rural patrimonial a été façonné par des pratiques agricoles qui perdurent et ont permis de maintenir un équilibre paysager entre cultures et boisements, qui caractérise le paysage Sénonais.
+++	Biodiversité – espèces et milieux naturels	Le Grand Sénonais dispose sur son territoire de milieux naturels et semi-naturels relativement riches et diversifiés qui abritent une biodiversité importante. Le maintien de cette richesse est un enjeu environnemental majeur pour le territoire.
+++	Eaux – milieux aquatiques et masses d'eau souterraines	Si la qualité chimique des eaux de surface du Grand Sénonais est plutôt bonne, leur qualité écologique est globalement insatisfaisante. La Gaillarde est particulièrement en mauvais état, tant sur le plan chimique qu'écologique. Plusieurs cours d'eau sont également en situation de déficit hydrique durant les périodes estivales. Les eaux souterraines sont quant à elles plutôt en bon état quantitatif, mais leur état chimique est médiocre, essentiellement du fait de la présence de nitrates et, plus encore, de pesticides. Pour ces raisons, l'adduction en eau potable est sous tension, tant sur le plan quantitatif que qualitatif, avec une pollution récurrente aux pesticides qui dépasse parfois les normes et oblige à des travaux d'interconnexion entre réseaux.
+++	Sols – Occupation du sol et aménagement	La CAGS est caractérisée par une présence importante des espaces agricoles et, dans une moindre mesure, par celle des espaces naturels et semi-naturels, qui participent à l'identité du territoire et à l'agrément du cadre de vie. La vallée est urbanisée et marquée par la présence des infrastructures de transport.
++	Air – et santé humaine	Du fait de sa densité et de sa géographie assez favorable, le territoire du Grand Sénonais bénéficie d'une bonne qualité de l'air. Plusieurs polluants sont toutefois présents dans l'atmosphère au point de présenter un risque ponctuel pour les populations, en particulier l'ozone et, dans une moindre mesure, les particules fines.

Importance	Enjeu	Etat des lieux
++	Nuisances – bruits et déchets	Le Grand Sénonais est modérément soumis aux nuisances sonores routières et ferroviaires, du fait de la présence de plusieurs infrastructures qui traversent le territoire. Les quantités de déchets collectés sont proches de la moyenne nationale, et les volumes d'ordures ménagères inférieurs à cette moyenne, avec une bonne qualité de tri et des taux de valorisation élevés.
++	Risques – naturels et anthropiques	Le territoire est modérément soumis aux risques technologiques et industriels, avec la présence notamment de quatre sites classés Seveso, dont deux donnent lieu à un plan de prévention des risques technologiques. Les risques naturels sont également présents, essentiellement sous la forme de risques d'inondation, en particulier en fond de vallée de l'Yonne. Les autres risques sont faibles ou modérés.

Principales incidences identifiées et mesures préconisées

Les finalités et orientations du PCAET ont été jugées comme étant globalement très favorables à l'environnement.

Certaines peuvent toutefois avoir des incidences faiblement négatives sur un ou plusieurs enjeux environnementaux et ont, par conséquent, fait l'objet de points de vigilance.

Le développement des mobilités douces ou alternatives à l'automobile peut nécessiter des infrastructures ou des équipements spécifiques, notamment pour assurer la sécurité des usagers (pistes cyclables, voies piétonnes, parking relais, etc.). Ces infrastructures pourraient avoir un impact sur l'imperméabilisation et l'artificialisation des sols, ainsi que sur les paysages (impacts faibles, mais à considérer autant que possible).

La massification des travaux de réhabilitation des bâtiments, légitimement envisagée afin de réduire le bilan énergétique et climatique du secteur, peut entraîner des nuisances, notamment consécutives à la production des matériaux et au traitement des déchets de chantiers. Pour limiter ces nuisances, il convient de s'assurer que les filières d'approvisionnement en matières premières sont soutenables, et que les déchets de chantier trouveront autant que possible des filières de recyclage.

Enfin, le nécessaire développement des énergies renouvelables sur le territoire est susceptible d'avoir quelques incidences négatives sur certains aspects de l'environnement, notamment les paysages ou la biodiversité :

- Le développement de la filière bois-énergie sur le territoire peut entraîner un accroissement de la pression sur les espaces boisés (forêts, haies et autres massifs intermédiaires) dont le territoire est assez richement doté et qui sont un trait important du paysage et des écosystèmes. Le bois-énergie est également une source importante de polluants atmosphériques. Le PCAET anticipe toutefois ces impacts en prévoyant un développement modéré de la filière, fondé sur une plus grande efficacité des équipements de chauffage (y compris réseau de chaleur) et une meilleure isolation des bâtiments.
- Le développement de l'énergie solaire peut avoir des effets négatifs sur les paysages et le patrimoine. Le potentiel de développement du solaire sur les bâtiments existants est important, et devrait permettre de limiter ces effets négatifs, en particulier si ce développement se fait dans le respect du patrimoine architectural. Si des installations plus importantes comme des centrales solaires au sol ou des installations agri-photovoltaïques devaient voir le jour, elles seraient toutefois susceptibles d'avoir de tels impacts et devront à ce titre faire l'objet d'une étude d'impact spécifique pour en mesurer et en limiter les effets. Rappelons que les projets d'envergure sont soumis à une étude d'impact environnemental.

Enfin, on remarquera pour conclure que le périmètre d'analyse généralement retenu par les EES des PCAET n'intègre pas certains enjeux environnementaux et stratégiques d'importance à l'échelle mondiale, comme par exemple la disponibilité des minerais métalliques et l'impact lié à leur

exploitation. Or, ces minerais sont indispensables au développement de certaines énergie renouvelables ou à la réduction de l'impact carbone des véhicules.

Dans l'ensemble, on retiendra que le PCAET de LA CAGS contient **très peu de mesures susceptibles d'avoir un impact négatif sur l'environnement**, et que ces dernières sont généralement **de faible ampleur**. Elles peuvent par ailleurs facilement faire l'objet de mesures de réduction ou d'évitement de leurs impacts.

Actions concernées		Points de vigilance	Mesures complémentaires à envisager	E/R/C
2.1	Encourager l'installation de chaudières biomasse et de mini-réseaux de chaleur	Surveiller les émissions de particules et de COV, dont le bois énergie est une source d'émissions importante.	Installer des équipements très performants et dotés de filtres permettant de limiter la pollution atmosphérique – notamment en visant des valeurs limites d'émissions les plus exigeantes, même pour les installations de taille non soumises à ces valeurs par la réglementation (ex. < 1MW)	Réduire
2.2	Soutenir le développement d'une filière locale de production de biomasse	Prendre garde à ce qu'un développement non maîtrisé du bois énergie sur le territoire n'impacte pas négativement la qualité de l'air du fait d'équipements peu efficaces	Organiser un programme de remplacement des appareils peu performants (anciens poêles, foyers ouverts, etc.) par des appareils performants (flamme verte).	Réduire
		Surveiller l'impact de l'exploitation forestière sur les paysages et la biodiversité (déforestation, exploitation intensive ou non soutenables, etc.).	Réaliser un état des lieux de la filière bois et des potentiels de valorisation soutenable.	Éviter
			Accompagner les filières dans la prise en compte des critères de biodiversité et de paysage.	Éviter, Réduire
2.7	Engager un plan de développement de l'énergie solaire sur le territoire	Veiller à ce que la massification des installations solaires n'ait pas d'impact trop marquant sur les sols ou sur les paysages et le patrimoine.	Privilégier les installations sur des bâtiments existants – ou prévus à la construction.	Réduire
			Mettre en œuvre des études d'impact spécifiques pour les éventuels projets au sol (NB. Réglementaire >250 kW).	Éviter, réduire
			Établir une cartographie des sites les plus appropriés pour recevoir des projets au sol ayant un impact limité sur la biodiversité et le paysage.	Éviter, réduire
3.2	Proposer une offre d'accompagnement pour les projets de rénovation globale, en assurant le soutien à l'obtention d'aides	Veiller à ce que la massification de la rénovation n'entraîne un accroissement des flux de déchets de chantier.	Accompagner les filières dans la prise en compte de consignes de gestion des déchets de chantier.	Éviter, réduire
			Systématiser dans les cahiers des charges des critères de recyclabilité et d'éco-conception.	Éviter, réduire
3.2	Cf. ci-dessus.	Veiller à ce que l'isolation n'ait pas d'effets négatifs sur les nichoirs.	Informers les maîtres d'œuvre et d'ouvrage sur l'impact de l'isolation	Éviter, réduire

			extérieure sur la faune, et sur les alternatives possibles : nichoirs, anfractuosités, etc. (par ex. mission de la Maison de l'habitat)	
3.3	Cf. ci-dessus		Installer des nichoirs pour compenser les pertes d'habitat potentiels, notamment sur les espaces et bâtiments publics.	Compenser
4.2	Mettre en place les conditions nécessaires au développement du covoiturage	S'assurer que le développement de certaines infrastructures spécifiques (aires de co-voiturage, voies vertes, pistes cyclables) n'ait pas un impact négatif en termes d'artificialisation des sols.	Utiliser des revêtements perméables et écologiques pour les nouveaux équipements de type pistes cyclables/voies vertes et autres nouvelles infrastructures de transport ou de stationnement.	Réduire
4.3	Mettre en œuvre le schéma directeur des mobilités actives		Assurer une couverture végétale minimale le long des nouvelles infrastructures (arbres, pelouses, etc.)	Réduire
4.5	Créer des parkings relais aux points névralgiques de l'agglomération avec une desserte en bus adaptée			
6.2	Installer une ceinture maraîchère autour de Sens pour développer les circuits courts en facilitant la reprise et l'installation agricole	S'assurer que l'impact du maraîchage sur les ressources en eau et les milieux aquatiques est maîtrisé.	Réaliser une estimation de l'impact du développement du maraîchage sur les ressources en eau de la CAGS.	Éviter

Cohérence avec les autres plans et programmes

Principaux plans et programmes concernés – Le PCAET doit être compatible avec les objectifs des autres plans et programmes structurants du territoire. Dans le cas présent, eu égard à son champ d'application, il a été vérifié que le PCAET de LA CAGS :

- Était compatible (c'est à dire qu'il n'entraîne pas en contradiction) avec les options fondamentales du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Bourgogne-Franche-Comté, ainsi que celles de la Stratégie Nationale Bas Carbone ;
- Prenait en compte (c'est à dire qu'il ne devait pas ignorer) les objectifs et les orientations fondamentales des documents d'urbanisme du territoire de la CAGS (en particulier le PLUi-H, et par conséquent le SCoT).

Analyse de cohérence avec le PCAET – L'analyse menée montre que le PCAET prend correctement en compte les orientations et les objectifs du SRADDET, de la SNBC et des documents d'urbanisme.

Aucune contradiction majeure n'a été relevée sur le plan des orientations générales et qualitatives.

Les objectifs quantitatifs sont également cohérents, même si la réduction visée de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre et l'accroissement de la production d'énergies renouvelables peuvent varier en proportion et en importance par rapport aux objectifs régionaux et nationaux à l'horizon 2030 – ce qui se légitime par le profil particulier du territoire. De manière générale, le PCAET fixe d'ailleurs à la CAGS des objectifs supérieurs à ceux des documents susmentionnés à l'horizon 2030.

2) État Initial de l'Environnement

L'état initial de l'environnement (EIE) décrit de manière synthétique et non exhaustive les principales caractéristiques environnementales du territoire du Grand Sénonais, dans huit domaines :

- **Sols** – occupation du sol & aménagement
- **Paysages** – et patrimoine
- **Biodiversité** – espèces et milieux naturels
- **Climat** – énergie et gaz à effet de serre
- **Air** – et santé humaine
- **Eaux** – milieux & masses d'eau souterraines
- **Risques** – naturels et anthropiques
- **Nuisances** – bruit, déchets et autres nuisances

Pour chaque thématique, l'EIE décrit les principales caractéristiques du territoire, puis il établit un **état** des lieux de l'environnement (sur les plans quantitatif et/ou qualitatif), il identifie les principales **pressions** en cause dans la dégradation éventuelle de l'environnement, ainsi que, le cas échéant, les **réponses** aujourd'hui apportées pour améliorer l'état de l'environnement (plans, programmes, cadres réglementaires).

Une synthèse est réalisée en fin de chapitre pour chaque thématique environnementale, résumant en quelques lignes l'état des lieux. Elle précise la sensibilité de l'enjeu pour le territoire du Grand Sénonais, qui est résumée de manière visuelle comme suit :

+	++	+++	++++
Sensibilité faible, enjeu peu marqué pour le territoire ou enjeu ponctuel ou maîtrisé	Sensibilité modérée, enjeu modéré pour le territoire ou enjeu relativement maîtrisé ou ponctuel	Sensibilité marquée, enjeu sensible et devant être particulièrement considéré	Sensibilité très forte, enjeu majeur du territoire devant faire l'objet d'une attention centrale

Les synthèses thématiques font également apparaître de manière visuelle les scénarios tendanciels :

	=	
Tendance à la dégradation	Tendance globalement stable	Tendance à l'amélioration

Enfin, les synthèses thématiques sont rappelées en fin d'EIE, dans un chapitre conclusif qui résume l'état des lieux de l'environnement (état et tendances) sur le territoire.

Sols – Occupation du sol & aménagement

Situé au nord-ouest du Département de l'Yonne, le territoire du Grand Sénonais s'étend le long de la vallée de l'Yonne. Les 27 communes qui constituent la Communauté d'Agglomération du Grand Sénonais (CAGS) s'étendent sur une superficie de 37525 hectares, et sont aujourd'hui peuplées par près de 59000 habitants, soit une densité de population assez élevée, proche de 160 hab/km².

Le sol est majoritairement occupé par les espaces agricoles et, dans une moindre mesure, les espaces naturels et forestiers. L'urbanisation se concentre dans la vallée de l'Yonne, particulièrement à la confluence avec la Vanne, autour de l'agglomération de Sens. Cette urbanisation, ancienne, a connu une certaine expansion au détriment majoritairement des espaces agricoles.

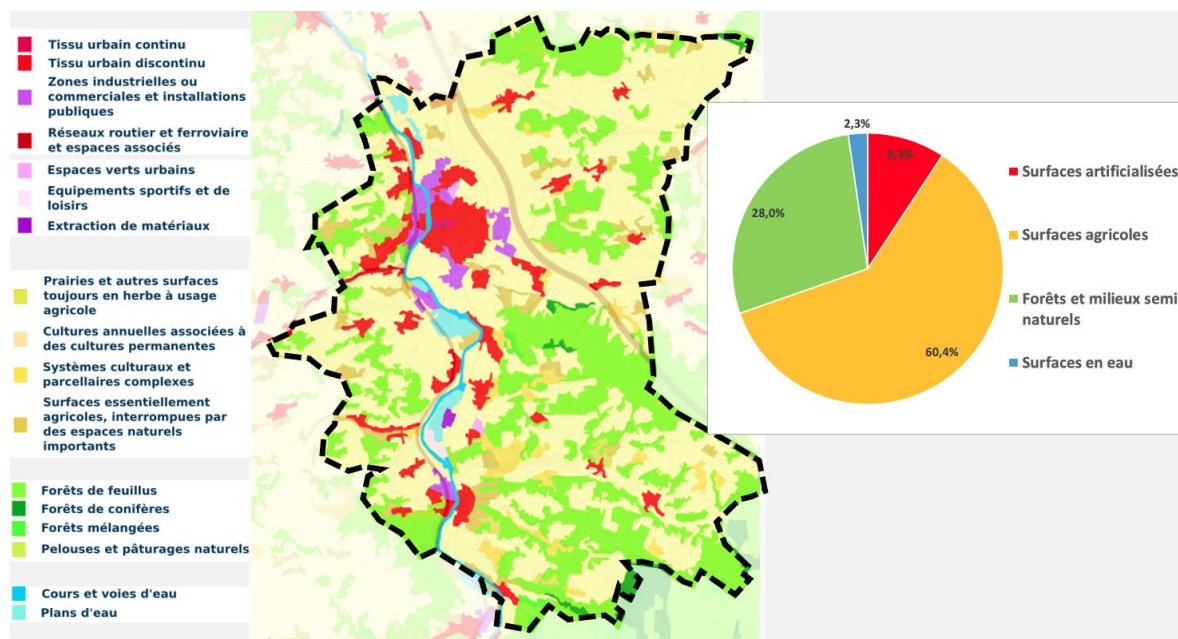
Un territoire qui reste à dominante agricole

En première approche, on peut se donner une idée de la répartition des types de surfaces présentes sur le territoire en s'appuyant sur la photo-interprétation des images satellitaires (source Corine Land Cover, cf. encart). Le territoire apparaît comme marqué par une présence importante des milieux agricoles, qui représentaient en 2018 près des deux tiers (60,4%) du territoire de la CAGS. En moyenne, les forêts et milieux semi-naturels représentaient cette même année 28% de la surface totale. Enfin, les territoires artificialisés occupent près de 10% du territoire, majoritairement autour de Sens, et le long des vallées de l'Yonne et de la Vanne. Ces surfaces urbanisées ont eu tendance à s'accroître, d'environ 700 hectares entre 1990 et 2018, au détriment majoritairement des surfaces agricoles. On notera au passage que les surfaces en eau se sont accrues, du fait de la transformation d'anciennes gravières en plan d'eau le long de l'Yonne.

Les données Corine Land Cover (CLC)

Les chiffres avancés dans cette section sont pour la plupart tirés de la base de données Corine Land Cover (CLC), pour les années 2018 et 1990. CLC est une base de données européenne qui informe sur l'occupation biophysique du sol à partir de données satellitaires et par photo-interprétation. L'analyse permet de fournir un aperçu assez général du territoire, avec l'avantage de pouvoir permettre des comparaisons nationales ou internationales, mais sur la base de données qui sont toutefois moins précises et détaillées que celles fournies par exemple par le registre parcellaire graphique pour les surfaces agricoles (raison pour laquelle les données fournies par ces deux bases de données peuvent différer).

	Territoires artificialisés	Territoires agricoles	Forêts et milieux semi-naturels	Surface en eau
Surfaces (ha) (2018)	3483,2	22656,8	10521,3	863,8
% (2018)	9,3%	60,4%	28,0%	2,3%
Évolution 1990-2018	+700,5 ha	-983,4 ha	+61,7 ha	+221,2 ha



Répartition de l'occupation des sols sur le territoire de la CAGS en 2018 (sources : CLC, IGN)

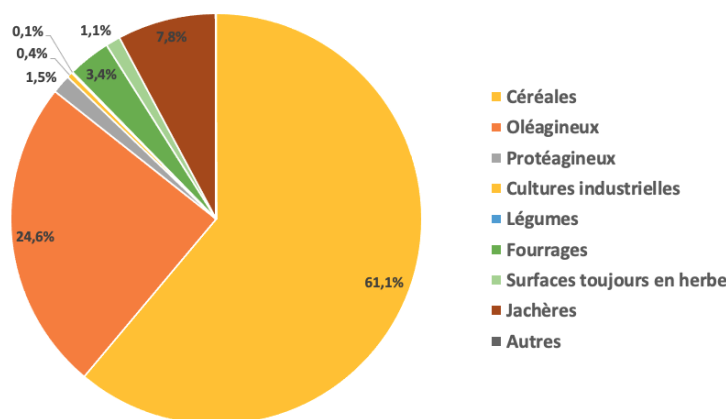
Une agriculture encore très présente, dominée par les grandes cultures

Même si l'activité agricole ne représente plus aujourd'hui qu'une part très minoritaire de l'activité économique, avec moins de 300 emplois en équivalent temps plein, l'agriculture domine encore largement le territoire et façonne profondément les paysages du Grand Sénonais. Les résultats du recensement agricole 2020 n'étant que partiels au moment de la rédaction de cet EIE, nous nous appuyons pour les données détaillées aux résultats du recensement agricole de 2010 qui, bien qu'anciens, permettent toutefois de donner une idée assez précise des pratiques agricoles – plus précisément encore que l'analyse photographique proposée par Corine Land Cover.

Le système de production agricole qui prédomine très largement sur le territoire est celui des grandes cultures de céréales et de protéagineux, qui occupent plus de 85% des surfaces agricoles et concernent trois quarts des exploitations (126 sur 171 en 2010). Plus précisément :

- Les deux tiers (61%) de la surface agricole utile (SAU) est constituée de surfaces dédiées à la production céréalière (blé et orge majoritairement).
- Un quart de la SAU est destinée à la production d'oléagineux (essentiellement le colza, dans une moindre mesure le tournesol), avec un peu de protéagineux.

Les moins de 15% de SAU restantes sont occupées pour plus de moitié (près de 8% du total de la SAU) par des surfaces en jachère. Enfin, 5% environ de la SAU est dédiée à la production de fourrage et aux prairies. De manière générale, l'élevage n'est plus présent que sous forme de polyculture-élevage, dans quelques exploitations du territoire.



Répartition des surfaces agricoles de la CAGS en 2010 (Agreste, recensement agricole, 2010)

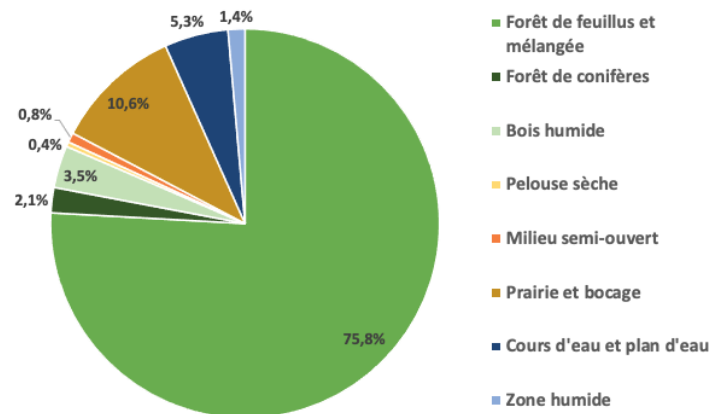
Les exploitations agricoles du territoire sont, en moyenne, d'effectif modeste, majoritairement constituées d'un exploitant, et employant peu de salariés. Et si elles ont eu tendance à gagner chacune en superficie au cours des dernières décennies, ces exploitations sont également moins nombreuses et emploient moins de personnes. Sur les 226 exploitations existantes en 2000, seules 171 étaient encore pérennes en 2010, soit une baisse de 25% en une décennie. Cette hémorragie s'est légèrement atténuée depuis, mais les effectifs ont toutefois continué de décroître pour atteindre 158 exploitations en 2020.

On notera enfin que la surface agricole semble avoir connu un recul au cours des dernières décennies, au bénéfice majoritairement des surfaces urbanisées. Selon Corine Land Cover, les territoires agricoles auraient ainsi légèrement reculé, d'environ 700 hectares, de 1990 à 2018. Ce recul, constaté sur la base des analyses cartographiques, est toutefois à relativiser puisque, de son côté, le recensement agricole ne fait pas apparaître de baisse de surfaces notable entre 2000 et 2020. Par ailleurs, l'agriculture s'est uniformisée, participant à une certaine banalisation des paysages de grande culture, au détriment des paysages de bocage, de la polyculture et des vergers (cf. chapitre paysages).

Des espaces naturels dominés par les forêts de feuillus

La forêt et les milieux semi-naturels couvrent, selon les sources, entre 28% (CLC) et 36% (SRCE Bourgogne) de la superficie de la CAGS, soit entre 10500 et 13500 hectares environ. Ces écarts de chiffres traduisent des différences de méthode et de définition des espaces naturels et semi-naturels (pour les prairies et bocages, par exemple, ou encore pour les surfaces d'eau). Selon les données du Schéma Régional de Cohérence Écologique de Bourgogne, qui en ont une définition plus extensive, les espaces naturels et semi-naturels sont ainsi composés :

- 81,4% des surfaces d'espaces naturels et semi-naturels (soit plus de 11000 hectares) sont des boisements, dont la très grande majorité (90%) sont des forêts de feuillus. Le reste des boisements est constitué de forêts mélangées (3,6%), de ripisylve (3,7%) et de forêts de conifères (2,6%). Ces forêts constituent des espaces plus ou moins morcelés et insérés dans le paysage agricole (cf. chapitre paysages).
- 11,8% des surfaces d'espaces naturels et semi-naturels (soit environ 1600 hectares) sont des milieux ouverts, essentiellement des bocages et prairies, d'une grande variété.
- 10,2% (soit près de 1400 hectares) sont enfin constitués de milieux aquatiques (plans d'eau, cours d'eau et canaux) et de zones humides,



Répartition des surfaces naturelles et semi-naturelles de la CAGS (PLUiH Grand Sénonais, tiré de DREAL, 2018)

La surface de forêt est en légère progression au cours des dernières décennies : elle aurait progressé d'environ 70 hectares entre 1990 et 2018, au détriment essentiellement des espaces agricoles.

Une artificialisation des sols en forte croissance

Les surfaces artificialisées, comprenant les zones urbanisées et les zones industrielles et commerciales, représentent selon les données Corine Land Cover de 2018 près de 3500 hectares, soit 9,3% de la surface totale du territoire. Les zones urbanisées représentent la majorité de ces surfaces artificialisées, et se présentent sous la forme d'un tissu urbain plus ou moins discontinu concentré autour des principaux centres urbains répartis le long de vallée de l'Yonne et de la Vanne, essentiellement au niveau de l'agglomération de Sens – et dans une moindre mesure, plus au sud, autour de Villeneuve-sur-Yonne.

Si la proportion de surface artificialisée est modérée au regard de la superficie d'un territoire qui reste par ailleurs à dominante agricole, la tendance est en revanche assez préoccupante, avec une augmentation des surfaces artificialisées de presque 700 ha entre 1990 et 2018, soit une croissance d'environ 25 % sur cette période. Cette artificialisation est d'autant plus préoccupante qu'elle s'avère largement plus importante que la croissance démographique, la population du territoire étant passée sur la même période de quasiment 54000 à presque 59000 habitants, soit une progression de 8,7% seulement.

Si on en croit le diagnostic du PLUiH du Grand Sénonais, cette tendance à la périurbanisation serait à la baisse depuis quelques années. Sur la période s'échelonnant de 2007 à 2017, 276 hectares ont néanmoins encore été artificialisés, dont :

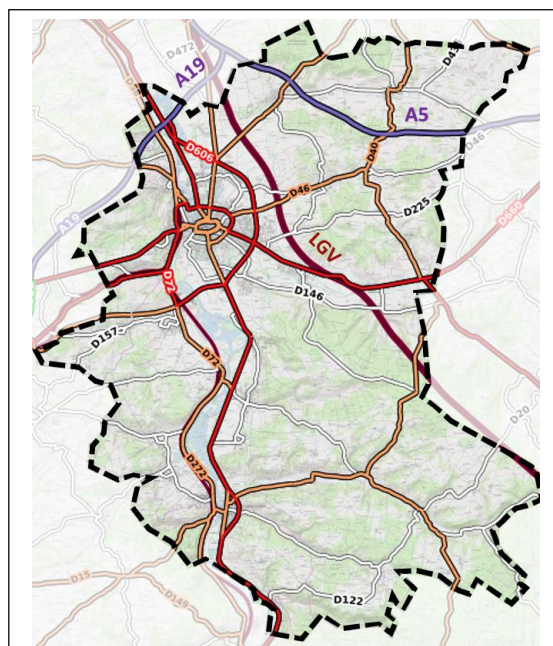
- 162 hectares à destination des activités économiques, notamment au niveau du port de Gron, de la zone d'activités des Vauguilletes, des zones commerciales Sens Sud et portes de Bourgogne, et enfin de la zone d'activités de la Fontaine d'Azon (Saint-Clément).
- 105 hectares à destination de l'habitat, notamment avec des extensions à Courtois-sur-Yonne, Saint-Clément, Fontaine-le-Gaillard et Maillot.
- 9 hectares destinés à d'autres fins, notamment d'équipement, d'espaces verts ou encore de loisir.

La croissance urbaine se fait essentiellement autour des agglomérations existantes, mais avec une tendance à la diffusion, et majoritairement au détriment des surfaces agricoles. En effet, comme nous l'avons évoqué plus haut, la quasi-totalité des surfaces artificialisées entre 1990 et 2018 l'ont été au détriment des terres agricoles.

Malgré son caractère encore assez rural, le territoire n'échappe donc pas à la tendance constatée au niveau national d'une artificialisation considérable des sols, estimée à 75000 hectares par an – équivalent à la surface d'un département tous les dix ans.

La présence marquante des réseaux de transport

Enfin, on notera que le territoire est également marqué par la présence de réseaux de transport importants qui traversent la CAGS, avec notamment deux routes départementales qui structurent l'axe nord-sud le long de la vallée de l'Yonne (RD 72 et 606), ainsi que les autoroutes A19 et surtout A5, qui se rejoignent au nord de Sens. Enfin, la ligne de chemin de fer reliant Paris longue depuis le milieu du 19^{ème} siècle la rive gauche de l'Yonne, mettant la capitale à moins d'une heure de Sens. Plus récemment, les infrastructures de la ligne à grande vitesse reliant Lyon à Paris sont également venues modifier les paysages en traversant la CAGS sur un axe sud-est/nord-ouest.



Les principaux axes de transport du territoire (IGN, 2020)

Principales réponses apportées – Les documents d'urbanisme, en particulier le SCoT du Nord de l'Yonne et le PLUiH du Grand Sénonais, prennent explicitement en compte les enjeux cités ci-dessus, avec la volonté affichée de concilier dynamisme (économique et démographique) et préservation des espaces, des paysages et du cadre de vie.

Synthèse : Sols – Occupation du sol et aménagement	
Enjeu +++	La CAGS est caractérisée par une présence importante des espaces agricoles et, dans une moindre mesure, par celle des espaces naturels et semi-naturels, qui participent à l'identité du territoire et à l'agrément du cadre de vie. La vallée est urbanisée et marquée par la présence des infrastructures de transport.
Tendance ?	L'artificialisation des sols est un phénomène bien présent sur la CAGS, et dont le rythme est nettement plus rapide que celui de la croissance démographique. Elle tend à se développer au détriment essentiellement des espaces agricoles. Ces derniers se sont par ailleurs uniformisés au cours des dernières décennies.

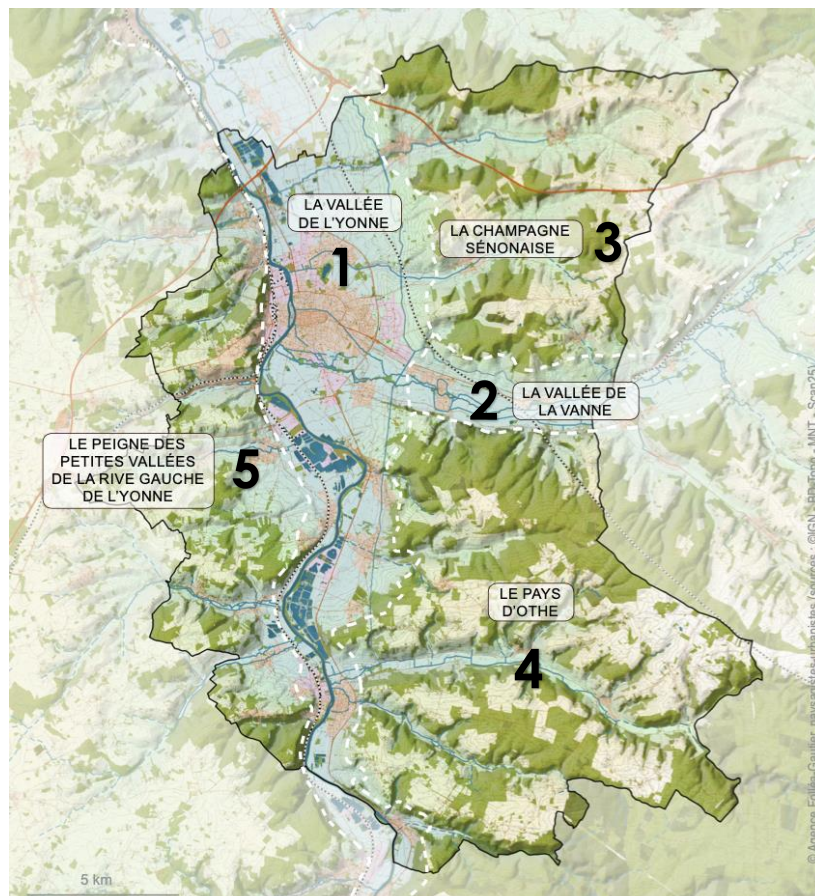
Principales sources utilisées

Base de données Corine Land Cover, 2018, URL : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/corine-land-cover-0>
 SCoT Nord de l'Yonne, 2019. *Rapport de présentation tome 2. Etat initial de l'environnement*, URL <https://www.cciovinien.fr/le-scot-du-petr-du-nord-de-l-yonne>
 PLUiH Grand Sénonais, 2020. *Rapport de présentation, diagnostic territorial et environnemental*. CA Le Grand Sénonais.
 DRAAF, Agreste, 2012. *Recensements agricoles 2000 et 2010*, CA Grand Sénonais, DRAAF Bourgogne, Service Statistique Information Prospective, URL : https://draaf.bourgogne-franche-comte.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Grand_Senonais_cle88d8a5.pdf
 IGN, Géoportail : <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>
 INSEE, 2020. Recensement de la population. Chiffres détaillés - Séries historiques (variables disponibles pour 1968, 1975, 1982, 1990, 1999, 2007, 2012 et 2017) , URL : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4515941>
 INSEE, 2021. Chiffres détaillés, Dossier complet, CA du Grand Sénonais, URL : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=EPCI-248900334>
 DREAL Bourgogne Franche-Comté, 2018. *Schéma Régional de Cohérence Écologique de Bourgogne*, DREAL & Conseil Régional Bourgogne, URL : <http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/le-srce-de-bourgogne-a7202.html>

Paysages – et patrimoine

Le paysage de la CAGS est marqué par la présence des espaces agricoles et naturels (cf. partie sols – occupation du sol et aménagement) qui s'organisent en cinq entités paysagères bien distinctes : la vallée de l'Yonne (1), assez largement urbanisée et qui sert pour ainsi dire de colonne vertébrale au territoire, dans son axe nord-sud, et sur laquelle sont connectés :

- à l'est, la Vallée de la Vanne (2), bordée au nord par la champagne Sénonaise (3), et au sud par le plateau et les vallées du Pays d'Othe (4) ;
- à l'ouest, le peigne des petites vallées de la rive gauche de l'Yonne (5).



Les entités de paysages du Grand Sénonais (Source : PLUiH Grand Sénonais)

1. La vallée de l'Yonne

État des lieux – La vallée de l'Yonne est bordée à l'ouest par les coteaux relativement abrupts du Gâtinais et, à l'est, par les pentes plus douces des plateaux d'Othe et de la champagne Sénonaise. Plutôt étroite en amont, la vallée s'élargit en aval, se transformant en une plaine sur laquelle l'agglomération de Sens s'est progressivement développée, à la confluence avec la Vanne. L'Yonne est majoritairement bordée d'une ripisylve qui offre un paysage de grande qualité, apprécié des promeneurs qui peuvent profiter d'anciens chemins de halage. Les rives de l'Yonne entre Sens et Villeneuve-sur-Yonne sont ponctuées de ports et de nombreuses gravières aujourd'hui transformées en étangs. L'activité agricole est encore présente sous différentes formes en fond de vallée, au pied des coteaux et des plateaux, où s'alternent grandes cultures, jardins et forêt.

Mais la vallée de l'Yonne est surtout marquée par la présence de l'urbanisation, qui s'est majoritairement développée le long de la rivière, autour des deux villes patrimoniales que sont Sens et Villeneuve-sur-Yonne. La vallée est également marquée par la présence des axes de communication : la RD606 en rive droite de l'Yonne, ancienne route royale partiellement bordée d'alignements d'arbres ; et la RD71 en rive gauche, qui suit plus ou moins directement le tracé de la ligne de chemin de fer.

Principales pressions – Le caractère traditionnel du paysage du fond de vallée a d'abord été mis à mal au 20^{ème} siècle par le développement des réseaux routiers, qui tendent à créer des coupures et à banaliser les paysages, tout en générant des nuisances. L'étalement urbain a également eu – et continue

d'avoir - un impact sur ce caractère, notamment en grignotant progressivement les coteaux. Les zones d'activité créées au cours des dernières décennies ont également bouleversé les perspectives et dégradé la qualité paysagère aux entrées de ville, participant là encore à la banalisation des paysages.

2. La vallée de la Vanne

État des lieux – Située dans la partie aval de la vallée de la Vanne, à l'embouchure avec l'Yonne, ce territoire de plaine est majoritairement à vocation agricole dans sa partie amont. Bordé au nord et au sud par des collines boisées, la plaine agricole a été drainée pour favoriser la présence des grandes cultures. Les fossés ainsi créés constituent un réseau végétalisé qui maille le territoire.

Plus en aval, la vallée est urbanisée, le village de Malay-le-Grand tendant aujourd'hui à s'inscrire dans le continuum urbain de l'agglomération de Sens.

Principales pressions – Le paysage est marqué par la présence de la LGV qui relie Paris à Lyon, et qui crée une rupture dans le paysage. L'étalement urbain a là aussi eu tendance à dénaturer les villages et hameaux historiques, et à banaliser le paysage. Enfin, le développement des grandes cultures en fond de vallée a également participé à uniformiser les paysages.

3. La Champagne sénonaise

État des lieux – Située au nord-est du territoire, la Champagne sénonaise est constituée d'un plateau entaillé de larges vallées perpendiculaires à l'Yonne. Le paysage est dominé par la présence des grandes cultures dans les vallées, ainsi que de nombreuses forêts qui occupent généralement les crêtes, peu marquées. Les villages traditionnels se sont installés le long des cours d'eau et ont relativement bien résisté à la tentation d'étalement urbain, gardant un caractère généralement compact et champêtre.

Principales pressions – Cette partie du territoire est traversée par l'autoroute A5. Les fonds vallée sont occupés par des ruisseaux le plus souvent dénudés, sans grand intérêt écologique et paysager. Le diagnostic du PLUiH note également que les vallées offrent des visions lointaines, et que tout élément vertical y est particulièrement visible (pylônes, éoliennes).

4. Le Pays d'Othe

État des lieux – Situé au sud-est du territoire, le Pays d'Othe présente un relief vallonné marqué par des vallées assez étroites et perpendiculaires à l'Yonne. Les forêts sont assez présentes et nombreuses, entrecoupées de grandes cultures. Les villages, peu nombreux, sont situés près des rivières et sont là aussi restés relativement denses et ont su résister à l'étalement. Les hameaux sont en revanche ici nombreux : constitués autour de fermes souvent encore en activité, ils se répartissent généralement sur les collines.

Principales pressions – La partie du Pays d'Othe qui s'étend sur la CAGS est traversée par deux lignes électriques qui coupent le plateau et marquent le paysage, notamment par des tranchées dans les espaces boisés. Comme sur la plupart du territoire, l'agriculture a eu tendance à s'uniformiser et à banaliser les paysages, en particulier du fait de la disparition des vergers et des pâturages au profit des grandes cultures.

📍 Quelques mots sur le patrimoine bâti

La CAGS dispose sur son territoire d'un patrimoine bâti et architectural particulièrement riche, témoignant de la longue histoire de la présence humaine sur ce territoire.

Plus d'une cinquantaine de bâtiments sont par exemple classés monuments historiques, majoritairement concentrés dans les deux villes patrimoniales que sont Villeneuve-sur-Yonne et, surtout, Sens, qui à elle seule compte une grosse trentaine de bâtiments classés représentant une grande variété de constructions : la cathédrale Saint-Etienne, de nombreux autres monuments religieux (églises, archevêché, chapelles) ainsi que plusieurs immeubles, hôtels, bâtiments publics (hôpital, hôtel de ville et lycée) ou encore certaines maisons bourgeoises. De ce fait, la quasi-totalité du centre historique de Sens et de Villeneuve-sur-Yonne se situent sous périmètre de protection des monuments historiques.

Les villages ruraux présentent également un patrimoine riche, qui ne fait pas toujours l'objet d'un classement, mais qui participe du paysage et de l'identité du territoire : ouvrages hydrauliques (aqueduc de la Vanne, lavoirs, moulins), corps de fermes traditionnelles et autres formes d'habitat rural ou urbain, typiques de l'architecture bourguignonne.

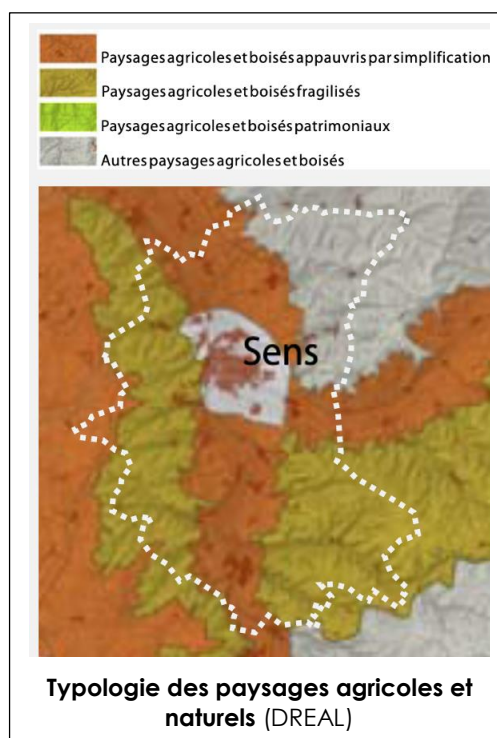
Les formes urbaines et architecturales traditionnelles ont toutefois été bousculées depuis plusieurs décennies, donnant lieu à des extensions urbaines parfois mal maîtrisées et une banalisation des formes architecturales.

5. Le peigne des petites vallées de la rive gauche de l'Yonne

État des lieux – Sur la rive gauche de l'Yonne, le plateau du Gâtinais offre un coteau assez abrupt qui domine la vallée et offre de nombreux points de vue. Entaillé par plusieurs cours d'eau, le coteau présente une succession de petites vallées étroites et parallèles, laissant parfois affleurer quelques falaises. Le territoire est majoritairement couvert d'une mosaïque de cultures et de forêts. Les villages se sont installés dans le fond des vallées, tandis que des hameaux et des fermes isolées se développaient sur le plateau agricole.

Principales pressions – Cette partie du territoire a connu depuis plusieurs décennies un étalement urbain assez marqué, au point que la distinction entre hameaux tend parfois à s'effacer au détriment d'un tissu urbain diffus, le long des vallées mais aussi sur les coteaux. Comme ailleurs sur le territoire, l'agriculture s'est banalisée et uniformisée, aujourd'hui dominée par les grandes cultures, au détriment des haies et des vergers.

Principales réponses apportées – A l'instar des enjeux liés à l'occupation du sol, la plupart des enjeux liés au paysage sont aujourd'hui pris en compte dans le cadre des nouveaux documents d'urbanisme qui sont amenés à structurer l'aménagement du territoire pour les décennies à venir. Le SCoT du Nord de l'Yonne et le PLUiH du Grand Sénonais considèrent particulièrement cet enjeu de préservation et de restauration des paysages : ils proposent par exemple de protéger de l'urbanisation les coupures vertes, les sites emblématiques, les zones sensibles en termes d'impact visuel ou encore les paysages ruraux et patrimoniaux.



Synthèse : Paysages – et patrimoine	
Enjeu +++	Les paysages de la CAGS offrent une certaine variété. Le patrimoine bâti est particulièrement riche et témoigne d'une présence humaine très ancienne. Le paysage rural patrimonial a été façonné par des pratiques agricoles qui perdurent et ont permis de maintenir un équilibre paysager entre cultures et boisements, qui caractérise le paysage Sénonais.
Tendance =/👎	Les paysages ont été victimes au 20 ^{ème} siècle du développement des infrastructures de transport et d'électricité, ainsi que de l'extension urbaine (liée aux activités et à l'habitat), qui a provoqué une uniformisation des paysages de fond de vallée et de certains coteaux, et s'est opérée majoritairement au détriment des territoires agricoles. Plus encore, le développement des grandes cultures à la défaveur des autres pratiques a entraîné une banalisation des paysages agricoles, et un appauvrissement par simplification.

Principales sources utilisées

SCoT Nord de l'Yonne, 2019. *Rapport de présentation tome 2. Etat initial de l'environnement*, URL <https://www.ccjovinien.fr/le-scot-du-petr-du-nord-de-l-yonne>

PLUiH Grand Sénonais, 2020. *Rapport de présentation, diagnostic territorial et environnemental*. CA Le Grand Sénonais.

IGN, Géoportail : <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>

DIREN Bourgogne, DDE de l'Yonne, Agence Folléa-Gautier, non daté. *Atlas des paysages de l'Yonne*. DIREN Bourgogne, URL : [https://www.yonne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Protection-de-l-environnement/Protection-des-paysages/Atlas-des-paysages-de-l-Yonne/\(langage\)/fre-FR](https://www.yonne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement/Protection-de-l-environnement/Protection-des-paysages/Atlas-des-paysages-de-l-Yonne/(langage)/fre-FR)

Momentum, 2021. *Carte des monuments historiques français, Département de l'Yonne*, URL : <https://monumentum.fr/yonne-d-89-carte.html>

Biodiversité – espèces et milieux naturels

Les espaces naturels sont bien représentés sur le territoire du Grand Sénonais. De nombreuses zones de protection et d'inventaire témoignent d'une diversité de milieux et d'espèces qu'il convient de préserver. La continuité écologique entre ces réservoirs de biodiversité a toutefois été malmenée et sa restauration reste un enjeu important.

Un territoire qui présente des écosystèmes variés

Comme évoqué dans les chapitres précédents de l'EIE, le territoire du Grand Sénonais présente une mosaïque de milieux naturels et agricoles assez diversifiés et imbriqués, qui abritent une faune et une flore riches. En s'appuyant sur les bases de données naturalistes régionales, et sans bien entendu prétendre à une quelconque exhaustivité, l'EIE du PLUiH du Grand Sénonais recense plus de 1000 variétés de végétaux et plus de 700 espèces animales dont, pour ces dernières, 157 sont considérées comme patrimoniales – c'est-à-dire faisant l'objet d'une protection, ou étant rares ou menacées, ou encore s'avérant déterminantes pour la constitution d'une ZNIEFF.

De nombreuses zones d'inventaire faunistique et floristique

A ce propos, le territoire du Grand Sénonais compte des zones d'inventaire scientifique nombreuses et variées, qui témoignent de la diversité des milieux naturels et de leur intérêt écologique.

Cinq ZNIEFF de type II s'étendent pour partie sur le territoire de la CAGS, couvrant environ 4130 hectares, soit 11% de sa superficie totale. Ces vastes ensembles écologiques correspondent à cinq entités distinctes, qui pour certaines débordent du territoire de la CAGS. Il s'agit de :

- Les forêts de Soucy, Launay et Voisines (Source : INPN, n°[260014935](#)) et, marginalement, celle de Vauluisant (qui chevauche légèrement la commune de Voisines, Source : INPN, n°[260014929](#)) se situent toutes deux sur les plateaux de la Champagne sénonaise et correspondent majoritairement à des ensembles forestiers entourés de champs cultivés.
- La Vallée de la Vanne de Flacy à Maillot (Source : INPN, n°[260008564](#)) : ce territoire a été largement transformé par l'activité agricole, et sur la CAGS seules les rives les plus directes de la Vanne sont concernées par la zone d'inventaire, qui abrite encore une ripisylve et des milieux humides intéressants qu'il convient de préserver.
- Les gravières et coteaux de Gron, roselière de Paron (Source : INPN, n°[260008558](#)) situées dans la vallée de l'Yonne et comprenant d'anciennes gravières en eau, associées à des champs cultivés, des prairies résiduelles, des boisements alluviaux et un marais, qui abritent une avifaune et des milieux secs d'intérêt régional.
- La forêt d'Othe et ses abords (Source : INPN, n°[260014923](#)) qui couvre au total plus de 20 000 hectares, mais dont seulement une petite partie occupe l'extrême sud de la CAGS. Elle est majoritairement constituée d'espaces forestiers parcourus de cours d'eau et parsemés d'étangs et de prairies ou pelouses, riches en biodiversité.

Au sein de ces grands ensembles, et souvent au-delà, on compte aujourd'hui 16 ZNIEFF de type I qui couvrent au total 1950 hectares, soit un peu plus de 5% de la surface du Grand Sénonais. Ces ZNIEFF de type I représentent une très grande variété de milieux : forêts, gravières, pelouses, carrières, falaises, grottes, roselières et autres vallons. De nombreuses espèces animales et végétales y sont recensées, dont certaines particulièrement rares et/ou d'intérêt régional.

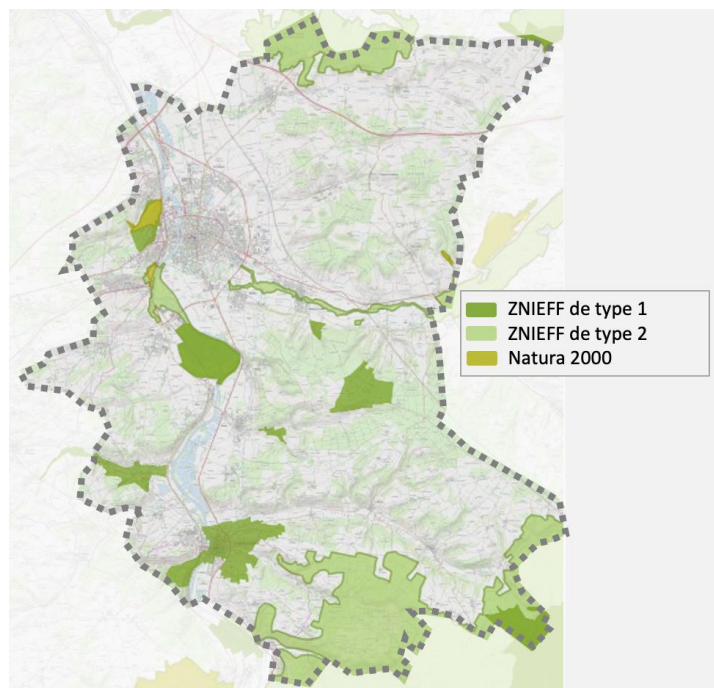
Des zones de protection réglementaire également présentes

Parmi ces zones d'inventaire, certaines se démarquent par un caractère exceptionnel qui a pu nécessiter la création de zones disposant d'une protection réglementaire, notamment dans le cadre du réseau européen Natura 2000.

📍 Les ZNIEFF : quelques rappels

Les Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont déterminées dans une perspective scientifique visant à établir un inventaire cartographié des richesses écologiques du territoire français. Le zonage en ZNIEFF ne s'accompagne pas de contraintes réglementaires, mais il témoigne en revanche de la présence d'habitats ou d'espèces pouvant faire l'objet d'une réglementation stricte.

Le Muséum National d'Histoire Naturelle, qui pilote le dispositif de recensement, distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I (secteurs de grand intérêt confirmé biologique ou écologique) et les ZNIEFF de type II (grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes).



Les principaux sites d'intérêt écologique du Grand Sénonais (source : IGN, 2021)

La France compte 1 766 sites Natura 2000, couvrant près de 13 % du territoire terrestre métropolitain. Les sites Natura 2000 permettent une protection renforcée des milieux. Les sites concernés sont dotés d'un Document d'Objectifs (DOCOB) qui précise les activités et/ou occupations du sol interdites, réglementées ou favorisées. Les activités humaines et les infrastructures y sont toutefois possibles, mais les projets susceptibles d'avoir des incidences sur les espèces et habitats protégés doivent être soumis à une évaluation.

Le Grand Sénonais compte sur son territoire une Zone Spéciale de Conservation (ZSC), au nom de la directive Habitats. Il s'agit de la ZSC des pelouses à orchidées et habitats à chauve-souris des vallées de l'Yonne et de la Vanne (Source : INPN, numéro [FR2601005](#)). D'une surface totale de près de 1400 hectares, cette ZSC est en réalité composée de plusieurs entités bien distinctes, dont une partie seulement, très minoritaire (environ 95 hectares), se situe sur la CAGS. Il s'agit de pelouses calcaires situées majoritairement en rive gauche de l'Yonne, à proximité de Sens, qui abritent une grande diversité floristique, mais qui sont menacées par l'abandon des pratiques agropastorales et par une fréquentation croissante (sports et autres activités de loisir).

Continuités écologiques : des trames vertes, bleues et noires à consolider

Enfin, si les zones susmentionnées équivalent pour la plupart à des réservoirs de biodiversité, la connexion entre ces réservoirs est indispensable au maintien de la continuité écologique. C'est pour cette raison qu'une place de plus en plus importante est faite dans les documents d'urbanisme et les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique à la prise en compte des corridors écologiques, dont le but est de permettre la circulation des espèces entre les différents réservoirs de biodiversité.

L'EIE du PLUiH du Grand Sénonais rapporte une carte de fragmentation du réseau écologique qui permet de mesurer la situation sur le nord de l'Yonne. « À l'échelle régionale, le territoire du Grand Sénonais est identifié comme participant à la trame écologique régionale. Il présente des espaces plus ou moins perméables aux espèces et est traversé par plusieurs corridors. Le centre et le sud du territoire, avec des capacités de déplacement des espèces moyennes et fortes, semblent plus favorables aux espèces que le nord, qui comprend notamment l'agglomération urbaine de Sens et présente une capacité limitée de

📍 Le réseau Natura 2000

Initiés dans le cadre de la politique européenne de préservation de la biodiversité, les sites Natura 2000 visent une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines. Ces sites sont désignés pour protéger un certain nombre d'habitats et d'espèces représentatifs de la biodiversité européenne. Ce réseau est fondé sur la mise en application de deux directives européennes :

- la directive Habitats faune flore, qui liste les types d'habitats naturels et les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 dits **zones spéciales de conservation (ZSC)** ;

- la directive Oiseaux qui identifie certaines espèces nécessitant une attention particulière devant faire l'objet de mesures spéciales concernant leur habitat. Ces zones sont dites **zones de protection spéciale (ZPS)**.

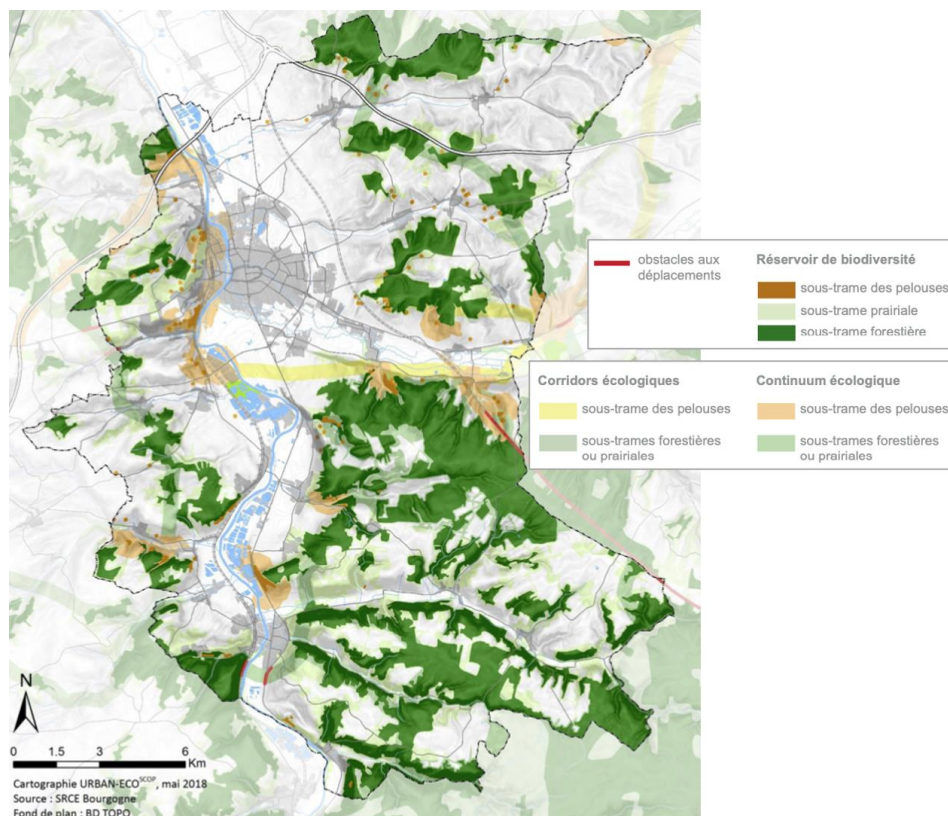
déplacement des espèces. Par ailleurs, la CAGS est traversée par un corridor principal à enjeu régional à préserver ou restaurer longeant l'Yonne, qui se divise vers l'ouest au niveau d'Étigny, et rejoint deux corridors inter-régionaux, ainsi que par un second corridor qui passe à l'est de Sens.

Le territoire du Grand Sénonais est directement concerné par deux sites prioritaires régionaux du SRCE Bourgogne : Action n°24 : corridor entre la forêt d'Othe et les forêts de la Champagne crayeuse ; Action n°30 pelouses relictuelles de l'Yonne. »

Trame verte : Sur le territoire, la trame verte est majoritairement constituée de la sous-trame forestière, et dans une moindre mesure de sous-trames prairiales-bocagères et de pelouses sèches. La sous-trame forestière dessine deux corridors boisés parallèles à l'Yonne, discontinue, mais relativement perméable pour la plupart des espèces. En revanche, les autoroutes A5 et A19, la LGV et la tâche urbaine de Sens fragilisent la continuité écologique sur ces deux axes.

La sous-trame prairiale et bocagère est elle aussi assez morcelée et fragmentée, et la circulation des espèces dépend en grande partie de la qualité des espaces et des pratiques agricoles. L'intensification et la simplification des milieux agricoles au cours des décennies passées a de ce point de vue eu un impact important sur la présence des espèces.

Enfin, la sous-trame des pelouse sèche montre une forte fragmentation, alors que ces milieux présentent un intérêt fort en matière de biodiversité sur le Grand Sénonais. Elles sont menacées par l'abandon de pratiques agricoles (embroussaillage) et la sur-fréquentation, à proximité de Sens notamment.



La trame verte, ses sous-trames et les corridors écologiques correspondants (Source : PLUiH Grand Sénonais, d'après le SRCE Bourgogne)

Trame bleue : La trame bleue est constituée des deux principales rivières (l'Yonne et la Vanne) et d'une dizaine de ruisseaux qui les alimentent. Une vingtaine d'obstacles au déplacement des espèces aquatiques y sont recensés par le SRCE de Bourgogne (cf. chapitre Eaux).

Trame noire : Enfin, on notera que, à l'instar de la plupart des territoires urbains et périurbains, l'éclairage artificiel s'est beaucoup développé au cours des dernières décennies, présentant une gêne pour de nombreuses espèces. Le Grand Sénonais n'échappe pas à cette tendance, et l'éclairage artificiel mériterait d'être particulièrement maîtrisé à proximité des réservoirs écologiques et des trames vertes du territoire. L'EIE du PLUiH note par exemple que « les communes de Sens, Maillot, Malay-le-Grand, Rosoy, Saint-Clément et Saint-Denis-lès-Sens ont un éclairage permanent, qui peut nuire aux déplacements d'espèces. Quelques points d'éclairage isolés au sein des réservoirs de biodiversité, à Saint-Martin-du-Tertre ou Véron par exemple peuvent occasionner des pertes d'habitat ».

Principales pressions – De manière générale, les principales pressions aujourd'hui exercées sur la biodiversité sont liées à la destruction, la pollution, la perturbation ou encore la modification des habitats. En résumé, sur le Grand Sénonais, deux pressions sont particulièrement importantes :

- L'urbanisation et la présence d'infrastructures de transport (en particulier A5, A19, LGV), qui empiètent pour partie sur les espaces naturels et, surtout, fragmentent les écosystèmes en perturbant les continuités écologiques.
- Les pratiques agricoles, qui en s'intensifiant et en se simplifiant ont modifié les écosystèmes ruraux traditionnels qui étaient riches en biodiversité, en même temps qu'elles ont généré des pollutions impactant les populations de nombreuses espèces (usage accru d'intrants chimiques et de pesticides notamment).

Plus localement, l'embroussaillage et la sur-fréquentation des pelouses sèches peut également s'avérer une menace pour la biodiversité de ces espaces.

Concernant la trame bleue, de nombreux obstacles à l'écoulement sont présents sur certains cours d'eau (seuils, barrages, etc. cf. chapitre Eaux), et la trame noire est mise à mal par le développement de l'éclairage nocturne autour des zones urbanisées et le long des routes.

On notera également que, à moyen terme, le changement climatique peut également s'avérer une source de pression importante sur les habitats et les espèces.

Principales réponses apportées – Les zonages d'inventaire scientifique et de protection évoqués ci-dessus témoignent à la fois de la présence de la biodiversité mais aussi de la volonté de sa préservation (site Natura 2000, et dans une moindre mesure ZNIEFF). Les documents d'urbanisme sont amenés à prendre en compte ces enjeux, notamment aujourd'hui à travers les dispositifs de trames vertes et bleues identifiées dans le cadre du Schéma Régional de Cohérence Écologique. Les documents d'urbanisme proposent de ce fait des axes d'intervention en faveur de la restauration des continuités écologiques : le SCoT et le PLUiH identifient par exemple sur le territoire plusieurs corridors écologiques qu'il convient de renforcer ou de restaurer, ce qui passe par l'évitement de tout nouveau morcellement et la résorption des coupures écologiques pour faciliter le passage de la faune. Concernant la trame noire, plusieurs communes pratiquent d'ores et déjà l'extinction des lumières artificielles la nuit.

Synthèse : Biodiversité – espèces et milieux naturels	
Enjeu +++	Le Grand Sénonais dispose sur son territoire de milieux naturels et semi-naturels relativement riches et diversifiés qui abritent une biodiversité importante. Le maintien de cette richesse est un enjeu environnemental majeur pour le territoire.
Tendance =/-	Les continuités écologiques ont été mises à mal par plusieurs infrastructures et par l'urbanisation. Les milieux naturels subissent par ailleurs des pressions diverses : l'étalement urbain, mais également la spécialisation agricole (prédominance des grandes cultures) et son intensification (avec ses cohortes de pollutions : pesticides, intrants minéraux, etc.). L'embroussaillage et la sur-fréquentation menacent également quelques zones de pelouse sèche d'un grand intérêt écologique.

Principales sources utilisées

SCoT Nord de l'Yonne, 2019. *Rapport de présentation tome 2. Etat initial de l'environnement*, URL <https://www.ccjovinien.fr/le-scot-du-petr-du-nord-de-l-yonne>
 PLUiH Grand Sénonais, 2020. *Rapport de présentation, diagnostic territorial et environnemental*. CA Le Grand Sénonais.
 IGN, Géoportail : <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>
 DREAL, 2018. *Schéma Régional de Cohérence Écologique de Bourgogne*, DREAL & Conseil Régional Bourgogne, URL : <http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/le-srce-de-bourgogne-a7202.html>
 Inventaire National du Patrimoine Naturel , URL : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

Climat – énergie et gaz à effet de serre

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'origine anthropique sont responsables du changement climatique observé depuis le 19^{ème} siècle, qui se traduit d'ores et déjà au niveau mondial par un accroissement de la température moyenne à la surface du sol d'environ 1°C. La majorité de ces émissions est liée à la combustion des énergies fossiles. Nous reprenons dans ce chapitre les principaux éléments du diagnostic réalisé dans le cadre du PCAET, concernant à la fois les consommations d'énergie du territoire et ses émissions de gaz à effet de serre.

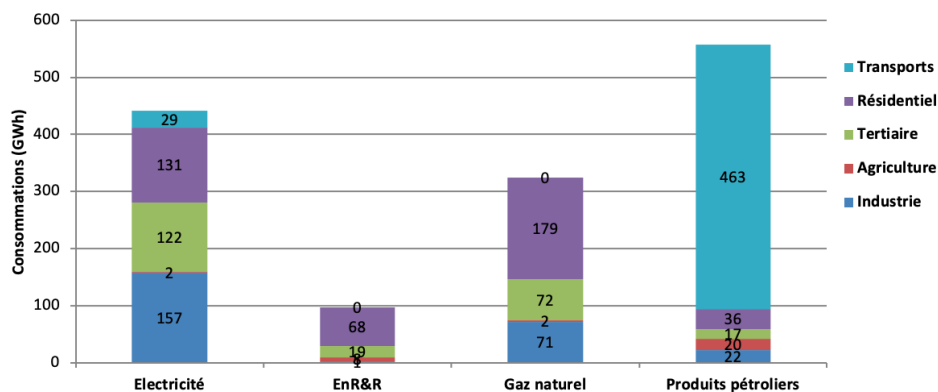
Une consommation d'énergie dominée par les énergies fossiles

Etat des lieux – Le territoire du Grand Sénonais se caractérise par une consommation d'énergie finale de 1420 GWh en 2018. Cela représente environ 29 MWh/hab/an pour l'année 2018, soit un peu plus que la moyenne nationale de 27,4 MWh/hab/an (en 2017). La composition de ces consommations énergétiques est d'ailleurs assez proche de la moyenne nationale :

- Par type d'énergie : les produits pétroliers arrivent en tête, représentant presque 40% du total des énergies consommées en 2018, majoritairement dans le transport. Viennent ensuite l'électricité (31%), le gaz naturel (23%) et, loin derrière, les énergies renouvelables (un peu plus de 5%) et enfin les énergies de récupération (1%).
- Par secteur de consommation : du fait du caractère semi-rural du territoire, mais aussi parce que le réseau routier y est assez dense, les transports routiers représentent près du tiers (32,5%) des consommations énergétiques totales du Grand Sénonais, et même un peu plus (35%) en ajoutant les autres transports. Le secteur résidentiel arrive en seconde place, avec 29% du total des consommations énergétiques. Si on lui ajoute le secteur tertiaire (16% des consommations), le secteur des bâtiments représente près de la moitié (45%) des consommations d'énergie. L'industrie consomme 18% de l'énergie finale et, malgré sa présence notable sur le territoire, l'agriculture n'est responsable que d'à peine plus de 2% des consommations énergétiques.

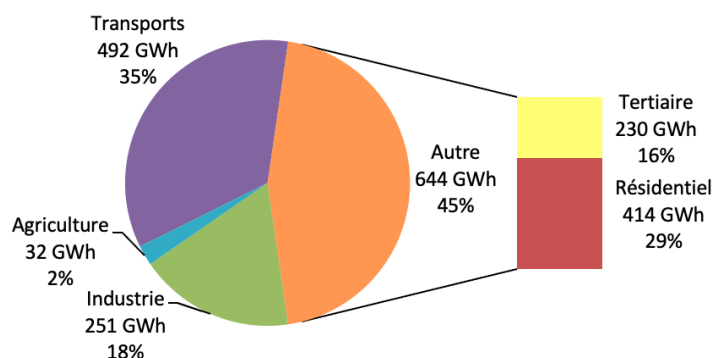
📍 Calcul des consommations d'énergie

Sauf mention contraire, les données chiffrées de consommation d'énergie et d'émissions utilisées dans cette partie sont issues de l'inventaire climat air énergie du PCAET et portent sur l'année 2018. Les données sont pour l'essentiel tirées de l'Observatoire Régional Énergie Climat Air (ORECA) et de sa plateforme OPTÉER. Certaines ont été consolidées sur la base de données localisées.



Consommations d'énergie finale du Grand Sénonais, par type d'énergie et par secteur (Source : CAGS, 2021)

Principales pressions – Le Grand Sénonais a donc un profil énergétique assez proche de la moyenne nationale : les énergies fossiles représentent près des deux tiers de la consommation totale, suivie de l'électricité. La dépendance automobile est marquée, et les infrastructures routières très présentes, ce qui explique la part importante dans ce bilan à la fois des transports routiers, mais aussi des produits pétroliers. Si on ajoute le résidentiel et le tertiaire, on réalise également que les bâtiments ont un poids majeur dans ce bilan, représentant près de la moitié des consommations énergétiques.



Répartition de la consommation d'énergie finale de la CAGS par secteur en 2018 (Source : CAGS, 2021)

Principales évolutions – Les consommations d'énergie du territoire sont restées remarquablement stables au cours des dix dernières années. Ramenée à l'habitant, la consommation énergétique tend toutefois à baisser très légèrement sur cette même période.

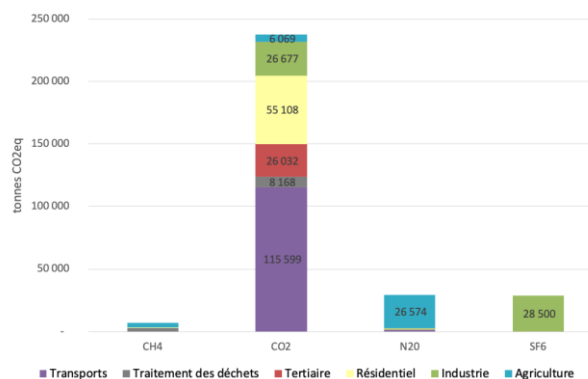
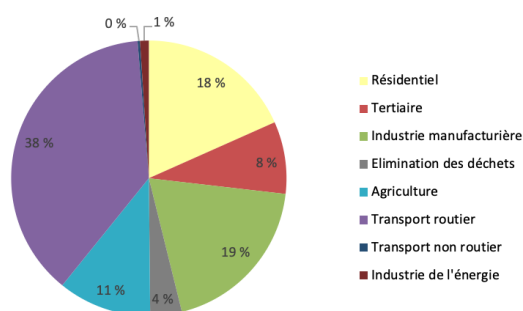
Des émissions de GES dominées par les transports, le bâtiment et l'industrie

État des lieux – Les émissions de GES du territoire étaient de 304 ktCO_{2eq} en 2018, soit environ 5 tCO_{2eq}/hab/an. La même année, ce chiffre s'élevait pour la France à 6,6 tCO_{2eq}/hab/an.

Les émissions énergétiques dominent largement ce bilan, puisqu'elles représentent environ 78% du total des émissions de GES. D'autres sources notables d'émissions sont toutefois présentes, que ce soit dans le domaine de la production agricole, pour la réalisation de certains procédés industriels (semi-conducteurs) ou encore pour l'élimination des déchets.

La répartition des émissions par secteur est la suivante, par ordre d'importance :

- Le transport routier arrive en tête des secteurs émetteurs, avec 38% des GES du territoire.
- L'industrie émet près de 20% des GES du territoire et, fait notable, près de la moitié de ce bilan est imputable à des émissions non énergétiques – en particulier celles liées à la production de câbles électriques à Paron (le processus de production de matériaux semi-conducteurs générant des émissions de SF₆, l'un des plus puissants GES).
- L'habitat est responsable de 19% des GES, majoritairement pour le chauffage et la production d'eau chaude.
- L'agriculture émet environ 11% des GES, dont la très grande majorité est d'origine non énergétique, liée en particulier aux émissions des cheptels (CH₄) et, plus encore, celles des cultures (N₂O).
- Le tertiaire émet 9% des GES. Cumulé avec l'habitat, le secteur résidentiel tertiaire représente donc près de 30% des émissions.
- L'élimination des déchets émet 4% des GES, essentiellement sur l'installation d'incinération de Sens.



Répartition des émissions de GES de la CAGS par secteur (gauche) et par catégorie de GES et secteur (droite) en 2018 (Source : CAGS, 2021)

Principales pressions – En résumé, le territoire se caractérise par des émissions inférieures à la moyenne française, et des sources émettrices très diversifiées.

La combustion des énergies fossiles reste le facteur principal d'émissions et représente plus de trois quarts des GES, qui trouvent leur origine en premier lieu dans le secteur des transports, puis celui des bâtiments (en additionnant résidentiel et tertiaire). Pour ce dernier secteur, on constate un usage plus important d'énergie peu carbonée, ce qui explique pourquoi les émissions de GES sont inférieures en proportion à leur part dans la consommation énergétique.

Les GES non énergétiques représentent plus de 20% des émissions du territoire et sont majoritairement liés aux secteurs de l'industrie (émissions de SF₆ pour la production de câbles électriques) et de l'agriculture (émissions de CH₄ de l'élevage et, surtout, de N₂O liées aux amendements des grandes cultures). Dans une moindre mesure, la gestion des déchets génère également des émissions non énergétiques.

Principales évolutions – Les émissions de GES ont entamé une décroissance au cours des dernières années, d'environ 13,5% entre 2008 et 2018. Cette tendance est toutefois insuffisante pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris, et notamment la neutralité carbone à l'horizon 2050.

Enfin, il faut remarquer que ce bilan territorial ne prend pas en compte les émissions incorporées dans les biens et services importés. Au niveau national, la prise en compte de ces émissions importées a pour effet d'augmenter presque d'un facteur deux l'empreinte carbone d'un Français.

Principales réponses apportées – Les réductions d'émissions de GES s'inscrivent dans un effort international dans lequel la France s'est engagée à réduire ses émissions à hauteur de -40% en 2030 (par rapport à 1990). Pour respecter les Accords de Paris, la Stratégie Nationale Bas Carbone fixe un cap de plus long terme correspondant à l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050, soit une diminution des émissions d'un facteur 6 en trente ans. Chaque collectivité locale de plus de 20000 habitants est aujourd'hui amenée à prendre sa part à l'effort de réduction des émissions à travers la mise en place d'un Plan Climat Air et Énergie Territorial. Sur le territoire de la CAGS, ce dispositif en cours d'élaboration s'insère dans des dispositifs régionaux (le SRCAE et le SRADDET), qui se concrétisent par de nombreuses actions en faveur notamment des économies d'énergie et des modes de production d'énergies renouvelables.

Un territoire vulnérable au changement climatique

Le changement climatique impacte déjà le territoire du Grand Sénonais, et ce phénomène devrait s'accroître au 21^{ème} siècle avec une hausse moyenne des températures de 2 à 5°C entraînant de nombreuses conséquences sur le climat local: baisse des précipitations annuelles, moindre régularité des précipitations ou encore accroissement du nombre de jours de sécheresse.

Ces évolutions vont impacter la disponibilité de la ressource en eau, qu'il s'agisse des masses d'eau de surface ou souterraines, et ce, tant sur le plan qualitatif que quantitatif. Le réchauffement global va également profondément modifier les équilibres des écosystèmes naturels et impacter la biodiversité du territoire, en même temps qu'ils auront des effets délétères sur la santé humaine (généralisation des périodes de canicule, effets combinés avec la pollution atmosphérique, accroissement des risques de maladies infectieuses, etc.). Les risques d'inondation, déjà présents sur le territoire, vont probablement augmenter, ainsi que ceux de coulées de boue, qui adviennent déjà fréquemment.

Les activités agricoles vont enfin subir de profonds changements, avec une probable fragilisation des rendements du fait des périodes de sécheresse plus récurrentes et d'aléas climatiques plus intenses.

Synthèse : Climat – énergie et gaz à effet de serre	
Enjeu +++	Le territoire de la CAGS émettait en 2018 environ 5 tCO _{2eq} /hab/an, soit un résultat inférieur à la moyenne française. Ces émissions sont à près de 80% d'origine énergétique, avec pour principales sources le transport routier (38%), le bâtiment (résidentiel et tertiaire cumulés, 28%) et l'industrie (20%). Les émissions non énergétiques ont trois origines : la production industrielle de câbles électriques (SF ₆), l'agriculture et enfin la gestion des déchets.
Tendance =	La consommation énergétique du territoire est restée remarquablement stable depuis plus de dix ans. Les émissions de GES ont quant à elle baissé de presque 15% sur la même période, malgré la croissance démographique. Mais malgré cette tendance positive, la baisse constatée est inférieure celle envisagée par la SNBC et l'effort pour atteindre la neutralité carbone reste considérable.

Principales sources utilisées

CAGS, 2020. *Diagnostic Climat Air Énergie, PCAET du Grand Sénonais*. Document de travail, juin 2021 (réalisé par Intermezzo).

CAGS, 2020. *Diagnostic de vulnérabilité du territoire au changement climatique*. Document de travail, juin 2021 (réalisé par Intermezzo).

ORECA - OPTÉER, 2020. *Fiche territoriale Climat Air Énergie*. Générée à partir de la plateforme de connaissance et de perspectives territoriales OPTÉER, URL : <http://opteer.org/>

Air – et santé humaine

La qualité de l'air est un enjeu majeur de santé publique. On estime par exemple que, chaque année en France, près de 50000 décès sont liés à la présence trop importante de particules fines dans l'atmosphère. D'autres polluants comme les composés organiques volatiles (COV), le dioxyde de soufre (SO₂) ou encore les oxydes d'azote (NOx) ont également des effets néfastes sur la santé, en particulier chez les personnes fragiles. Les objectifs nationaux de réduction sont fixés par le décret n°2017-949 du 10 mai 2017 en application de l'article L. 222-9 du code de l'environnement, et retranscrits dans le Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA). Nous reprenons dans ce chapitre les principaux éléments du diagnostic réalisé dans le cadre du diagnostic du PCAET concernant les principaux polluants atmosphériques et leurs sources.

Une qualité de l'air satisfaisante et qui tend à s'améliorer

Avant d'analyser les émissions de polluants du territoire, il faut avant tout souligner que la qualité de l'air est plutôt satisfaisante sur la CAGS, en particulier au regard d'autres territoires. Les chiffres de concentration de polluants sont issus de la modélisation réalisée par Atmo Bourgogne Franche-Comté, sur la base de son réseau de mesure – dont une station urbaine est située à Sens.

Indice qualité de l'air – La région Bourgogne Franche-Comté et, plus encore, le département de l'Yonne, sont relativement peu exposés à la pollution atmosphérique. L'indice synthétique de qualité de l'air (cf. encart) montre que l'air a été jugé de mauvaise qualité pendant 7,3% de l'année en région Bourgogne Franche-Comté, et durant 5,5% du temps dans l'Yonne. Le Grand Sénonais se situait en 2019 entre les deux, avec un indice de qualité de l'air jugé mauvais pendant 6,4% de l'année.

NOx – Le Grand Sénonais est relativement préservé de la pollution aux NOx. La pollution au NO₂ étant majoritairement imputable à la circulation des véhicules, le fond de vallée est davantage concerné, avec des valeurs entre 8 et 16 µg.m³ en 2019. Ces concentrations moyennes annuelles de NO₂ sont toutefois largement inférieures à la valeur limite réglementaire proposée par l'Union Européenne, de 40 µg.m³.

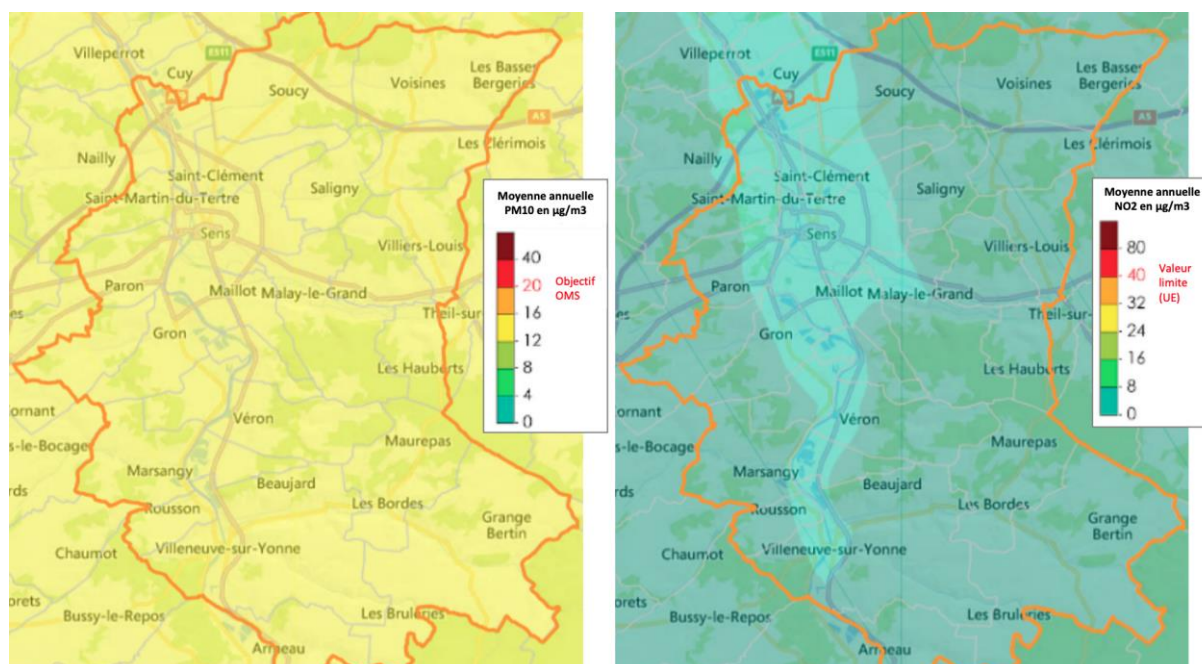
Particules fines – Les valeurs limites légales pour la concentration de particules fines (40 µg.m³ pour les PM₁₀ et 25 µg.m³ pour les PM_{2,5}) sont largement respectées sur l'ensemble du territoire en 2019. Les seuils préconisés par l'OMS (respectivement 20 µg.m³ et 10 µg.m³) sont également respectés et aucune population du territoire n'est exposée à des concentrations moyennes annuelles supérieures à ces seuils. Même si les sources de particules fines sont variées, leur concentration est en partie liée à la présence des axes routiers, mais aussi et surtout au chauffage du secteur résidentiel et à l'agriculture, d'où une présence plus diffuse que celle des NOx sur le territoire de la CAGS.

Ozone - Enfin, le Grand Sénonais est davantage concerné par la pollution à l'ozone (O₃), dont la formation à partir des NOx et des COV est favorisée par les fortes chaleurs. En 2019, la concentration moyenne annuelle d'ozone était supérieure à 50 µg.m³ sur le Grand Sénonais. L'indice AOT40, qui est fondé sur l'utilisation des niveaux critiques d'ozone pour évaluer le risque des dommages à la végétation, était inférieur à la limite européenne de 18000 µg.m³.h.

L'indice qualité de l'air

L'indice de qualité de l'air est un indicateur chiffré qui permet de donner une évaluation de la qualité de l'air sur une échelle de 1 à 10. Il existe deux indices de qualité d'air quotidiens, différents selon la taille de l'agglomération : l'indice ATMO obligatoirement calculé dans les agglomérations de plus de 100000 habitants, et l'indice de qualité de l'air « simplifié » (IQA) calculé dans des agglomérations ou des zones géographiques de moins de 100000 habitants.

Ces indices sont calculés conformément aux dispositions de l'article 3 de l'arrêté du 22 juillet 2004 modifié par l'arrêté du 21 décembre 2011. Ils sont déterminés à partir des niveaux de pollution mesurés au cours de la journée par les stations de fond chargées de surveiller la pollution générale de l'agglomération. Ils ne prennent pas en compte les stations de mesure directement liées au trafic. Ils intègrent les principaux polluants atmosphériques, traceurs des activités urbaines (transport, tertiaire etc.), domestiques et industrielles : le dioxyde d'azote (NO₂) ; le dioxyde de soufre (SO₂) ; les particules (PM₁₀) ; l'ozone (O₃). (Source : AirParif)



Concentrations annuelles moyennes de PM₁₀ (gauche) et de NO₂ (droite) pour l'année 2019 (en µg/m³, Source : Atmo FBC, OPTÉER 2020)

Globalement, à l'exception de l'ozone, la tendance sur le long terme est à l'amélioration pour la plupart des polluants à l'échelle du département, tant en zones de proximité du trafic qu'en territoires urbains et péri-urbains (zones de mesure), ce qui laisse présager d'une tendance similaire sur le territoire du Grand Sénonais.

Des émissions de polluants qui tendent à baisser

Le territoire du Grand Sénonais dispose de caractéristiques géographiques et climatiques qui lui permettent de bénéficier d'une qualité de l'air favorable en comparaison d'autres territoires, notamment les territoires plus urbains et industriels, ou plus encaissés. Ramenées à l'habitant, les émissions de polluants sont pour autant souvent proches des moyennes nationales ou régionales.

Les oxydes d'azote (NO et NO₂) se forment par combinaison avec l'azote (de l'atmosphère ou des combustibles fossiles) et l'oxygène de l'air à haute température. Le dioxyde d'azote affecte les voies respiratoires profondes les rendant plus vulnérables aux agressions infectieuses, notamment chez les enfants. Par réaction photochimique, ils sont également (avec les COV) responsables de la formation d'**ozone**, responsable d'affections respiratoires et d'irritations oculaires, du nez et de la gorge. Les émissions de NO_x du territoire sont d'environ 11 kg/hab/an en 2018, et sont donc assez proches de la moyenne nationale. Le secteur des transports routiers est la principale source d'émissions de NO_x, avec près de deux tiers des émissions.

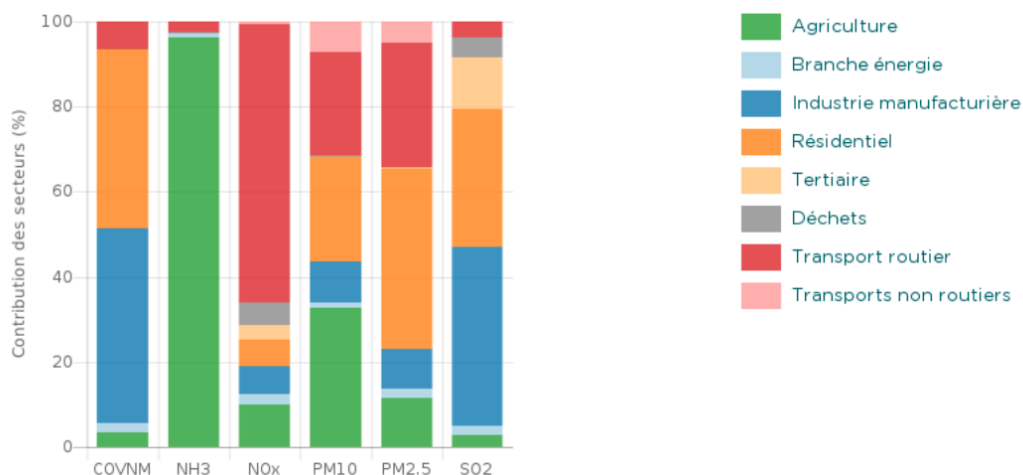
Les particules fines sont des particules en suspension dans l'air qui sont susceptibles de causer des crises d'asthme, des atteintes fonctionnelles respiratoires et d'augmenter le risque cardio-vasculaire. On distingue communément les particules de taille inférieure à 10 micromètres (PM₁₀) et celles inférieures à 2,5 micromètres (PM_{2,5}). Le territoire émet en moyenne des PM₁₀ dans l'atmosphère à hauteur de 3,6 kg/hab en 2018, et des PM_{2,5} à hauteur de 2 kg/hab/an. Ces valeurs sont inférieures aux valeurs nationales. Pour les PM₁₀, trois secteurs dominent les émissions : l'agriculture, le transport et le résidentiel. Pour les PM_{2,5}, c'est le résidentiel qui arrive en tête des secteurs émetteurs, du fait notamment des systèmes de chauffage utilisés.

Les composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM) peuvent causer des affections respiratoires, des irritations des muqueuses oculaires, des irritations et allergies cutanées, des dépressions immunitaires ou encore des atteintes du système nerveux (selon les molécules). Le territoire émet environ 9 kg/hab de COVNM en 2018, soit là encore à peu près autant que la moyenne nationale (9,3 kg/hab/an en 2016). Le secteur de l'industrie arrive en tête des secteurs émetteurs, juste devant le résidentiel.

Le dioxyde de soufre est principalement produit par la combustion de combustibles fossiles soufrés (fioul notamment). Ses émissions ont beaucoup baissé au cours des dernières décennies en France et dans le reste de l'Europe. Le territoire n'émet que 0,4 kg de SO₂ par habitant en 2018, soit moins que la moyenne

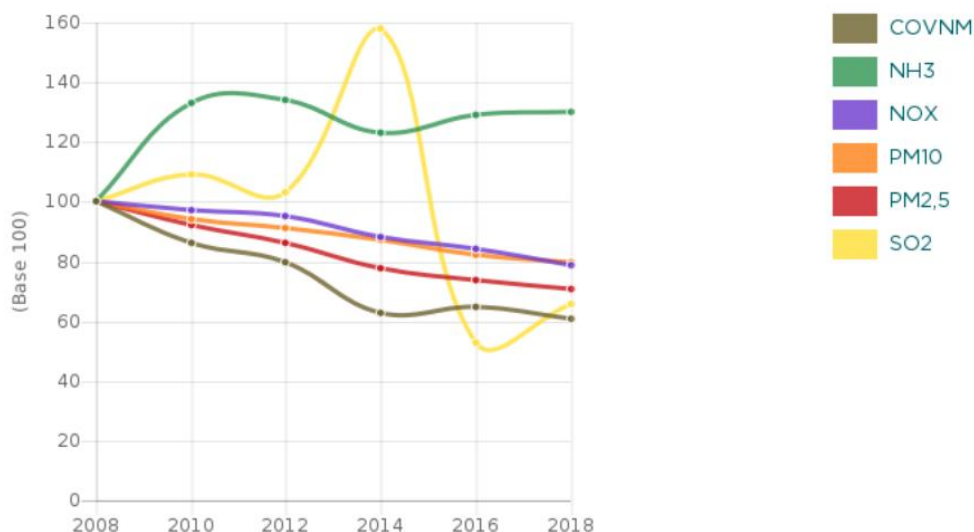
nationales (2,1 kg/hab/an en 2016). Les secteurs du résidentiel et de l'industrie sont là encore les principaux émetteurs, représentant à eux seuls plus de trois quarts des émissions du territoire.

L'ammoniac (NH₃) enfin, est principalement émis par l'agriculture (utilisation d'engrais azotés et gestion des effluents d'élevage) et plus marginalement par la gestion des rejets d'eaux usées. Le territoire émet environ 4 kg d'ammoniac par habitant en 2018, soit une valeur inférieure à la moyenne nationale. Ces émissions sont presque exclusivement liées aux pratiques agricoles.



Répartition des émissions de polluants du territoire par secteurs (% du total) (Source : OPTEER, 2020)

On notera enfin que la plupart des émissions de polluants sont à la baisse au cours des dernières années et décennies, à l'exception notable de l'ammoniac (NH₃) majoritairement lié à l'activité agricole.



Évolution des émissions de polluants du territoire par secteurs (base 100 en 2008) (Source : OPTEER, 2020)

Principales pressions – En résumé, le territoire du Grand Sénonais se caractérise par une qualité de l'air favorable, et qui tend à s'améliorer, ce qui n'empêche pas des concentrations encore notables de certains polluants atmosphériques comme l'ozone. Ce dernier est produit par réaction des oxydes d'azote et des COV non méthaniques, qui sont majoritairement imputables aux secteurs résidentiel et industriel.

La présence d'axes routiers structurants explique l'essentiel des émissions de NO₂, ainsi qu'une partie (minoritaire) des particules fines. Ces dernières impliquent également fortement les secteurs résidentiels et agricoles.

On notera enfin que, du fait notamment du changement climatique, la présence de certaines espèces exotiques envahissantes et allergisantes comme l'ambrosie pourraient se renforcer à l'avenir.

Principales réponses apportées – Les baisses d'émissions de certains polluants sont en partie liées à une évolution favorable des normes et des technologies au cours des dernières décennies (réduction de la part soufrée dans les combustibles fossiles, amélioration de l'efficacité de la combustion des moteurs et des chaudières, améliorations de certains processus industriels, etc.), mais aussi parfois à une modification du tissu économique (désindustrialisation par exemple). Ces gains risquent toutefois de ne pas suffire pour atteindre les objectifs ambitieux aujourd'hui fixés au niveau européen et retranscrits au niveau national par le Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA). Pour être atteints, ces objectifs nécessiteront sans doute d'adapter également l'aménagement du territoire, d'améliorer la performance du logement et du tertiaire, de modifier les modes de production (agricole, industriel et énergétique) mais aussi les modes de vie.

Synthèse : Air – et santé humaine	
Enjeu +	Du fait de sa densité et de sa géographie assez favorable, le territoire du Grand Sénonais bénéficie d'une bonne qualité de l'air. Plusieurs polluants sont toutefois présents dans l'atmosphère au point de présenter un risque ponctuel pour les populations, en particulier l'ozone et, dans une moindre mesure, les particules fines.
Tendance ↩	Les émissions de polluants sont globalement en baisse pour la plupart des substances, à l'exception de l'ammoniac – essentiellement lié à l'activité agricole.

Principales sources utilisées

CAGS, 2020. *Diagnostic Climat Air Énergie, PCAET du Grand Sénonais*. Document de travail, juin 2021 (réalisé par Intermezzo).

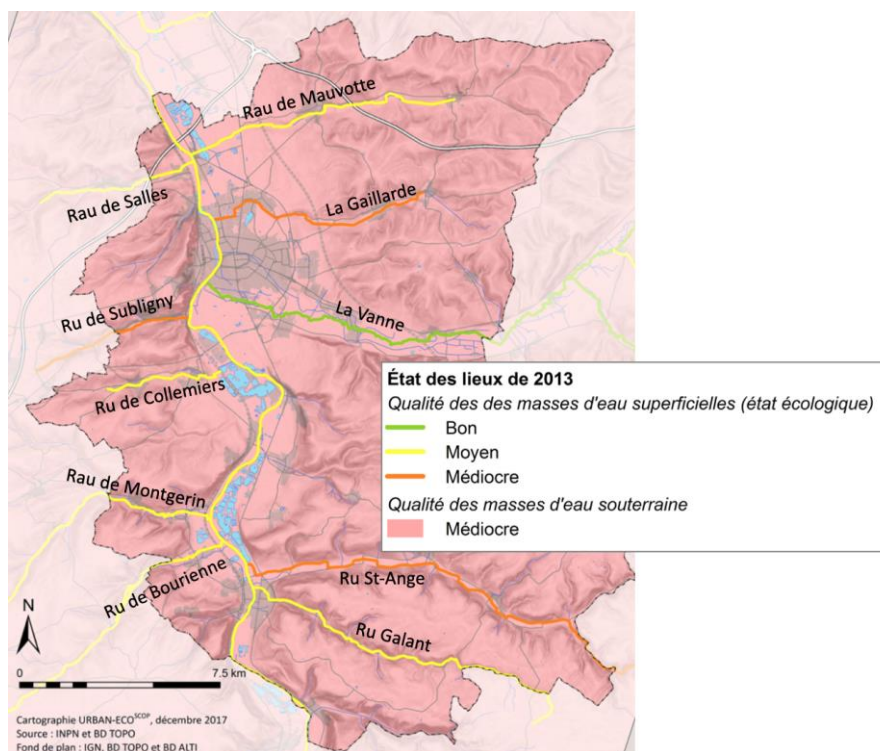
ORECA - OPTÉER, 2020. *Fiche territoriale Climat Air Énergie*. Générée à partir de la plateforme de connaissance et de prospectives territoriales OPTÉER, URL : <http://opteer.org/>

Eaux – milieux aquatiques et masses d'eau souterraines

La qualité et la disponibilité de l'eau sont des conditions essentielles au maintien de la biodiversité aquatique, mais aussi à la pérennité des activités humaines. Sur le plan qualitatif, la directive cadre sur l'eau adoptée en 2000 fixait comme objectif d'atteindre un bon état des eaux de surface et des eaux souterraines en 2015. Ces objectifs sont réactualisés et précisés dans le cadre du SDAGE Seine Normandie 2022-27. Les masses d'eau de surface et souterraines du Grand Sénonais présentent toutefois un état qualitatif et quantitatif préoccupant, qui compromettent l'atteinte de ces objectifs.

Des masses d'eau superficielles et souterraines sous pression

État des lieux – Le territoire est traversé dans son axe nord sud par l'Yonne. Les masses d'eau superficielles du Grand Sénonais se répartissent ainsi en plusieurs bassins versants correspondants à autant de cours d'eau plus ou moins perpendiculaires à l'Yonne et qui viennent s'y déverser. A l'exception de la Gaillarde, ces cours d'eau présentent une qualité chimique généralement bonne. En revanche, leur qualité écologique est nettement moins satisfaisante. En 2013, seule la Vanne présentait une bonne qualité écologique, les autres cours d'eau offrant une qualité moyenne, voire médiocre pour la Gaillarde, le Ru de Subligny et le Ru de Saint-Ange (cf. carte).



État des lieux de la qualité des masses d'eau sur le territoire de la CAGS en 2013 (source : PLUiH, selon les données INPN)

📍 L'état biologique et chimique des cours d'eau : rappel

Les données réactualisées en 2019 montrent une évolution mitigée. La qualité écologique de certains cours d'eau s'est en effet dégradée : c'est le cas de la Gaillarde et du ruisseau de Subligny, dont l'état écologique est passé de médiocre à mauvais, mais c'est aussi le cas du ruisseau de Mauvotte dont l'état écologique est passé de moyen à médiocre. Au contraire, la qualité écologique de plusieurs cours d'eau situés plus en amont de l'Yonne, sur le versant du Gâtinais, s'est améliorée : les rus de Collemiers, de Montgerin et le ruisseau de Bourienne sont ainsi passés d'un état écologique moyen à bon.

Pour déterminer le bon état écologique des cours d'eau, la Directive Cadre sur l'Eau propose des critères précisant à la fois leur état physico-chimique et leur état biologique et écologique.

L'état biologique est défini sur la base d'une analyse des macropolluants physico-chimiques (nitrate, phosphore, matière organique), mais aussi par la présence d'organismes vivants comme les diatomés, les macrophytes ou encore les poissons. Trois indices sont particulièrement considérés : un Indice Biologique Diatomique (IBD), un Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) et un Indice Poissons de Rivière (IPR).

L'état chimique des cours d'eau est quant à lui évalué sur la base d'une analyse des concentrations de 41 substances ou familles de substances.

		Qualité chimique 2019	Qualité écologique 2019
Rive droite	L'Yonne	Bon	Moyen
	La Vanne	Bon	Bon
	La Gaillarde	Mauvais	Mauvais
	Rau de Mauvotte	Bon	Médiocre
	Ru Galant	Bon	Moyen
Rive gauche	Ru St-Ange	Bon	Moyen
	Rau de Salles	Bon	Moyen
	Ru de Subligny	Bon	Mauvais
	Ru de Collemiers	Bon	Bon
	Rau de Montgerin	Bon	Bon
	Ru de Bourienne	Bon	Bon

État des lieux de la qualité des masses d'eau superficielles sur le territoire de la CAGS en 2019 (source : Géo-Seine-Normandie, 2021)

Les masses d'eau souterraines du territoire sont de leur côté jugées en bon état quantitatif en 2019. A noter toutefois : l'état quantitatif de la principale masse d'eau (craie du Sénonais et Pays d'Othe) était jugé médiocre en 2013. L'EIE du SCoT du nord de l'Yonne rappelle à ce propos que « ces masses d'eau souterraines connaissent des déséquilibres du fait de leur surexploitation, qu'elle soit locale (bassins en déséquilibre quantitatif) ou global (état quantitatif médiocre ou risque de non atteinte des objectifs environnementaux, changement climatique) ».

L'état chimique est jugé médiocre pour l'ensemble des masses d'eau souterraines, à savoir : les craies du Sénonais et du Pays d'Othe (rive droite de l'Yonne), les craies du Gâtinais (rive gauche) et les alluvions de la Bassée (fond de vallée de l'Yonne dans sa partie méridionale). Cet état médiocre est notamment lié à la présence de nitrates et de pesticides.

	Qualité chimique 2019	État quantitatif 2019
Craie du Sénonais et Pays d'Othe	Médiocre	Bon
Craie du Gâtinais	Médiocre	Bon
Alluvions de la Bassée	Médiocre	Bon

État des lieux de la qualité des masses d'eau souterraines sur le territoire de la CAGS en 2019 (source : Géo-Seine-Normandie, 2021)

Principales pressions – La qualité écologique dégradée des cours d'eau du territoire s'explique pour partie par des pressions hydrologiques qui peuvent altérer le débit (comme des prélèvements d'eau à des fins d'irrigation, ou la déconnexion avec la nappe), mais aussi par des pressions hydromorphologiques, c'est-à-dire des altérations physiques (extraction de matériaux, digues, etc.) qui affectent le lit des cours d'eau et en perturbent le bon fonctionnement écologique. Le SRCE de la région Bourgogne Franche-Comté note également une vingtaine d'obstacles aux déplacements des espèces aquatiques sur les cours d'eau du territoire – essentiellement sur l'Yonne, la Vanne et le Ru de Montgerin. Il faut noter également que, si la plupart de la population est couverte par un réseau d'assainissement des eaux usées connecté à plusieurs stations d'épuration, certaines communes, essentiellement sur la frange orientale de la CAGS, n'en bénéficient pas.

Le changement climatique pourrait exercer une pression supplémentaire sur l'hydrologie des cours d'eau, avec un renforcement de l'évapotranspiration, une baisse des débits moyens et un étiage plus marqué et précoce – des phénomènes déjà constatés au cours des décennies passées en Bourgogne, mais aussi sur le territoire du Grand Sénonais. On constate un débit affaibli de la Vanne qui pourrait poser une problématique d'étiage certaines années. L'Yonne connaîtrait également des problèmes similaires si un soutien d'étiage n'était réalisé grâce au lac de Pannecièrre.

De son côté, la qualité chimique médiocre des masses d'eau souterraines s'explique avant tout par la présence de nitrates et, plus encore, de pesticides, qui sont très majoritairement imputables à l'activité agricole, du fait notamment du fort développement des grandes cultures sur le territoire au cours des dernières décennies. Des pollutions plus ponctuelles de la nappe aux hydrocarbures ou métaux lourds

📍 L'état quantitatif et qualitatif des masses d'eau souterraines : rappel

L'état chimique d'une eau souterraine est considéré comme bon lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes définies par arrêté du ministre chargé de l'environnement et n'empêchent pas d'atteindre les objectifs fixés pour les eaux de surface alimentées par cette masse d'eau souterraine et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée ou autre due aux activités humaines.

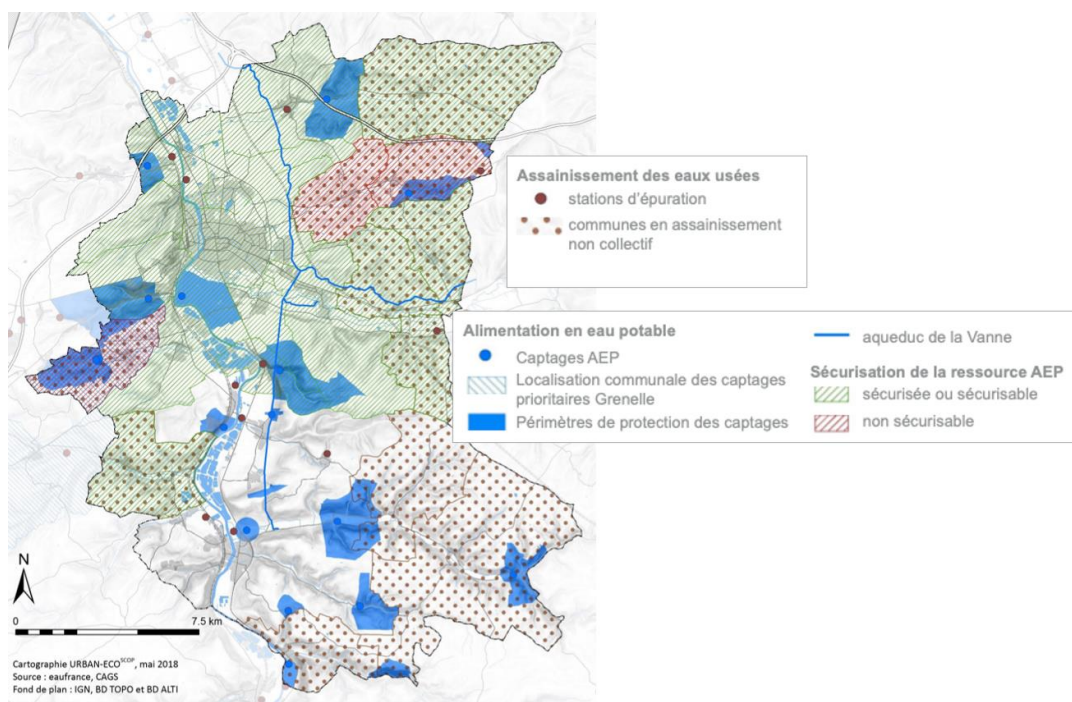
L'état quantitatif d'une eau souterraine est considéré comme bon lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes en application du principe de gestion équilibrée énoncé à l'article L. 211-1^[1] de la Loi n° 101 du 1963.

ont également été mises en évidence sur certains sites industriels (Graindorge et Shell à Sens, Eurochimic à Villeneuve-sur-Yonne, ADF-GDF à Paron).

Une ressource sous tension sur les plans qualitatif et quantitatif

État des lieux – Environ 4 millions de m³ sont prélevés chaque année pour l'adduction en eau potable (AEP) du territoire. Cette eau est intégralement prélevée dans les nappes souterraines. La ressource est aujourd'hui sous tension, à la fois sur le plan qualitatif et, dans une moindre mesure, sur le plan quantitatif. Le diagnostic réalisé dans le cadre du Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable du Sénonais fait apparaître plusieurs enjeux, qui sont en cours de traitement :

- Des problèmes récurrents de qualité des eaux sont constatés sur la plupart des communes du territoire, notamment vis-à-vis des pesticides. Plusieurs communes étaient concernées par un dépassement récurrent de la teneur en déséthyl-atrazine dans les eaux distribuées par rapport à la norme. C'est le cas à Paron, Villeneuve-sur-Yonne, Rosoy ou encore Marsangy, où des travaux prioritaires d'interconnexion ont dû être engagés.
- Un besoin de sécurisation de la ressource est noté : en cas de pollution accidentelle, par exemple, des difficultés d'approvisionnement pourraient apparaître sur certaines communes. Des travaux devront être entrepris, notamment pour sécuriser l'approvisionnement à partir des aqueducs d'Eau de Paris qui traversent le territoire.
- Des enjeux quantitatifs touchent la ressource sur certaines parties du territoire, avec des variations de capacités de production importantes suivant les périodes de l'année et des tensions prévisibles à l'avenir lors des périodes d'étiage, en particulier dans un contexte de changement climatique qui pourrait accroître la demande et réduire la disponibilité de la ressource.



Alimentation en eau potable et assainissement dans la CAGS (source : PLUiH, CAGS et EauFrance)

Principales pressions – Sur le plan quantitatif, des améliorations peuvent être envisagées sur les réseaux d'adduction, qui présentent des performances très hétérogènes selon les communes, avec des rendements allant de 43 à 84%. Comme évoqué plus haut, le changement climatique pourrait à l'avenir aggraver l'état quantitatif des masses d'eau souterraines.

La qualité de l'eau est prioritairement menacée aujourd'hui par les pesticides et, dans une moindre mesure, par les nitrates, qui résultent des activités agricoles.

Principales réponses apportées – Le SDAGE du bassin Seine Normandie, dont la version 2016-21 avait été annulé pour des raisons juridiques, est en cours de réactualisation pour la période 2022-27. Il permet d'appréhender la problématique de l'eau de manière cohérente à l'échelle d'un territoire constitué de nombreux bassins versants autrefois gérés isolément. Le projet adopté en octobre 2020 fixe des objectifs ambitieux en matière de qualité des masses d'eau, et prévoit la couverture du territoire par des SAGE visant à en décliner les objectifs localement. Le bassin

versant de L'Yonne aval est proposé comme territoire pertinent de SAGE. En attendant, les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec le SDAGE.

La CAGS, qui a la compétence pour l'adduction en eau potable et l'assainissement, a mis en œuvre de nombreuses actions. Les eaux en sortie de station d'épuration répondent aujourd'hui aux normes, et le Schéma Directeur d'Adduction en Eau Potable du Sénonais a permis d'identifier les enjeux prioritaires et les travaux à mener pour assurer la livraison d'une eau en quantité et en qualité, et sécuriser cet approvisionnement à moyen terme.

Synthèse : Eaux – milieux aquatiques et masses d'eau souterraines

Enjeu

+++

Si la qualité chimique des eaux de surface du Grand Sénonais est plutôt bonne, leur qualité écologique est globalement insatisfaisante. La Gaillarde est particulièrement en mauvais état, tant sur le plan chimique qu'écologique. Plusieurs cours d'eau sont également en situation de déficit hydrique durant les périodes estivales.

Les eaux souterraines sont quant à elles plutôt en bon état quantitatif, mais leur état chimique est médiocre, essentiellement du fait de la présence de nitrates et, plus encore, de pesticides.

Pour ces raisons, l'adduction en eau potable est sous tension, tant sur le plan quantitatif que qualitatif, avec une pollution récurrente aux pesticides qui dépasse parfois les normes et oblige à des travaux d'interconnexion entre réseaux.

Tendance

=

Les mesures prises pour contenir les pollutions, notamment par le biais de l'assainissement ou de la protection des captages, ont permis d'améliorer la situation sur certaines masses d'eau. Des efforts restent toutefois à mener pour améliorer la gestion qualitative et quantitative des ressources et des milieux, notamment dans un contexte de réchauffement climatique qui pourrait accroître la pression dans les années et décennies à venir.

Principales sources utilisées

Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable du Sénonais, 2015. *Rapport de phase 4*. CC du Sénonais, Ville de Sens, SMAEP Sens Nord-Est (réalisé par Artelia).

Agence de l'Eau Seine Normandie, 2020. *Projet de Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands*, URL : http://www.eau-seine-normandie.fr/sites/public_file/inline-files/Projet-SDAGE_2022-2027_postCB_oct2020.pdf

SCoT Nord de l'Yonne, 2019. *Rapport de présentation tome 2. Etat initial de l'environnement*, URL <https://www.ccjovinien.fr/le-scot-du-petr-du-nord-de-l-yonne>

PLUiH Grand Sénonais, 2020. *Rapport de présentation, diagnostic territorial et environnemental*. CA Le Grand Sénonais.

IGN, Géoportail : <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>

Base de données de la banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE) pour 2016, URL : <http://bnpe.eaufrance.fr/acces-donnees>

Base de données Géo-Seine-Normandie : <https://geo.eau-seine-normandie.fr/#/home/MESU>

Risques – naturels et industriels

Les risques industriels et technologiques sont relativement modérés sur le territoire de la CAGS. En revanche, les risques naturels sont présents, notamment le risque d'inondation, dont la prise en compte est nécessaire dans le cadre de l'élaboration du PCAET.

Des risques industriels et technologiques modérés

Installations classées – Du fait de la présence d'un tissu industriel assez dynamique, le territoire du Grand Sénonais est modérément exposé aux risques industriels et technologiques. Le risque industriel est essentiellement lié à la présence de quelques installations classées.

La base des installations classées recense en 2020 sur le territoire du Grand Sénonais 47 installations faisant l'objet d'un enregistrement ou d'une autorisation. Parmi ces dernières, 26 font l'objet d'une autorisation (cf. tableau, source Base de données BRGM géorisques, 2021). Parmi ces dernières, 4 sont classées Seveso, et présentent donc un risque particulièrement élevé :

- Chemetall SA à Sens (Seveso seuil haut).
- PSV à Véron (Seveso seuil haut).
- Ynovae à Sens (Seveso seuil haut).
- Air Liquide à Villeneuve-sur-Yonne (Seveso seuil bas).

	Commune	Activité
TUBAUTO	GRON	Fabrication de portes et fenêtres en métal
MOULINS DUMEE S.A.	GRON	Stockage de céréales, meunerie
PLASTIK PACK FRANCE	GRON	Fabrication de jerricans en plastique
YNOVAE	GRON	Stockage de céréales
PERRENOT HERSAND	GRON	Transport, logistique
PRYSMIAN	GRON	Fabrication de câbles électriques
BREGER CENTRE SAS	MAILLOT	Fabrication d'emballages en papier
BJ METHANE	MALAY LE GRAND	Méthanisation
ATELIERS DU NORD DE L'YONNE	MALAY LE PETIT	Récupération et recyclage de pneumatiques usagés et palettes usagées
PRYSMIAN	PARON	Fabrication de câbles électriques
VALEO VISION	ST CLEMENT	Fabrication d'appareils d'éclairage électrique
IBRE	ST DENIS LES SENS	Fabrication d'autres articles métalliques
ComCom Sénonais UIOM	SENS	Incinération OM
CHEMETALL SA	SENS	Fabrication d'autres produits chimiques n.c.a. - Seveso
GRAINDORGE	SENS	Fabrication d'emballages en matières plastiques
ComCom Sénonais	SENS	Compostage déchets verts
CHAROT	SENS	Fabrication d'appareils ménagers non électriques
FMC TECHNOLOGIES SA	SENS	Fabrication d'autres articles de robinetterie
YNOVAE	SENS	Commerce de gros / Stockage céréales – Seveso
IDNT	SENS	Fabrication de ouate à base de fibres synthétiques
TCP DEVELOPPEMENT SAS	SENS	Transports routiers de fret de proximité
REVIVAL	SENS	Récupération de déchets triés
PAIN JACQUET (ex SDVF)	SENS	Boulangerie industrielle
LAFARGE GRANULATS FRANCE (ex-LGSN)	VÉRON	Exploitation de carrières
PSV	VÉRON	Entreposage et stockage non frigorifique - Seveso
AIR LIQUIDE France INDUSTRIE	VILLENEUVE SUR YONNE	Fabrication de gaz industriels - Seveso

Les installations classées enregistrées et autorisées, rappels

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances est une **installation classée**. Les activités relevant de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime différent selon l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

Déclaration : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses, une simple déclaration en préfecture est nécessaire

Enregistrement : conçu comme une autorisation simplifiée visant des secteurs pour lesquels les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues et standardisées.

Autorisation : pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement.

Seveso : les établissements présentant les risques les plus importants pour la population font l'objet d'un classement spécifique, dit Seveso (seuil haut ou bas). Ce classement implique un suivi particulier, ainsi que la rédaction de documents visant à la sécurité et l'information du public.

Les sites de Chemetall (Sens) et PSV (Véron) font l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques.

Sites et sols pollués – Neuf sites sont identifiés sur le territoire dans la base de données qui recense les sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (ex Basol). La plupart de ces sites font entrer en jeu des hydrocarbures et autres dérivés. Quatre sont situés à Sens (Société Grain d'Orge, ESSO SAF, Aide sociale à l'Enfance/résidence jeunes, Ecole Charles

Michel), deux à Villeneuve-sur-Yonne (Eurochimic, Groupe scolaire privé Saint-Louis Notre Dame), un à Paron (usine à gaz), un à Saint-Clément (ancienne balastière et ancienne décharge), et un à Saint-Denis-lès-Sens (Lycée professionnel Sainte Colombe). Deux sites sont traités avec surveillance (Graindorge et Eurochimic, et un est en cours de traitement (station Shell).

On note enfin la présence de nombreux anciens sites industriels ou de service qui n'ont pour l'instant pas fait l'objet de pollutions industrielles avérées (269 recensés dans la base de données BASIAS).

Risques de rupture de barrage – Le barrage de Chaumonçon, dans la Nièvre, pourrait menacer les communes de la vallée de l'Yonne en cas de rupture. Ces dernières sont donc concernées par son Plan Particulier d'Intervention (PPI).

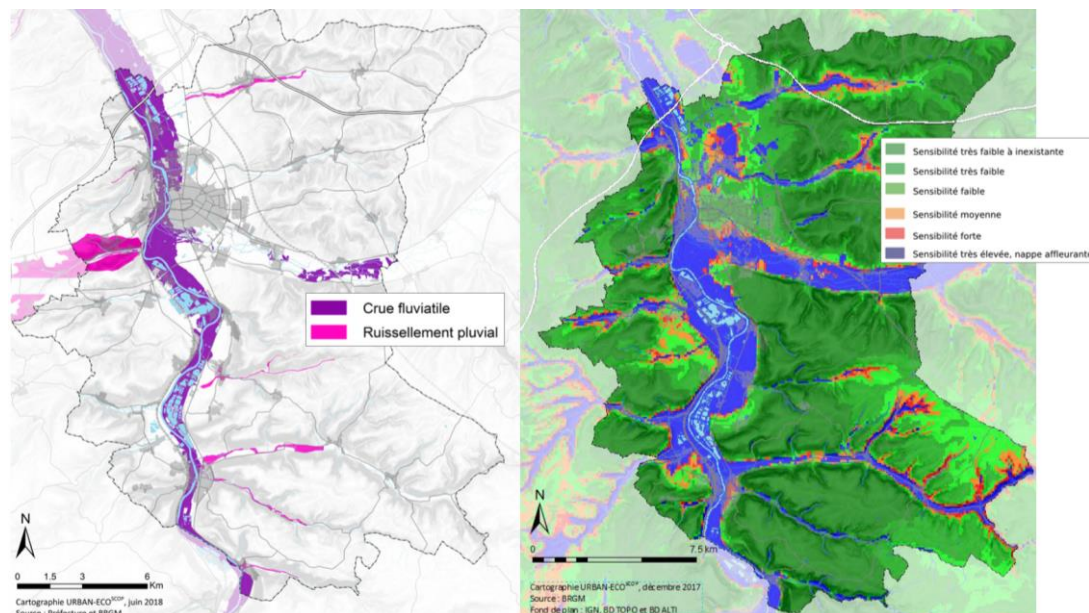
Risques liés au transport de matières dangereuses – Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Yonne identifie les autoroutes A5 et A19, les deux voies ferrées et les routes départementales et nationales comme présentant un risque lié au transport de matières dangereuses, renseigné dans les documents d'information préventive des communes de Saint-Clément, Saint-Denis-lès-Sens et Sens. Une canalisation de gaz haute pression est par ailleurs présente sur les territoires des communes de Collemiers, Courtois-sur-Yonne, Gron, Maillot, Paron, Rosoy, Saint-Martin-du-Tertre et Sens.

Un risque d'inondation à ne pas négliger

Le principal risque naturel présent sur le territoire du Grand Sénonais est le risque d'inondation et de coulées de boue. Plusieurs épisodes par le passé témoignent de cet aléa : ainsi, parmi la grosse vingtaine d'arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles établis au cours des dernières décennies, la très grande majorité concerne ce risque.

Les cartes de sensibilité présentées ci-après, tirées du diagnostic du PLUiH (d'après les données de la préfecture de l'Yonne et du BRGM) témoignent de la présence de deux familles d'aléas auxquelles est soumis le territoire :

- Le risque de crue fluviale et de ruissellement pluvial. Le risque de crue fluviale concerne majoritairement l'Yonne et son fond de vallée, et dans une moindre mesure la Vanne. Toutes les communes de la vallée de l'Yonne sont potentiellement concernées par ce risque de débordement de la rivière, et font l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI). Le risque de ruissellement pluvial concerne davantage les rives et coteaux des affluents de l'Yonne.
- Le risque de remontée de nappe : cet aléa est particulièrement marqué dans les fonds de vallées, du fait de la présence de nappes affleurantes.



Cartes de sensibilité à l'aléas de crue/ruissellement pluvial (gauche) et à l'aléa de remontée de nappe (droite) (Diagnostic PLUiH, d'après préfecture et BRGM)

Ces risques pourraient augmenter du fait du changement climatique, notamment le risque de ruissellement pluvial, du fait de l'accroissement attendu (en intensité et en fréquence) des fortes pluies.

D'autres risques naturels à prendre en compte

Un risque sismique très faible – Le zonage sismique de la France fait apparaître pour chaque région, et à l'échelle de la commune, un risque sismique s'échelonnant sur cinq niveaux d'exposition – de sismicité très faible à forte. Le Grand Sénonais est considéré comme une zone de sismicité très faible.

Un risque de mouvement de terrains peu présent – Le Grand Sénonais présente une faible exposition à l'aléa lié au retrait gonflement des argiles, à l'exception de rares territoires des coteaux du Gâtinais faisant l'objet d'une exposition moyenne, mais dans des zones non urbanisées. **Du fait du changement climatique, cette exposition pourrait néanmoins évoluer de manière défavorable à l'avenir – en particulier si des phénomènes climatiques exceptionnels devenaient plus récurrents.**

Le BRGM recensé 28 cavités souterraines abandonnées susceptibles de provoquer des effondrements. Une quinzaine d'effondrements ont été signalés par le BRGM, ainsi que de rares éboulements le long de la voie ferrée PLM, une coulée le long de la LGV et un glissement de terrain.

Un risque de feu de forêt faible qui pourrait augmenter avec le changement climatique – Malgré une surface boisée importante, le risque incendie est statistiquement faible sur le Grand Sénonais. Le changement climatique pourrait toutefois accroître ce risque dans les décennies à venir.

Principales réponses apportées – Les risques naturels et technologiques font l'objet d'un suivi et d'un recensement précis, synthétisés à l'échelle départementale dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM). Certains de ces risques donnent lieu à des mesures de prévention réglementaires, traduites le plus souvent dans des documents d'urbanisme (obligation d'études de sols dans les communes concernées par le risque de mouvements de terrain, non constructibilité sur les zones sujettes à inondation, etc.). Les plans de prévention des risques (PPR) ont par exemple pour objet de préciser ces prescriptions.

Certains de ces risques doivent également être portés à connaissance. 17 communes de la CAGS sont concernées par un document d'information préventive (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs ou Plan Communal de Sauvegarde) concernant majoritairement les risques naturels (inondations, coulées de boue, ruissellement, mouvements de terrain).

Synthèse : Risques – naturels et anthropiques	
Enjeu ++	Le territoire est modérément soumis aux risques technologiques et industriels, avec la présence notamment de quatre sites classés Seveso, dont deux donnent lieu à un plan de prévention des risques technologiques. Les risques naturels sont également présents, essentiellement sous la forme de risques d'inondation, en particulier en fond de vallée de l'Yonne. Les autres risques sont faibles ou modérés.
Tendance =	Le changement climatique et l'accroissement des pics d'intensité de chaleur ou de précipitation pourraient accroître certains risques naturels (inondations et mouvements de terrain, notamment, par augmentation des sécheresses et des fortes pluies).

Principales sources utilisées

PLUih Grand Sénonais, 2020. *Rapport de présentation, diagnostic territorial et environnemental*. CA Le Grand Sénonais.
DDRM – Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Yonne, 2020, URL : <https://www.yonne.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-prevention-des-risques/Risques-majeurs/Information-preventive/Risques-majeurs/Dossier-departemental-des-risques-majeurs-DDRM>
Observatoire national des risques naturels, Base de données du BRGM Géorisques, URL : <http://www.georisques.gouv.fr/>
Base de données Pollutions des sols (BASOL), URL : <https://basol.developpement-durable.gouv.fr/recherche.php>
Base de données BASIAS – Géorisques, URL : <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/inventaire-historique-des-sites-industriels-et-activites-de-service-basias#/>
Base de données risques naturels : <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/observatoire-national-des-risques-naturels>
IGN, Géoportail : <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>

Nuisances – bruit, déchets et autres nuisances

Le territoire du Grand Sénonais est aujourd'hui partiellement soumis aux nuisances sonores, du fait essentiellement de la présence des axes routiers et de la LGV. Les flux de déchets ménagers sont quant à eux relativement maîtrisés et font l'objet d'un traitement et d'une collecte comparable à celles constatées au niveau national.

Un territoire soumis aux nuisances sonores des infrastructures de transport

État des lieux – Le bruit a un impact sur la qualité du cadre de vie et sur la santé des populations. Il s'agit bien souvent de la nuisance qui fait le plus l'objet de plaintes. En France, les principales sources d'exposition au bruit extérieur sont liées aux modes de transport - trafic routier, voies ferroviaires et zones aéroportuaires. C'est la raison pour laquelle des moyens importants ont été mis en œuvre afin de réduire l'exposition des populations à ces nuisances, notamment par le biais de Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) conçus sur la base de cartographies du bruit ciblant les infrastructures de transport.

Ces nuisances sonores sont généralement concentrées dans les agglomérations ou à leur proximité directe. Même si le territoire du Grand Sénonais est moins exposé à cette nuisance que les agglomérations ou métropoles plus importantes, il est néanmoins traversé par plusieurs infrastructures faisant l'objet d'un suivi dans le département de l'Yonne, notamment :

- Les lignes ferroviaires Paris-Lyon-Marseille (dans la vallée de l'Yonne) et LGV Méditerranée (dans la partie nord-est du territoire).
- Les routes départementales 939, 72, 140 et nationales 6 et 60.
- Les autoroutes A5 et A19.

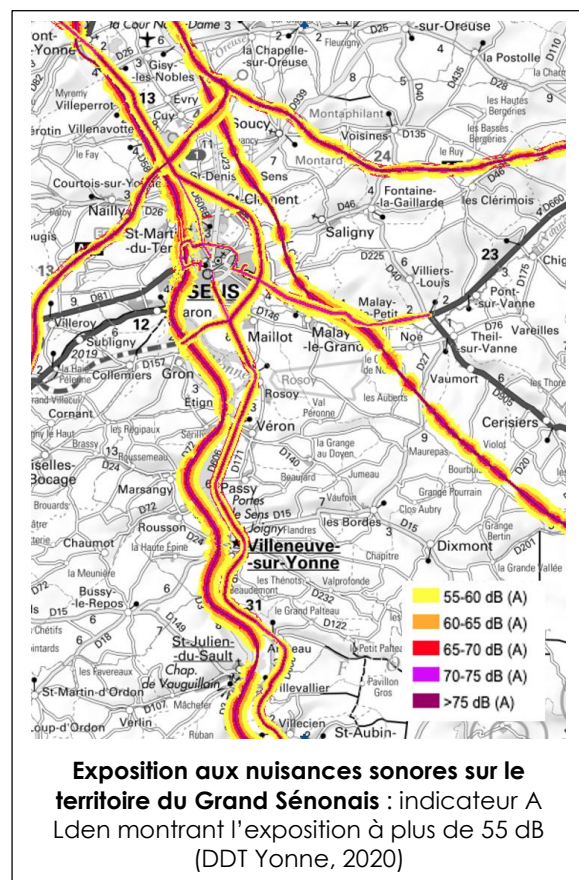
La cartographie réalisée par la DDT de l'Yonne illustre l'effet de la proximité des infrastructures sur la qualité du paysage sonore, notamment ici l'indicateur Lden (A), qui indique le niveau de bruit moyen pondéré au cours de la journée en donnant un poids plus fort au bruit produit en soirée et durant la nuit, pour tenir compte de la sensibilité accrue des individus aux nuisances sonores durant ces deux périodes. Des mesures doivent être prises pour les bâtiments d'habitation et les établissements d'enseignement concernés par une exposition supérieure à 68 dB.

Les vallées de l'Yonne et de la Vanne sont particulièrement exposées, puisque soumises aussi bien aux nuisances routières que ferroviaires. Elles concentrent également la majeure partie de la population du territoire, générant une exposition non négligeable. On notera au passage que les autoroutes et la LGV étant généralement situées plus loin des lieux de vie, ce ne sont pas toujours elles qui génèrent le plus de désagréments pour les habitants. En revanche, plusieurs nœuds de convergence d'infrastructures exposent particulièrement les populations qui y vivent, notamment au nord de l'agglomération de Sens.

Principales pressions – Les nuisances modélisées par le Cerema et cartographiées par la DDT de l'Yonne sont donc essentiellement liées au trafic. Sur le territoire, il s'agit majoritairement des infrastructures de plaine qui longent l'Yonne et la Vanne.

Des déchets de mieux en mieux collectés et valorisés

État des lieux – La CAGS assure sur l'ensemble du territoire la collecte des déchets, avec pour les ordures ménagères une collecte en porte à porte, incluant le tri sélectif multi-matériaux. Une collecte des cartons est également organisée en porte à porte auprès des commerçants. Cette collecte en porte à porte est complétée, pour les encombrants, par un réseau de trois déchetteries intercommunales qui sont à disposition des habitants et entreprises, à Sens et Villeneuve-sur-Yonne (avec possibilité d'accès à



deux déchetteries situées sur les intercommunalités adjacentes, par réciprocité). Ce dispositif est complété par un réseau de points d'apport volontaire (PAV) répartis sur le territoire pour la collecte du verre et des vêtements. Enfin, près de 2400 composteurs ont été vendus depuis 2012 à prix favorisés aux ménages, en vue de réduire la collecte et le traitement des déchets verts.

En 2019, 38430 tonnes de déchets ont été collectés, soit 654 kg/hab, dont :

Pour la collecte sélective :

- 15404 tonnes (262 kg/hab) d'ordures ménagères ;
- 3070 tonnes (52 kg/hab) de tri sélectif ;
- 168 tonnes (3 kg/hab)
- 4 tonnes de papier collectées par une association

Pour l'apport volontaire

- 18067 tonnes (308 kg/hab) dans les déchetteries intercommunales ;
- 1685 tonnes (29 kg/hab) de verre dans les PAV ;
- 38 tonnes (1 kg/hab) de vêtements dans les PAV.

Si les performances du tri sélectif (carton/papier, verre) sont dans la moyenne nationale, voire meilleures, les volumes de déchets ménagers et assimilés collectés sont supérieurs. Ils sont toutefois en baisse depuis 2017 et, surtout, les volumes d'ordure ménagères sont assez nettement inférieurs à la moyenne nationale. Pour atteindre les objectifs du Plan Régional de Prévention et Gestion des Déchets à l'horizon 2025, la part d'ordures ménagères devra encore fortement baisser (objectif 151 kg/hab/an).

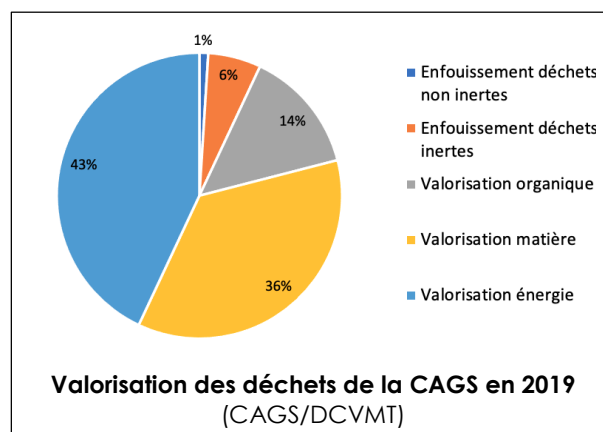
La valorisation des déchets collectés est aujourd'hui assurée à 93%, avec :

- 43% de valorisation énergétique à l'usine d'incinération des déchets non dangereux du Grand Sénonais (Sens), qui produit environ 22000 MWh/an d'énergie alimentant le réseau de chaleur de la ville ;
- 50% de valorisation matière et organique, avec différents circuits de réemploi ou de recyclage – dont une plateforme de compostage basée à Sens, pour la valorisation organique.

Le reste (7%) est destiné à l'enfouissement, en dehors du territoire (Communauté de Communes Yonne Nord).

Enfin, de rares points de décharges sauvages persistent et sont généralement traités rapidement par les services communaux.

Principales pressions – L'enjeu consiste aujourd'hui à augmenter la part de valorisation matière en améliorant le tri et en réduisant les tonnages collectés à la source. Il s'agit donc en grande partie de continuer à faire évoluer les comportements dans le bon sens. Par exemple, même si la performance de tris est bonne comparativement à d'autres territoires, les campagnes de caractérisation des déchets montrent que 65% des ordures ménagères résiduelles comportent encore des déchets potentiellement recyclables.



Autres nuisances – nuisances olfactives et pollution lumineuse

État des lieux - Parmi les autres nuisances et pollutions, on peut citer le cas des nuisances olfactives, qui s'avèrent toutefois peu présentes sur le territoire du fait de l'absence d'industries ou de pratiques agricoles génératrices de telles pollutions

La pollution lumineuse générée par la lumière artificielle se caractérise par la capacité à observer le ciel durant la nuit. Cette gêne est moyennement présente, du fait du caractère semi-rural du territoire. Les cartographies de pollution lumineuse montrent toutefois que cette pollution est assez forte au cœur des principales unités urbaines et le long des axes de transport (cf. chapitre Biodiversité, section trame noire).

Principales pressions – La pollution lumineuse est due à l'éclairage artificiel en extérieur (cf. Chapitre Biodiversité, section trame noire).

Principales réponses apportées – En matière de nuisances sonores, les cartographies des bruits permettent de dresser un diagnostic de l'exposition des populations aux bruits des infrastructures de transport, qui peuvent donner lieu à l'élaboration de Plan de Prévention des Bruits dans l'Environnement. Celui du Département de l'Yonne a par exemple été approuvé en décembre 2015, et a notamment pour objet de réduire ou prévenir les nuisances sonores des routes du département par différents moyens : maîtrise du trafic, revêtements, protections anti-bruit, etc.

En matière de déchets, le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets fixe des objectifs de réduction des volumes de ordures ménagères résiduelles de près de 40% entre 2010 et 2025, ou encore l'accroissement des taux de valorisation matière. Il prévoit de nombreuses actions pour améliorer l'existant : renforcement de la communication, modernisation des centres de tri, etc. La CAGS inscrit son action dans cette perspective, en mobilisant de nombreuses

actions pour y parvenir, dont un bilan annuel est réalisé chaque année dans son Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets.

Synthèse : Nuisances – bruits et déchets	
Enjeu ++	<p>Le Grand Sénonais est modérément soumis aux nuisances sonores routières et ferroviaires, du fait de la présence de plusieurs infrastructures qui traversent le territoire.</p> <p>Les quantités de déchets collectés sont proches de la moyenne nationale, et les volumes d'ordures ménagères inférieurs à cette moyenne, avec une bonne qualité de tri et des taux de valorisation élevés.</p>
Tendance ↗/ =	<p>La situation de ces nuisances est globalement stable avec, pour ce qui concerne la gestion des déchets, une légère réduction de la quantité collectée et une amélioration de la valorisation énergétique et matière. L'atteinte des objectifs du Plan Régional de Prévention et Gestion des Déchets à l'horizon 2025 nécessite que la part d'ordures ménagères baisse fortement dans les années à venir.</p>

Principales sources utilisées

DDT Yonne, *Carte de Bruits stratégiques des infrastructures de transports terrestres*, URL : http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/961/CC_carte_bruits_v3.map?id=lay_17#

DDT Yonne, 2015. *Plan de Prévention des Bruits dans l'Environnement*, URL : <https://www.yonne.fr/Territoire/Vos-conditions-de-circulation-sur-les-Routes-Departementales/Plan-de-Prevention-du-Bruit-dans-l-Environnement-PPBE>


Région Bourgogne Franche-Comté, 2019. *Plan régional de prévention et de gestion des déchets non dangereux*, URL : <https://www.bourgognefranche-comte.fr/sites/default/files/2019-12/Synth%C3%A8se%20PRPGD%20-%20Nov%202019.pdf>




Communauté d'Agglomération du Grand Sénonais, 2019. *Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets*, CAGS, Services techniques / Direction Cadre de Vie et Moyens Techniques.

PLUiH Grand Sénonais, 2020. *Rapport de présentation, diagnostic territorial et environnemental*. CA Le Grand Sénonais.

Synthèse

Le tableau présenté ci-dessous résume et hiérarchise les principaux enjeux environnementaux du territoire qui devront être analysés et pris en compte au fur et à mesure de l'élaboration du PCAET du Grand Sénonais. Dans les phases suivantes de l'évaluation environnementale stratégique, les principales actions proposées devront être analysées au regard de leur impact pressenti sur ces différents enjeux environnementaux, afin d'éviter les impacts négatifs ou, à défaut, d'en réduire et compenser les effets prévisibles.

Importance	Enjeu	Thèmes	État des lieux	Tendance
+++	Climat – énergie et gaz à effet de serre	Énergie GES	Le territoire de la CAGS émettait en 2018 environ 5,5 tCO _{2eq} /hab/an, soit un résultat inférieur à la moyenne française. Ces émissions sont à près de 80% d'origine énergétique, avec pour principales sources le transport routier (38%), le bâtiment (résidentiel et tertiaire cumulés, 28%) et l'industrie (20%). Les émissions non énergétiques ont trois origines : la production industrielle de câbles électriques, l'agriculture et enfin la gestion des déchets.	= La consommation énergétique du territoire est restée remarquablement stable depuis plus de dix ans. Les émissions de GES ont quant à elle baissé de presque 15% sur la même période, malgré la croissance démographique. Mais malgré cette tendance positive, la baisse constatée est inférieure celle envisagée par la SNBC et l'effort pour atteindre la neutralité carbone reste considérable.
+++	Paysages – et patrimoine	Paysages Patrimoine	Les paysages de la CAGS offrent une certaine variété. Le patrimoine bâti est particulièrement riche et témoigne d'une présence humaine très ancienne. Le paysage rural patrimonial a été façonné par des pratiques agricoles qui perdurent et ont permis de maintenir un équilibre paysager entre cultures et boisements, qui caractérise le paysage Sénonais.	= /  Les paysages ont été victimes au 20 ^{ème} siècle du développement des infrastructures de transport et d'électricité, ainsi que de l'extension urbaine (liée aux activités et à l'habitat), qui a provoqué une uniformisation des paysages de fond de vallée et de certains coteaux, et s'est opérée majoritairement au détriment des territoires agricoles. Plus encore, le développement des grandes cultures à la défaveur des autres pratiques a entraîné une banalisation des paysages agricoles, et un appauvrissement par simplification.

Importance	Enjeu	Thèmes	État des lieux	Tendance
+++	Biodiversité – espèces et milieux naturels	Milieux naturels Espèces	Le Grand Sénonais dispose sur son territoire de milieux naturels et semi-naturels relativement riches et diversifiés qui abritent une biodiversité importante. Le maintien de cette richesse est un enjeu environnemental majeur pour le territoire.	Les continuités écologiques ont été mises à mal par plusieurs infrastructures et par l'urbanisation. Les milieux naturels subissent par ailleurs des pressions diverses : l'étalement urbain, mais également la spécialisation agricole (prédominance des grandes cultures) et son intensification (avec ses cohortes de pollutions : pesticides, intrants minéraux, etc.). L'embroussaillage et la sur-fréquentation menacent également quelques zones de pelouse sèche d'un grand intérêt écologique. 
+++	Eaux – milieux aquatiques et masses d'eau souterraines	Milieux aquatiques Masses d'eau souterraines	Si la qualité chimique des eaux de surface du Grand Sénonais est plutôt bonne, leur qualité écologique est globalement insatisfaisante. La Gaillarde est particulièrement en mauvais état, tant sur le plan chimique qu'écologique. Plusieurs cours d'eau sont également en situation de déficit hydrique durant les périodes estivales. Les eaux souterraines sont quant à elles plutôt en bon état quantitatif, mais leur état chimique est médiocre, essentiellement du fait de la présence de nitrates et, plus encore, de pesticides. Pour ces raisons, l'adduction en eau potable est sous tension, tant sur le plan quantitatif que qualitatif, avec une pollution récurrente aux pesticides qui dépasse parfois les normes et oblige à des travaux d'interconnexion entre réseaux.	Les mesures prises pour contenir les pollutions, notamment par le biais de l'assainissement ou de la protection des captages, ont permis d'améliorer la situation sur certaines masses d'eau. Des efforts restent toutefois à mener pour améliorer la gestion qualitative et quantitative des ressources et des milieux, notamment dans un contexte de réchauffement climatique qui pourrait accroître la pression dans les années et décennies à venir. 
+++	Sols – Occupation du sol et aménagement	Sols	La CAGS est caractérisée par une présence importante des espaces agricoles et, dans une moindre mesure, par celle des espaces naturels et semi-naturels, qui participent à l'identité du territoire et à l'agrément du cadre de vie. La vallée est urbanisée et marquée par la présence des infrastructures de transport.	L'artificialisation des sols est un phénomène bien présent sur la CAGS, et dont le rythme est nettement plus rapide que celui de la croissance démographique. Elle tend à se développer au détriment essentiellement des espaces agricoles. Ces derniers se sont par ailleurs uniformisés au cours des dernières décennies. 

Importance	Enjeu	Thèmes	État des lieux	Tendance
++	Nuisances – bruits et déchets	Bruit Déchets	<p>Le Grand Sénonais est modérément soumis aux nuisances sonores routières et ferroviaires, du fait de la présence de plusieurs infrastructures qui traversent le territoire.</p> <p>Les quantités de déchets collectés sont proches de la moyenne nationale, et les volumes d'ordures ménagères inférieurs à cette moyenne, avec une bonne qualité de tri et des taux de valorisation élevés.</p>	<p>La situation de ces nuisances est globalement stable avec, pour ce qui concerne la gestion des déchets, une légère réduction de la quantité collectée et une amélioration de la valorisation énergétique et matière. L'atteinte des objectifs du Plan Régional de Prévention et Gestion des Déchets à l'horizon 2025 nécessite que la part d'ordures ménagères baisse fortement dans les années à venir.</p>
++	Risques – naturels et industriels	Risques naturels Risques industriels	<p>Le territoire est modérément soumis aux risques technologiques et industriels, avec la présence notamment de quatre sites classés Seveso, dont deux donnent lieu à un plan de prévention des risques technologiques. Les risques naturels sont également présents, essentiellement sous la forme de risques d'inondation, en particulier en fond de vallée de l'Yonne. Les autres risques sont faibles ou modérés.</p>	<p>Le changement climatique et l'accroissement des pics d'intensité de chaleur ou de précipitation pourraient accroître certains risques naturels (inondations et mouvements de terrain, notamment, par augmentation des sécheresses et des fortes pluies).</p>
+	Air – et santé humaine	Air	<p>Du fait de sa densité et de sa géographie assez favorable, le territoire du Grand Sénonais bénéficie d'une bonne qualité de l'air. Plusieurs polluants sont toutefois présents dans l'atmosphère au point de présenter un risque ponctuel pour les populations, en particulier l'ozone et, dans une moindre mesure, les particules fines.</p>	<p>Les émissions de polluants sont globalement en baisse pour la plupart des substances, à l'exception de l'ammoniac – essentiellement lié à l'activité agricole.</p>

3) Incidences du PCAET sur l'environnement

Propos introductif et méthodologie générale

L'état initial de l'environnement (EIE) a permis de décrire de manière synthétique les principales caractéristiques environnementales du territoire du Grand Sénonais. L'objet de cette analyse est à présent d'anticiper les incidences que la mise en œuvre du PCAET de La Communauté d'Agglomération du Grand Sénonais est susceptible d'avoir sur l'environnement. En particulier, il s'agira d'identifier les effets potentiellement négatifs de certaines actions/orientations du PCAET, afin de proposer des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

En nous inspirant des préconisations de l'État et de certains travaux menés sur d'autres territoires, nous réaliserons une analyse des principaux axes stratégiques (finalités) et opérationnels (orientations/action) du PCAET au regard des enjeux environnementaux considérés comme significatifs dans l'EIE.

Les axes stratégiques et actions opérationnelles analysés

Dans sa version de mai 2022, date de réalisation de cette analyse, le PCAET était décomposé en 7 orientations (correspondant aux périmètres et/ou thématiques d'action envisagés) déclinés en 54 actions.

L'analyse porte sur les 55 actions du PCAET et, par agrégation, sur les 7 orientations stratégiques.

Les enjeux environnementaux retenus

Pour rappel, les enjeux environnementaux retenus dans le cadre de l'EIE sont les suivants :

- Climat, énergie et gaz à effet de serre
- Paysages et patrimoine
- Biodiversité (espèces et milieux naturels)
- Eaux, milieux aquatiques et masses d'eau souterraines
- Sols et aménagement
- Air et santé humaine
- Risques naturels et anthropiques
- Nuisances – bruits, déchets et autres nuisances

La matrice d'analyse des incidences environnementale proposée

L'analyse des incidences peut être visualisée de manière synthétique comme un tableau à deux entrées, présentant en colonnes les enjeux environnementaux retenus, et en lignes les actions du PCAET :

Orientation	Action	Climat énergie	Paysages	Biodiversité	Sols	Eaux	Air	Nuisances	Risques santé	Commentaires
		er, inciter, informer	1.1 Mettre en place un Conseil en Energie Partagé à destination des entreprises							
	1.2 Communiquer autour des plateformes Manger Bio Bourgogne Franche-Comté (MBBFC) et Agrilocal pour faciliter les liens entre établissements et producteurs									L'action devrait avoir des effets bénéfiques pour l'environnement et la santé avec le maintien ou le développement d'une agriculture écologique et de proximité.

Afin de visualiser plus facilement les incidences positives et négatives, chaque case du tableau est colorée : en vert si l'impact de l'action est positif, en rouge s'il est négatif, et enfin en gris s'il est neutre (le principe d'évaluation des incidences est expliqué ci-après). Un commentaire permet de préciser le diagnostic.

Principe de notation des incidences environnementales

Afin de déterminer le type d'incidence qu'une orientation du PCAET est susceptible d'avoir sur l'environnement, nous identifions ses effets probables à l'aune de la littérature existante et des

expériences similaires, en considérant trois niveaux d'incidence qui sont généralement pris en compte dans les études d'impact :

- L'intensité de l'incidence environnementale, c'est à dire le niveau de modification (positive ou négative) que l'action est susceptible d'avoir sur l'état de l'environnement (forte, modérée, faible ou nulle). Cette intensité peut toutefois être accentuée ou modérée par deux dimensions complémentaires :
- L'étendue géographique de l'incidence (ponctuelle, locale ou globale, c'est à dire touchant une part significative du territoire au point d'en modifier ses caractéristiques) ;
- La durée de l'incidence (courte, moyenne ou longue).

Par exemple, une incidence négative de forte intensité, mais très ponctuelle et provisoire, pourra être considérée comme faible ou modérée. A titre d'illustration, on peut citer le cas de la construction d'une infrastructure : l'incidence en termes de nuisance sonore pourra être d'intensité modérée lors de la construction, mais très locale et provisoire, et donc globalement faible ou négligeable. L'incidence de chaque action sur l'environnement est évaluée sur ce principe, et explicité de façon plus détaillée lorsque nécessaire – en particulier lorsqu'un impact négatif potentiel est pressenti. Sept niveaux d'incidence sont proposés, accompagnés d'un code couleur explicite :

 Incidences positives fortes	 Incidences négatives faibles
 Incidences positives modérées	 Incidences négatives modérées
 Incidences positives faibles	 Incidences négatives fortes
 Sans incidence notable	 Incidences incertaines ou vigilance à prendre en compte

Lorsqu'une incidence est jugée incertaine, la case correspondante est barrée, et l'incertitude est précisée. L'agrégation des évaluations des orientations permet d'identifier l'incidence globale de chaque axe stratégique du PCAET sur l'environnement.

Analyse des incidences environnementales probables de la mise en œuvre du PCAET

Analyse des effets notables probables du PCAET

Les finalités et orientations du PCAET ont été analysées au regard de leurs incidences probables dans le tableau présenté dans les pages suivantes. Cette évaluation repose sur une analyse des actions qui découlent de ces finalités et orientations. Il est important de préciser que, lors de l'analyse, les fiches actions étaient parfois encore embryonnaires, si bien que l'analyse présentée dans le tableau ci-après porte essentiellement sur les intentions générales (finalités et orientations) dont découlent les actions.

Les points de vigilance signalés devront être pris en compte lors de la finalisation des fiches-actions. Enfin, il est possible que certaines actions du plan climat doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale spécifique – par exemple en cas de développement d'un projet d'infrastructure important.

Orientation	Action	Climat énergie	Paysages	Biodiversité	Sols	Eaux	Air	Nuisances	Risques santé	Commentaires
1. Fédérer et mobiliser les acteurs du territoire : Impliquer, inciter, informer	1.1	Mettre en place un Conseil en Énergie Partagé à destination des entreprises								Dans la mesure où elle incite à mettre en place des actions favorables pour le climat, l'action aura des impacts positifs pour le climat et l'énergie. Par ricochet, mais dans une moindre mesure, on peut anticiper des effets positifs pour la qualité de l'air et de l'eau, notamment. Aucun impact négatif n'est identifié.
	1.2	Communiquer autour des plateformes Manger Bio Bourgogne Franche-Comté (MBBFC) et Agrilocal pour faciliter les liens entre établissements et producteurs								L'action devrait avoir des effets bénéfiques pour l'environnement et la santé avec le soutien à une agriculture écologique et de proximité, facilitant les circuits courts : effets indirects possibles et a priori positifs sur l'énergie et le climat (circuits courts), mais aussi la biodiversité, les sols, les paysages agricoles, la santé (agriculture biologique).
	1.3	Création d'une série de rencontres dans le cadre du PCAET sur différentes thématiques								Effets dont l'ampleur est difficile à estimer mais dont l'orientation est positive pour l'environnement, en particulier le climat et l'énergie qui pourraient être au cœur des rencontres ; mais aussi sur d'autres thématiques qui pourraient être abordées. Pas d'effets négatifs notables pressentis.
	1.4	Sensibiliser les habitants et acteurs locaux aux produits alimentaires et agricoles locaux								Comme pour 1.2, l'action devrait avoir des effets bénéfiques pour l'environnement : effets indirects possibles sur l'énergie et le climat (circuits courts), ainsi que les paysages agricoles (agriculture locale, diversification des productions).
	1.5	Sensibiliser et mobiliser le grand public sur les questions de performance énergétique du bâti								Réduire les consommations énergétiques dans le bâti aura des effets positifs pour le climat et, probablement (mais dans une moindre mesure), pour la qualité de l'air. Pas d'effets négatifs de l'action en tant que telle.
	1.6	Informers les usagers sur les offres et services de mobilité disponibles localement								En promouvant les modes de déplacement alternatifs à la voiture, l'action a des effets positifs sur le climat et l'énergie. Dans une moindre mesure, elle aurait des effets positifs également sur la qualité de l'air (pollution liée au trafic) et le bruit (également lié au trafic).
	1.7	Promouvoir la mise en place du forfait Mobilités Durables dans les entreprises du territoire								Comme pour 1.6, en promouvant les modes de déplacement alternatifs à la voiture, l'action aura a priori des effets positifs sur le climat et l'énergie et, dans une moindre mesure, sur la qualité de l'air et le bruit, mais aussi la santé (modes actifs).

Orientation	Action	Climat énergie	Paysages	Biodiversité	Sols	Eaux	Air	Nuisances	Risques santé	Commentaires
	1.8 Sensibiliser l'ensemble des acteurs économiques à l'empreinte carbone - avec intégration des émissions indirectes (scope3)									Action positive pour le climat, notamment en amenant les entreprises à intégrer les émissions incorporées en amont et en aval de leur processus de production.
2. Développer la production locale d'énergie renouvelable	2.1 Encourager l'installation de chaudières biomasse et de mini-réseaux de chaleur									Effets très positifs sur le climat et l'énergie, du fait du bilan carbone favorable du bois énergie (en substitution aux fossiles). Une précaution est à prendre concernant les filières d'approvisionnement, pour s'assurer que l'exploitation locale n'ait pas un impact négatif sur les paysages et la biodiversité : cet aspect est renvoyé à l'action 2.2. Une autre alerte concerne les émissions de particules et de COV, dont le bois énergie est une source d'émissions importante. L'action doit mentionner la nécessité d'installation d'équipements très performants et dotés de filtres permettant de limiter la pollution atmosphérique.
	2.2 Soutenir le développement d'une filière locale de production de biomasse						0			Action dont les effets sont très positifs sur le climat et l'énergie. En revanche, il faut prendre garde à ce qu'un développement non maîtrisé du bois énergie sur le territoire n'impacte pas négativement la qualité de l'air du fait d'équipements peu efficaces. L'action 2.1 devrait limiter ce risque pour le bois à destination de réseaux de chaleur, mais si la filière devait approvisionner aussi les particuliers, un accompagnement au changement des poêles à bois de mauvaise qualité et des foyers ouverts pourrait être souhaitable. L'impact de l'exploitation forestière sur les paysages et la biodiversité (déforestation, exploitation intensive ou non soutenables, etc.) doit également être surveillé avec les acteurs de la filière. Sur ce point, l'action prévoit un état des lieux de la filière et des potentiels de valorisation, qui devrait limiter les risques.
	2.3 Poursuivre le développement du réseau de chaleur									Les réseaux de chaleur permettent d'optimiser l'utilisation de l'énergie et sa combustion, si bien que l'action a des effets positifs sur le plan énergétique et, dans une moindre mesure, sur la qualité de l'air.

Orientation	Action	Climat énergie	Paysages	Biodiversité	Sols	Eaux	Air	Nuisances	Risques santé	Commentaires
2. Développer la production locale d'énergie renouvelable	2.4	Assurer les conditions optimales de mise en œuvre et valorisation énergétique de l'Unité de Valorisation Énergétique								L'amélioration de la valorisation énergétique a bien entendu des effets positifs pour le climat et l'énergie. Elle est associée ici à une valorisation des déchets, et une amélioration de la qualité de l'air (rejets).
	2.5	Étudier les possibilités de valorisation énergétique des déchets l'été d'ici la mise en place de l'UVE								L'action a des effets positifs en matière d'énergie et de climat, sans incidence négative identifiée.
	2.6	Produire de l'énergie renouvelable locale à travers des unités de méthanisation								Si elle est bien menée, la méthanisation agricole à des fins de valorisation énergétique a des effets très positifs sur le climat et l'énergie, et des effets positifs ou neutres sur le reste de son bilan environnemental (INRAE, 2021). Il faudra toutefois prêter une attention particulière à ce que ces projets soient correctement dimensionnés, dans une logique de valorisation de l'existant, afin d'éviter les dérives constatées sur certains territoires (intensification de la production agricole à des fins de production énergétique, avec ses conséquences en termes d'usage des sols, de nuisances ou encore de consommations d'eau).
	2.7	Engager un plan de développement de l'énergie solaire sur le territoire								L'énergie solaire (thermique ou photovoltaïque) a un bilan très favorable sur le climat et l'énergie. Les équipements peuvent toutefois dans certains cas avoir un impact sur les paysages ou l'occupation du sol, qu'il s'agira d'anticiper dans le cadre d'un plan de développement. L'action prévoit un développement sur les bâtiments existants et sur les friches ou parkings, ce qui devrait en limiter l'impact sur les sols. Les bâtiments à vocation économique et industrielle, existants ou en projet, devront particulièrement être ciblés pour limiter les impacts paysagers. De leur côté, les projets au sol d'envergure aujourd'hui prévus (ou susceptibles d'émerger à l'avenir dans le cadre d'un plan de développement) font réglementairement l'objet d'études d'impact sur l'environnement spécifiques, qui visent à en limiter ou en compenser les effets négatifs ; ils devront autant que possible être développés sur des terrains où leurs impacts seront limités.

Orientation	Action	Climat énergie	Paysages	Biodiversité	Sols	Eaux	Air	Nuisances	Risques santé	Commentaires
	2.8	Engager un travail de formation et de sensibilisation des élèves autour de l'économie et de la gouvernance des EnR								Action a priori positive pour le climat et l'énergie, sans impacts directs négatifs identifiés sur les autres variables environnementales du territoire.
3. Améliorer la performance énergétique du bâti	3.1	Créer une Maison de l'Habitat comme lieu d'information et d'accompagnement des habitants								Effet positif sur le climat et l'énergie, et potentiellement sur les ressources en eau et les déchets, si ces aspects sont également traités par le guichet. La qualité de l'air peut bénéficier de ces mesures par réduction des combustions d'énergie pour le chauffage. Pas d'effets négatifs identifiés.
	3.2	Proposer une offre d'accompagnement pour les projets de rénovation globale, en assurant le soutien à l'obtention d'aides								Effets positifs sur le climat et l'énergie, et dans une moindre mesure possiblement sur la qualité de l'air (réduction des combustions d'énergie pour le chauffage). Indirectement, la massification de la rénovation peut toutefois entraîner un accroissement des flux de déchets de chantier. Dans certains cas, la rénovation de façades peut nuire à la biodiversité en réduisant les anfractuosités habituellement utilisées par certains oiseaux pour nicher.
	3.3	Faciliter l'organisation et la massification des travaux en organisant des groupements de travaux entre voisins et en définissant des « packages » de travaux par logement-type								Comme pour 3.2, l'action a des effets très positifs sur le climat et sur les économies d'énergie, et plus modestement sur la qualité de l'air, avec peu d'effets négatifs si ce n'est un risque d'accroissement des flux de déchets de chantiers pendant les phases de travaux – qui pourra toutefois limitée par la mise en commun, comparativement à un même effort sans recherche de groupements. Là encore, la rénovation de façades peut nuire à la biodiversité en réduisant les anfractuosités habituellement utilisées par certains oiseaux pour nicher.
	3.4	Isoler les logements et bâtiments communaux existants et rendre exemplaires les nouvelles constructions								Effets positifs sur le climat et les consommations énergétiques, et dans une moindre mesure sur la qualité de l'air, sans effets négatifs identifiés.
	3.5	Sensibiliser, informer et former les artisans aux rénovations globales et performantes et à l'emploi de matériaux biosourcés								Effets positifs sur le climat, mais aussi sur les ressources naturelles et les déchets, du fait de l'origine bio-sourcée des matériaux mis en avant. La qualité de l'air intérieur peut bénéficier de l'usage de matériaux bio-sourcés. Pas d'effets négatifs identifiés.

Orientation	Action	Climat énergie	Paysages	Biodiversité	Sols	Eaux	Air	Nuisances	Risques santé	Commentaires
	3.6	Développer la construction innovante et le recours aux matériaux biosourcés								Comme pour l'action 3.5, effets positifs sur le climat et les ressources/déchets, les matériaux bio-sourcés ayant généralement un meilleur bilan carbone et une capacité de recyclage élevée. La qualité de l'air intérieur peut bénéficier de l'usage de matériaux bio-sourcés.
	3.7	Informier et sensibiliser les locataires du parc social sur différentes thématiques liées à la sobriété des logements								Impacts potentiellement positifs sur les consommations énergétiques et le climat, mais aussi sur la ressource en eau et la production de déchets, si ces thématiques sont abordées. Pas d'effets négatifs identifiés.
	3.8	Inciter les bailleurs sociaux à la construction et la rénovation de leur parc afin de garantir leurs performances énergétiques et environnementales et de produire des énergies renouvelables								Comme pour l'action 3.7, impacts positifs sur les consommations énergétiques et le climat, mais aussi sur la ressource en eau, la qualité de l'air intérieur et la production de déchets si ces thématiques sont intégrées dans les critères environnementaux. Pas d'effets négatifs identifiés.
	3.9	Proposer et mettre en œuvre le Programme Déclics (ex-Familles à énergie positive)								Comme pour l'action 3.7, impacts positifs sur les consommations énergétiques et le climat, mais aussi sur la ressource en eau et la production de déchets car ces thématiques sont souvent abordées. Indirectement, la qualité de l'air peut être améliorée par une moindre consommation des appareils de chauffage. Pas d'effets négatifs identifiés.
4. Repenser la mobilité et rééquilibrer les modes de déplacements	4.1	Limiter les déplacements en soutenant une offre de services de proximité attractive								Action favorable au climat et aux économies d'énergie, avec de possibles effets positifs sur la qualité de l'air et le bruit, du fait de la réduction du trafic. Pas d'effets négatifs directs identifiés.
	4.2	Mettre en place les conditions nécessaires au développement du covoiturage								Idem 4.1, action favorable au climat et aux économies d'énergie, avec de possibles effets positifs sur la qualité de l'air et le bruit, en cas de réduction avérée du trafic. Selon les matériaux et techniques utilisés, la création d'aires de stationnement spécifiques pourrait toutefois participer à l'artificialisation des sols.

Orientation	Action	Climat énergie	Paysages	Biodiversité	Sols	Eaux	Air	Nuisances	Risques santé	Commentaires
	4.3 Mettre en œuvre le schéma directeur des mobilités actives									Impacts positifs sur le climat et les consommations d'énergie, et dans une moindre mesure sur le bruit et la qualité de l'air, en cas de report modal effectif des véhicules motorisés vers les mobilités actives. Les effets pour la santé peuvent également être bénéfiques (mobilités actives), en particulier si les équipements sont sécurisés. Le développement de certaines infrastructures spécifiques (voies vertes, pistes cyclables) peut toutefois avoir un impact négatif en termes d'artificialisation des sols.
	4.4 Offrir un réseau continu, sécurisé et confortable aux piétons, accompagné de mobilier urbain qui facilite le cheminement et l'orientation									Comme pour 4.3, le report modal de la voiture sur les modes actifs aura des impacts positifs sur le climat et les consommations d'énergie, et dans une moindre mesure sur le bruit et la qualité de l'air. Les voies piétonnes ont peu d'impacts sur les sols, et les incitations à la marche pied passent souvent par une végétalisation et un cadre de vie plus agréable. De ce fait, pas d'effets négatifs identifiés.
	4.5 Créer des parkings relais aux points névralgiques de l'agglomération avec une desserte en bus adaptée									Comme les autres mesures visant à la réduction de l'usage des véhicules individuels motorisés, cette action (ici assez expérimentale) a un impact a priori favorable sur les consommations énergétiques, le climat, la qualité de l'air et, dans une moindre mesure, le bruit. Une attention devra être portée à l'intégration paysagère du (des) parking(s), en évitant autant que possible l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols.
	4.6 Projet de plateforme trimodale liée au port, à la route et au réseau ferroviaire									Idem 4.5, concernant ici la réduction de l'usage des camions, avec des effets démultipliés sur le climat et l'énergie du fait de la zone géographique concernée, qui déborde largement du territoire. Le projet étant inséré à la zone portuaire de Gron, peu d'impacts négatifs sur les paysages ou les sols sont à craindre.
	4.7 Coordonner les acteurs de la logistique urbaine au sein d'une charte (Programme interlud)									Effets positifs sur les consommations énergétiques, le climat, la qualité de l'air et le bruit. Pas d'effets négatifs identifiés.
	4.8 Favoriser le développement de l'utilisation du GNV et bioGNV pour les véhicules lourds									Effets positifs sur la qualité de l'air, la combustion de GNV étant moins émettrice de Nox et de particules fines que celle du pétrole. Les effets sur le climat peuvent également être positifs, en particulier en cas de substitution par du bioGNV. Pas d'effets négatifs identifiés, du moins au stade de développement envisagé et avec du bioGNV issu de méthanisation des déchets organiques.

Orientation	Action		Climat énergie	Paysages	Biodiversité	Sols	Eaux	Air	Nuisances	Risques santé	Commentaires
5. Maîtriser l'artificialisation des sols et favoriser un urbanisme durable et résilient	5.1	Intégrer dans le PLUi les objectifs du PCAET et appliquer ces principes dans les opérations d'aménagement									Cette mesure transversale aurait des effets positifs a minima sur les enjeux de climat, d'air, d'énergie et de bruit, en s'assurant de lever les éventuelles contraintes réglementaires d'urbanisme pouvant interférer avec les objectifs du PCAET, et tout en intégrant les enjeux de consommation d'espace propres au PLUi. Pas d'effets négatifs identifiés.
	5.2	Prendre en compte le changement climatique en cours dans l'aménagement urbain									Cette mesure aurait des effets positifs sur le climat (adaptation). Des mesures de végétalisation ou de meilleure infiltration des eaux pluviales auraient aussi potentiellement des effets positifs sur de nombreux aspects environnementaux comme les paysages, la biodiversité, le cycle de l'eau. Pas d'effets négatifs identifiés.
	5.3	Mener un programme de rafraîchissement par végétalisation (arbres) sur les espaces bitumés									Idem action 5.2
	5.4	Faire appliquer la réglementation sur l'extinction de l'éclairage des commerces et des bureaux									Impacts positifs sur les consommations énergétiques et les émissions de GES liées. Dans la mesure où l'action vise des bâtiments sans intérêt patrimonial, elle a également des effets attendus positifs sur les paysages et la biodiversité (paysages nocturnes, trame noire).

Orientation	Action		Climat énergie	Paysages	Biodiversité	Sols	Eaux	Air	Nuisances	Risques santé	Commentaires
6. Soutenir la réduction des émissions de gaz à effet de serre des activités agricoles, une production alimentaire locale et la séquestration de carbone	6.1	Co-construire largement le Projet Alimentaire Territorial									Le PAT peut participer à favoriser les circuits courts et redynamiser l'agriculture locale, avec des effets a priori positifs sur les consommations énergétiques et l'occupation équilibrée du territoire par une agriculture plus diversifiée, potentiellement favorable aux paysages (et à la biodiversité, selon les modes de culture choisis). Pas d'effets négatifs identifiés à ce stade.
	6.2	Installer une ceinture maraîchère autour de Sens pour développer les circuits courts en facilitant la reprise et l'installation agricole									Idem 6.1, effets a priori positifs des circuits courts et de la diversification de la production agricole. Une attention pourra éventuellement être portée au développement des serres de maraîchage qui, dans une certaine mesure, peuvent avoir un impact paysager diversement apprécié. En cas de fort développement, une vigilance devra surtout être portée sur l'impact du maraîchage sur les ressources en eau et les milieux aquatiques, selon les secteurs concernés.
	6.3	Mettre à disposition des emprises agricoles permettant aux agriculteurs de tester un modèle avant de s'installer									Idem 6.1, pas d'effets négatifs identifiés à ce stade, et effets plutôt positifs sur certains aspects environnementaux, en particulier si les pratiques vertueuses sont encouragées.
	6.4	Soutenir le développement de nouvelles pratiques agricoles									Les effets positifs de l'agriculture sur l'environnement dépendant en grande partie des pratiques privilégiées, le développement des pratiques alternatives à l'agriculture intensive a donc de nombreux effets positifs attendus sur les paysages (haies), la biodiversité (moindre exposition aux pesticides, haies), les sols, l'eau et même la qualité de l'air et le climat (séquestration, moindre intensité énergétique).
	6.5	Réimplanter des prairies permanentes, préserver et restaure les zones humides									Si les modes de gestion sont adaptés, on peut attendre un effet positif sur les paysages, la biodiversité, les sols et le cycle de l'eau. Le bilan carbone des prairies permanentes est sujet à discussion, son bilan dépendant en bonne partie là encore des pratiques agricoles (favorable en élevage peu intensif).
	6.6	Réduire la consommation foncière et l'artificialisation des sols									Réduire l'artificialisation a des effets positifs directs sur l'imperméabilisation des sols, le cycle de l'eau et la qualité des paysages (lutte contre le mitage notamment). Indirectement elle permet de limiter également la dépendance automobile et ses impacts (énergie, climat, air). Pas d'impact négatif identifié.

Orientation	Action	Climat énergie	Paysages	Biodiversité	Sols	Eaux	Air	Nuisances	Risques santé	Commentaires
	6.7 Encourager le développement du linéaire de haies et de l'agroforesterie									Effets positifs attendus sur la diversité des paysages et la biodiversité, les haies étant des refuges importants pour de nombreuses espèces. Les haies permettent également de réguler le climat local (et dans certains cas de séquestrer du carbone ou de produire du bois énergie). Pas d'effets négatifs identifiés.
7. Faire de la Communauté d'Agglomération et des communes un moteur de l'action par l'exemplarité et l'innovation	7.1 Généraliser l'adhésion des communes au dispositif de Conseil en Énergie Partagé									Pas d'effets négatifs identifié. Impacts positifs sur l'énergie, le climat et la qualité de l'air, et possiblement sur l'eau puisque cet enjeu est intégré aux missions du dispositif.
	7.2 Travailler avec les établissements scolaires avec un plan de sensibilisation à l'environnement									Effets potentiellement positifs sur plusieurs enjeux environnementaux, selon les dispositifs et thématiques choisis. Pas d'effets négatifs identifiés.
	7.3 Limiter l'éclairage public et renforcer la performance des équipements existants									Effets potentiellement positifs sur les consommations énergétiques et le climat, mais aussi potentiellement sur la biodiversité en respectant davantage la trame noire. Des effets positifs sont également possibles sur la santé (limitation des lumières intrusives la nuit pouvant gêner le sommeil ou le repos).
	7.4 Assurer et améliorer la fourniture d'eau potable aux habitants du Grand Sénonais									Pas d'impacts négatifs identifiés. Impacts positifs sur la ressource en eau et, dans une moindre mesure, la santé, voire les déchets (moindre recours à l'eau en bouteilles).
	7.5 Équiper la CAGS d'une flotte de vélos à assistance électrique pour les déplacements inter-bâtiments									Effets positifs sur les consommations énergétiques et le climat, et dans une moindre mesure sur la qualité de l'air et le bruit. Pas d'effets négatifs identifiés.
	7.6 Intégrer des clauses et des critères environnementaux dans les marchés publics y compris pour l'achat d'énergie									Effets positifs attendus sur le climat et l'énergie, dont les critères sont généralement plus faciles à intégrer dans les marchés, ainsi que potentiellement sur les ressources naturelles et les déchets, voire la biodiversité, selon les critères environnementaux retenus et les types de marchés concernés (alimentation, agriculture biologique, circuits courts, etc.).

Orientation	Action	Climat énergie	Paysages	Biodiversité	Sols	Eaux	Air	Nuisances	Risques santé	Commentaires
	7.7 Effectuer un bilan des émissions de GES de l'Agglomération									Si suivi d'effets, l'action permettra de hiérarchiser les actions menées en fonction de leur coût-bénéfice pour le climat et les ressources énergétiques (avec des effets induits possibles, sur la qualité de l'air par exemple). Pas d'effets négatifs identifiés.
	7.8 Mettre en place le forfait Mobilités Durables pour les agents des communes et de la CAGS									Action bénéfique pour le climat et l'énergie, si elle participe à réduire la dépendance automobile. Effets induits positifs possibles mais modestes sur la qualité de l'air et le bruit.
	7.9 Généraliser le broyage de déchets verts en proximité									Effets positifs sur la gestion des déchets verts et sur la qualité de l'air (limitation du brûlage, par ailleurs interdit mais encore pratiqué et source de pollution atmosphérique). Pas d'effets négatifs identifiés.
	7.10 Suivre et communiquer sur la qualité de l'air									Pas d'effets négatifs identifiés.

Conclusion quant aux effets notables probables du PCAET

L'analyse montre que le PCAET aura des effets globalement très positifs sur l'environnement. Aucune action ou orientation n'a été identifiée comme ayant des incidences négatives fortes ou modérées sur l'environnement. Quelques-unes peuvent néanmoins avoir des incidences négatives faibles, qu'il conviendra de prendre en compte. Trois enjeux se dégagent en particulier :

Le développement des mobilités douces ou alternatives à l'automobile peut nécessiter des infrastructures ou des équipements spécifiques, notamment pour assurer la sécurité des biens et des usagers : pistes cyclables, voies piétonnes ou encore parkings relais. Ces actions pourraient avoir un impact sur l'imperméabilisation et l'artificialisation des sols, et dans certains cas également sur les paysages. Ces impacts potentiellement négatifs, bien que modestes, sont à considérer autant que possible dans la mise en œuvre des actions (**4.2**, **4.3** et **4.5** du PCAET).

La massification des travaux de réhabilitation des bâtiments, légitimement envisagée afin de réduire le bilan énergétique et climatique du secteur, peut entraîner certaines nuisances, notamment liées à la production des matériaux et au traitement des déchets de chantiers, voire dans certains cas à la biodiversité. Par conséquent, il conviendra de s'assurer que les filières d'approvisionnement en matières premières sont soutenables, mais aussi que les déchets de chantier trouveront autant que possible des filières de recyclage et de valorisation (actions **3.2** et **3.3** du PCAET).

Le nécessaire développement des énergies renouvelables sur le territoire est susceptible d'avoir quelques incidences négatives sur certains aspects de l'environnement, notamment les paysages, la biodiversité, l'occupation des sols ou la qualité de l'air :

- Le développement de la filière bois-énergie sur le territoire peut entraîner un accroissement de la pression sur les espaces boisés (forêts, haies et autres massifs intermédiaires) dont le territoire est assez richement doté et qui sont un trait important du paysage et des écosystèmes du Grand Sénonais. Le bois-énergie peut également s'avérer une source de polluants atmosphériques, en particulier lorsque la combustion est opérée par des équipements peu performants. Le PCAET anticipe toutefois ces impacts en prévoyant un développement modéré de la filière (centré sur les infrastructures publiques et les forêts publiques) ; ce développement est par ailleurs fondé sur une plus grande efficacité des équipements de chauffage (y compris réseau de chaleur) et une meilleure isolation des bâtiments, si bien qu'en l'état les effets négatifs à anticiper qui sont proprement imputables au PCAET semblent modérés (actions **2.1** et **2.2** du PCAET).
- Le développement de l'énergie solaire, en particulier l'énergie photovoltaïque, peut avoir des effets négatifs sur les paysages et le patrimoine. Le potentiel de développement du solaire sur les équipements et bâtiments existants est toutefois important et devrait permettre de limiter ces effets négatifs, en épargnant les zones sensibles (patrimoine, zones paysagères sensibles). Des installations plus importantes (centrales solaires au sol ou installations agri-photovoltaïques) sont d'ores et déjà planifiées et pourraient voir le jour, avec des effets potentiels sur l'occupation des sols et les paysages. Ces projets font toutefois l'objet d'une étude d'impact spécifique pour en mesurer et en limiter les effets. Rappelons à ce propos que les projets les plus importants donnent généralement lieu à une autorisation environnementale (action **2.7** du PCAET).

Enfin, le développement du maraîchage peut, dans certaines conditions, avoir des effets sur les ressources en eau, qu'il conviendra d'anticiper. L'action **6.3** du PCAET prévoit d'ailleurs à ce propos de mener en amont un travail spécifique d'identification et de vigilance sur les zones de captages d'eau.

Pour conclure, on remarquera que le périmètre d'analyse généralement retenu par les EES des PCAET n'intègre pas certains enjeux environnementaux et stratégiques d'importance à l'échelle mondiale, comme par exemple la disponibilité des minerais métalliques et l'impact lié à leur exploitation. Or, ces minerais sont indispensables au développement de certaines énergies renouvelables ou à la réduction de l'impact carbone des véhicules.

Rappelons enfin que l'ensemble des mesures devra être mise en place pour atteindre les objectifs de réductions des émissions de GES et que les objectifs des actions devront être cohérents avec ceux de la stratégie.

Dans l'ensemble, on retiendra que le PCAET de LA CAGS contient **très peu de mesures susceptibles d'avoir un impact négatif sur l'environnement**, et que ces dernières sont généralement **de faible ampleur**.

Principales sources utilisées

CAGS - Communauté d'Agglomération du Grand Sénonais, 2022. *Stratégie climat-air-énergie*. Version février 2022, CAGS, Intermezzo.
CAGS - Communauté d'Agglomération du Grand Sénonais, 2022. *Programme d'action du PCAET*. Version provisoire mai 2022, CAGS, Intermezzo.

Évaluation des incidences Natura 2000

Un territoire comportant un seul site Natura 2000

Comme rappelé dans l'EIE, les sites Natura 2000 permettent une protection renforcée des milieux naturels. Représentant environ 13% des surfaces françaises, ces sites reconnus pour leur intérêt écologique sont dotés d'un Document d'Objectifs (DOCOB) qui précise les activités et/ou occupations du sol interdites, réglementées ou favorisées. A ce titre, les activités humaines et les infrastructures y sont envisageables, mais les projets susceptibles d'avoir des incidences sur les espèces et habitats protégés doivent alors être soumis à une évaluation.

La CAGS compte sur son territoire une seule zone Natura 2000, plus précisément une Zone Spéciale de Conservation (ZSC), au nom de la directive Habitats : il s'agit de la ZSC des pelouses à orchidées et habitats à chauve-souris des vallées de l'Yonne et de la Vanne (Source : INPN, numéro [FR2601005](#)).

Cette ZSC est composée de plusieurs entités distinctes, dont une petite partie seulement (95 hectares) se situe sur la CAGS. Il s'agit de pelouses calcaires localisées en rive gauche de l'Yonne, à proximité de Sens (communes de Saint-Martin du Tertre et Paron). Ces écosystèmes abritent une grande diversité floristique, et sont aujourd'hui essentiellement menacés par l'abandon des pratiques agropastorales et par une fréquentation croissante (sports et autres activités de loisir).

Des incidences faibles sur le site Natura 2000

La très grande majorité des actions proposées dans le cadre du PCAET n'a pas d'incidence directe sur le site Natura 2000.

On notera que certaines orientations du PCAET sont susceptibles d'avoir des effets plutôt favorables.

Par exemple, le développement de la filière bois énergie (actions **2.1**, **2.2**) peut participer à encourager à contenir la progression des arbres et de l'enfrichement sur ces zones, en proposant une valorisation économique du bois.

Plus encore, les actions visant le développement de certaines pratiques agricoles durables (orientation 6 du PCAET) peuvent entrer en résonance avec les préconisations de mesures agro-environnementales mentionnées dans le [DOCOB de la ZSC](#), en particuliers celles concernant les milieux ouverts (objectifs O-01 à O-06 du DOCOB) puisque l'une des principales causes de détérioration de ces milieux est l'abandon des pratiques agropastorales, ou leur modification.

L'action **6.5** du PCAET vise par exemple à préserver les prairies permanentes, ce qui correspond à l'objectif de maintenir des systèmes pastoraux sous-pâturages ;

L'action **6.7** encourage le développement du linéaire de haies, alors que l'élimination des haies et bosquets est justement une des menaces pesant sur le site (objectifs O-01 du DOCOB) ;

Les actions **6.3** et **6.4** visent à favoriser les pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement (notamment agriculture biologique) alors que l'usage de pesticides est par exemple identifié comme une menace sur certains milieux ouverts du site Natura 2000 (objectifs O-02 du DOCOB).

Inversement, dans certaines conditions de mise en œuvre, quelques actions relatives à l'orientation 6 pourraient avoir des incidences négatives. En particulier, il va de soi que le développement d'une ceinture maraîchère autour de Sens (action **6.2**) ne devrait pas s'opérer sur le territoire de la ZSC, puisque le maintien des pelouses calcaires suppose la continuation de l'exploitation agropastorale qui a prévalu par le passé.

On notera enfin que, dans l'état actuel, les projets de développement des énergies renouvelables prévus par le PCAET n'ont pas d'effets négatifs directs sur les sites Natura 2000.

Au final, dans l'état actuel du plan d'actions, **les incidences** prévisibles du PCAET sur le site Natura 2000 sont donc **très peu nombreuses** et plutôt **favorables**.

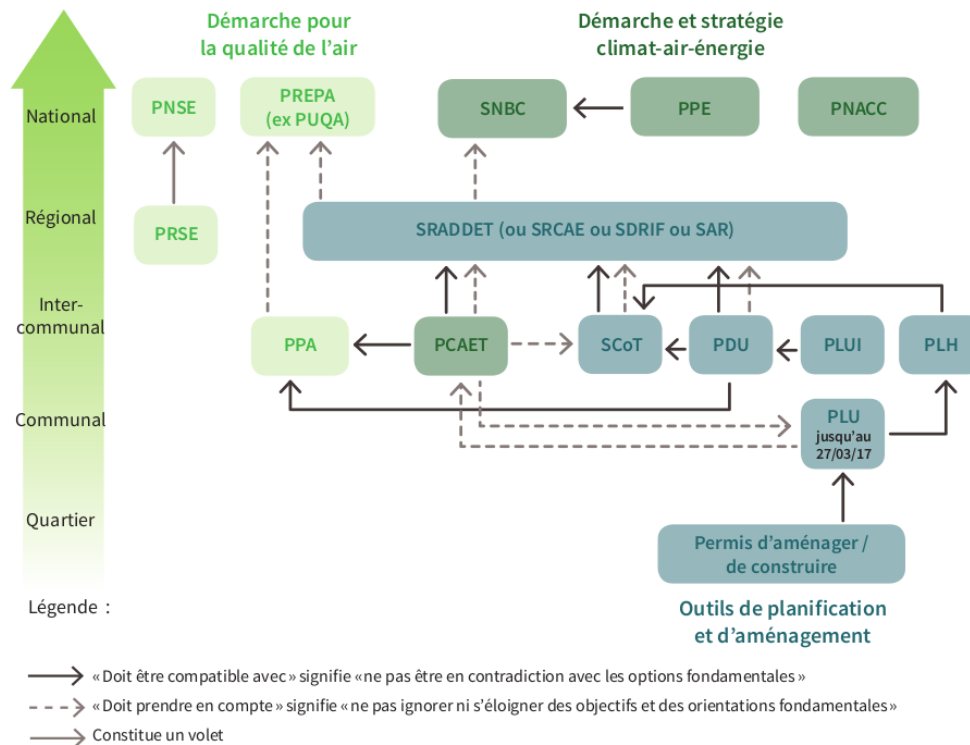
Principales sources utilisées

DREAL Bourgogne, Biotope, 2015. *Document d'Objectifs du Site d'Intérêt Communautaire : Gîtes et habitats à chauve-souris en Bourgogne (FR2601012). Chapitre 2, programme d'actions* (réalisé par Biotope, février 2015), DREAL Bourgogne.

4) Cohérence avec les plans et programmes

Les plans et programmes pouvant interagir avec le PCAET

En tant que document de planification qui engage La Communauté d'Agglomération du Grand Sénonais sur le moyen et long terme, le PCAET doit être compatible avec les objectifs des autres plans et programmes structurants du territoire.



Articulation entre PCAET et dispositifs réglementaires, outils de planification et documents d'urbanisme (source : Ademe : <https://www.territoires-climat.ademe.fr/ressource/30-9>)

Dans le cas présent, eu égard à son champ d'application, le PCAET de la CAGS doit particulièrement s'assurer :

- **D'être compatible** (c'est à dire qu'il ne doit pas entrer en contradiction) avec les options fondamentales du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des territoires (**SRADDET**) de la région Bourgogne-Franche-Comté, qui a été adopté par la Région, puis approuvé par le préfet de région le 16 septembre 2020 ;
- **De prendre en compte** (c'est à dire qu'il ne doit pas ignorer) les objectifs et les orientations fondamentales des **documents d'urbanisme** du territoire de la CAGS (en particulier le SCoT et le PLUi-H).

L'analyse des pages suivantes porte par conséquent plus particulièrement sur la cohérence du PCAET avec ces deux documents cadres : SRADDET (qui intègre les objectifs de la SNBC et du PREPA) et PLUi-H (qui intègre les orientations du SCoT). Des éléments sont également apportés concernant le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC), le Plan Régional Santé-Environnement (PRSE) de Bourgogne-Franche-Comté et le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de Seine-Normandie.

Cohérence entre le PCAET et le SRADDET, la SNBC et le PREPA

La loi NOTRe de 2015 (loi n°2015-991) institue les Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) qui ont pour vocation de fusionner plusieurs schémas régionaux préexistants qui touchaient à différents enjeux liés au développement durable (aménagement, déchets, inter-modalité, air, climat et énergie notamment).

Intitulé « Ici 2050 », le SRADDET de la région Bourgogne-Franche-Comté a été approuvé le 16 septembre 2020. Pour ses objectifs énergétiques et climatiques, il est fondé sur une déclinaison locale du scénario national négaWatt, et pour les enjeux liés à l'agriculture et la biomasse il se réfère au scénario Afterres 2050. Il est compatible avec les ambitions portées au niveau national par la Stratégie Nationale Bas

carbone (SNBC) et le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA). Concernant le volet énergétique, on rappellera également que, suite à la Loi de transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015, la SNBC et la Programmation Pluriannuelle de l'énergie (PPE) sont unies par un lien de compatibilité : leurs scénarios seront à présent alignés et leurs plans d'action réunis au sein du plan national intégré énergie-climat de la France.

Nous nous concentrons ici sur l'analyse de la cohérence entre PCAET et SRADDET – la cohérence avec la SNBC, le PREPA ou la PPE étant sous-tendue.

Principaux objectifs du SRADDET en matière de climat, air et énergie

Sur les enjeux de l'énergie, du climat et de la qualité de l'air, le SRADDET fixe des objectifs ambitieux aux horizons 2030 et 2050, dont les principaux sont rappelés ci-dessous. Ces objectifs s'inscrivent dans les objectifs fixés à l'échelle nationale, notamment dans le cadre de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).

En matière de climat et d'énergie, le SRADDET propose en particulier :

- de réduire les émissions de gaz à effet de serre en conformité avec les objectifs nationaux, c'est à dire de 50 % en 2030 (par rapport à 2008) et 79 % en 2050, en visant la neutralité carbone à cette époque ;
- de réduire la consommation énergétique finale de 25 % en 2030 et 54 % en 2050 (par rapport à 2012) ;
- de réduire la consommation d'énergie fossile de 56 % en 2030 et 98 % en 2050 (par rapport à 2012) ;
- d'atteindre une consommation d'énergies renouvelables locale équivalente à 31 % de la consommation énergétique finale brute en 2030, et 77 % en 2050.

	2021	2026	2030	2050
Atténuation du changement climatique - GES				
Réduction des émissions de GES (/2008)	- 30 %	- 42 %	- 50 %	- 79 %
Atténuation du changement climatique - maîtrise de l'énergie (MDE)				
Réduction de la consommation énergétique finale (/2012)	- 12 %	- 19 %	- 25 %	- 54 %
Réduction de la consommation énergétique fossile (/2012)	- 27 %	- 43 %	- 56 %	- 98 %
Atténuation du changement climatique - EnR				
Taux d'EnR dans la production d'électricité	27 %	48 %	69 %	100 %
Taux d'EnR dans carburants	16 %	29 %	41 %	98 %
Taux d'EnR dans gaz	21 %	37 %	50 %	100 %
Taux d'EnR dans réseaux de chaleur	72 %	74 %	78 %	96 %
Atténuation du changement climatique - Indépendance énergétique				
Taux EnR dans la consommation finale brute (toutes provenances)	28 %	42 %	55 %	98 %
Taux EnR dans la consommation finale brute (production locale)	16 %	24 %	31 %	77 %
Taux d'exportation EnR	1 %	3 %	7 %	12 %

Source : SRADDET Bourgogne-Franche-Comté, 2020.

En matière de qualité de l'air, le SRADDET s'inscrit en contribution à l'atteinte des objectifs réglementaires nationaux prévus par le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphérique (PREPA), tout en visant les objectifs de qualité de l'Organisation Mondiale de la Santé, à (par rapport à 2005) :

- une baisse des émissions de SO₂ de 77 % en 2030, 85 % en 2050 ;
- une baisse des émissions de NO_x de 69 % en 2030, 75 % en 2050 ;
- une baisse des émissions de COVNM de 52 % en 2030, 65 % en 2050 ;
- une baisse des émissions de NH₃ de 13 % en 2030, 20 % en 2050 ;
- une baisse des émissions de PM_{2,5} de 57 % en 2030, 65 % en 2050.

Réductions par rapport à l'année de référence 2005	2021	2026	2030	2050
SO2	- 55 %	- 66 %	- 77 %	- 85 %
NOx	- 50 %	- 60 %	- 69 %	- 75 %
COVNM	- 43 %	- 47 %	- 52 %	- 65 %
NH3	- 4 %	- 8 %	- 13 %	- 20 %
PM2.5	- 27 %	- 42 %	- 57 %	- 65 %

Source : SRADET Bourgogne-Franche-Comté, 2020.

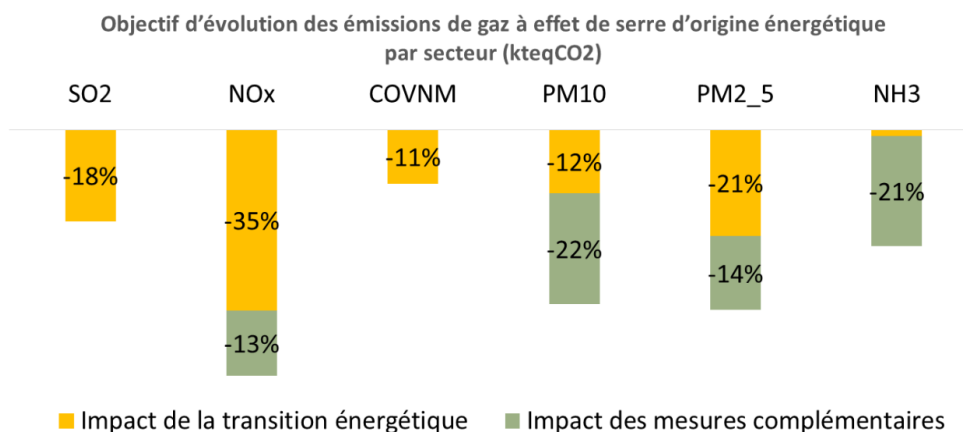
Principaux objectifs du PCAET de LA CAGS en matière de climat, air et énergie

En matière de climat et d'énergie, le PCAET n'a pas vocation à reproduire exactement les mêmes objectifs, puisque chaque territoire infra-régional part d'une situation différente et dispose de particularités propres. Le PCAET doit néanmoins participer à l'atteinte de ces objectifs, et par conséquent se fixer des buts cohérents avec ceux du SRADET (et par conséquent ceux de la SNBC et du PREPA à l'échelle nationale). Rappelons que le PCAET de la CAGS se fixe de son côté comme objectifs :

- de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 51 % en 2030 (par rapport aux émissions de 2018) ;
- de réduire la consommation énergétique de 24 % en 2030 (par rapport à 2018) ;
- d'atteindre une production d'énergies renouvelables équivalente à 42 % de la consommation énergétique finale en 2030, soit une multiplication par 5,2 du niveau de production de 2018.

En matière de qualité de l'air, les objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques sont les suivants :

- une baisse des émissions de SO₂ de 18 % en 2030 ;
- une baisse des émissions de NO_x de 48 % en 2030 ;
- une baisse des émissions de COVNM de 11 % en 2030 ;
- une baisse des émissions de NH₃ de 22 % en 2030 ;
- une baisse des émissions de PM_{2,5} de 35 % en 2030.



Source : PCAET de la CAGS, stratégie climat-air-énergie, version février 2022.

Ces objectifs en matière de qualité de l'air sont en grande partie la conséquence des mesures visant la réduction des émissions de GES, lorsque les sources d'émissions sont communes, complétées de mesures spécifiques complémentaires (pour le NH3 et les particules fines notamment).

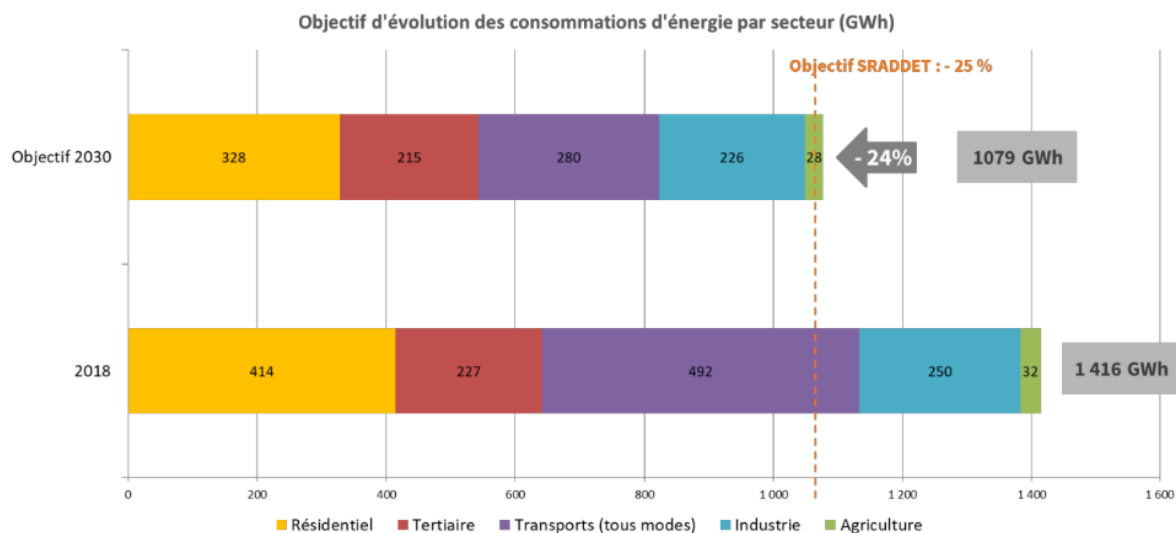
Conclusions quant à la cohérence entre le PCAET et le SRADET

En matière de **qualité de l'air**, la comparaison entre les deux stratégies montre que leurs objectifs respectifs sont relativement cohérents. Comme le précise le PCAET, si ces chiffres ne sont pas toujours en accord avec les objectifs du SRADET, c'est notamment parce que ceux-ci sont exprimés par rapport à 2005. « Les chiffres sont plus proches si l'on réactualise les objectifs régionaux par rapport à 2018 (d'après les données des observatoires régionaux). Ainsi, il resterait à réduire, de façon approximative – les données les plus anciennes disponibles étant pour 2008 et non 2005 :

- les SO₂ de 12 % (au lieu de 77 %) : la CAGS devient alors plus ambitieuse que le SRADDET ;
- les NO_x d'environ 51 % (au lieu de 69 %) : la CAGS se rapproche fortement de l'objectif régional ;
- les COVNM de 27 % (au lieu de 52 %) : la CAGS reste en-dessous de l'objectif régional, mais avec une marge réduite ;
- les PM_{2,5} de 38 % (au lieu de 57 %) : la CAGS se rapproche fortement de l'objectif régional ;
- le NH₃ de 6 % (au lieu de 13 %) : la CAGS dépasse l'objectif régional ».

Dans l'ensemble, on peut donc considérer que les objectifs sont cohérents et que le territoire du Grand Sénonais assume ses responsabilités en termes d'atteinte des objectifs régionaux et nationaux.

Sur le volet **énergétique**, les deux stratégies fixent des objectifs là aussi cohérents à l'horizon 2030 en termes de réduction des consommations. L'objectif du PCAET est de baisser de 24 % les consommations entre 2018 et 2030, et celui du SRADDET de 25 % entre 2012 et 2030 (et de 25,5 % si on réactualise ce chiffre par rapport au profil de consommations régionales en 2018, selon les estimations du PCAET basées sur les données des observatoires régionaux).



Source : PCAET de la CAGS, stratégie climat-air-énergie, version février 2022.

Là encore, le Grand Sénonais affiche une ambition qui est cohérente avec l'atteinte des objectifs régionaux et nationaux.

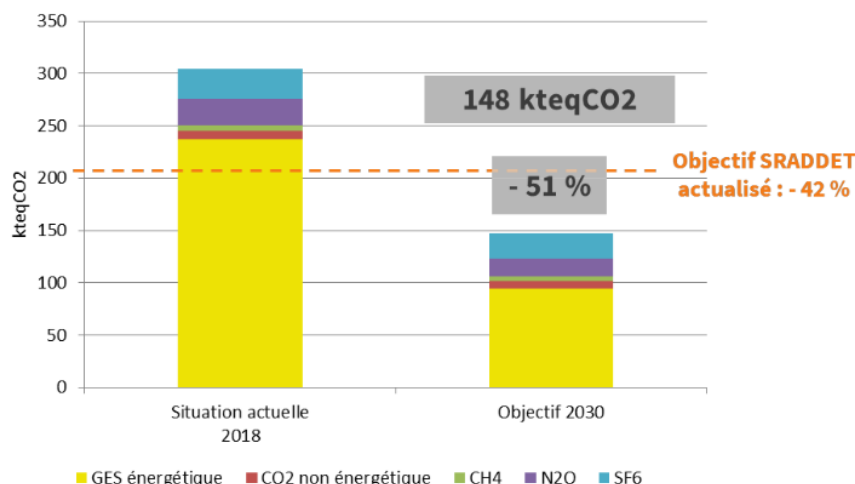
Concernant la **production d'énergies renouvelables**, les ambitions affichées à l'horizon 2030 sont ambitieuses et cohérentes avec le SRADDET et la SNBC. Une fois les consommations réduites, elles visent à couvrir 42 % des besoins en énergie du territoire à l'horizon 2030. C'est davantage que l'objectif du SRADDET, qui est de 31 % à la même date. La répartition de l'effort de production par type d'EnR est différent de la répartition régionale, mais cohérent avec les possibilités du territoire, avec un effort particulier sur le photovoltaïque et le bois énergie, et un développement modéré de l'éolien du fait des contraintes du territoire pour le développement de cette filière.

Les objectifs sont donc cohérents avec ceux du SRADDET.

Concernant les **émissions de gaz à effet de serre**, le PCAET de la CAGS est là encore un peu plus ambitieux que ceux du SRADDET à l'horizon 2030, puisqu'il vise une réduction des émissions de 51 % par rapport à 2018, là où le SRADDET vise -50 % par rapport à 2012, soit environ -42 % par rapport à 2018.

L'évolution planifiée est majoritairement due à la réduction des émissions énergétiques, du fait de la baisse des consommations d'énergie et leur décarbonation.

Objectif d'évolution des émissions de gaz à effet de serre (kteqCO₂)



Source : PCAET de la CAGS, stratégie climat-air-énergie, version février 2022.

Au final, même si les objectifs de réduction des émissions varient par secteur, du fait du profil de la CAGS, les objectifs globaux sont donc tout à fait cohérents avec ceux du SRADDET, et par conséquent avec ceux de la SNBC.

On notera enfin que certaines évolutions réglementaires devraient permettre de faciliter l'atteinte des objectifs. La Loi d'orientation sur les Mobilités (Loi 2019-1428) fixe par exemple un cap cohérent avec ceux du PCAET, notamment dans l'orientation 4 du PCAET qui renvoie explicitement à plusieurs objectifs de la Loi visant à rendre les transports du quotidien plus accessibles et plus propres. L'application de la réglementation thermique et environnementale RE2020 devrait, de son côté, participer à faciliter la transition attendue par le PCAET dans le secteur des bâtiments (en particulier en lien avec les actions de l'orientation 3 du PCAET). Plusieurs dispositions de la Loi énergie climat (2019-1147) vont également dans le sens des orientations 2 et 3 du PCAET, par exemple en matière de productions d'énergie renouvelables et de lutte contre les passoires thermiques. De manière plus transversale, la loi Climat et résilience issue des travaux de la convention citoyenne sur le climat prévoit de nombreuses dispositions qui peuvent participer à accélérer la réduction des émissions de GES, en cohérence avec les objectifs du PCAET.

Cohérence avec les règles du SRADDET

Le PCAET doit également être compatible avec les règles du SRADDET, c'est-à-dire qu'il ne doit pas remettre en cause ses orientations fondamentales. Parmi les 40 règles du SRADDET, seules huit sont identifiées comme concernant les PCAET : les règles 1, 2, 3, 15, 16, 19, 21 et 28. Le tableau ci-après reprend l'intitulé des règles en question et identifie d'éventuelles incohérences ou absence de prise en compte de celles-ci.

Règles du SRADDET concernant le PCAET	Prise en compte par le PCAET
<p>1 Les documents de planification identifient et intègrent systématiquement les enjeux d'interactions, de complémentarités et de solidarité avec les territoires voisins (en région ou extrarégionaux).</p>	<p>Le PCAET n'entre pas en contradiction avec cette orientation du SRADDET. Il est cohérent avec les objectifs régionaux (cf. point précédent) et de nombreux acteurs extra-territoriaux ont été mobilisés pour son élaboration, sans que de potentielles contradictions avec les intérêts des territoires voisins aient été identifiées. La stratégie du PCAET précise que « les enjeux de mobilité, de structuration de filières locales notamment alimentaires, de résilience face aux changements climatiques (par exemple la préservation de la ressource en eau) auxquels la stratégie s'adresse ont par ailleurs une dimension extraterritoriale particulièrement marquée ». On rappellera également que, à l'instar de tous les PCAET, l'atteinte des objectifs ambitieux dépend en partie de l'implication des niveaux territoriaux supérieurs, qui disposent d'une partie importante des leviers d'action de la transition écologique et</p>

		énergétique (définition des réglementations, incitations, planification économique et énergétique, etc.).
2	Les documents de planification prennent en compte et déclinent sur leurs territoires l'armature régionale à trois niveaux définie par le SRADDET. [Grandes polarités régionales – Pôles structurants – Pôles de proximité]	Le PCAET n'entre pas en contradiction avec cette orientation du SRADDET. Il est cohérent avec les objectifs régionaux et ne remet pas en cause l'armature régionale proposée par le SRADDET, pas ailleurs prise en compte dans les documents de planification urbaine (PLUiH et SCoT) avec lequel le PCAET est cohérent.
3	Les documents de planification intègrent, dans la définition de leur projet, une réflexion transversale portant sur le numérique – connectivités et usages.	Le PCAET n'entre pas en contradiction avec cette orientation fondamentale. Le numérique est toutefois peu présent dans les orientations et actions du PCAET, alors que la conciliation entre transitions numérique et énergétique est l'objet de nombreux débats et incertitudes. La stratégie du PCAET évoque à ce propos une piste : « Le travail sur l'exemplarité des collectivités pourra quant à lui intégrer les questions numériques (aussi bien sur son potentiel au service de la transition que sur la limitation de ses impacts environnementaux) ».
15	Les pôles d'échanges stratégiques recensés dans le SRADDET et dans le schéma directeur régional des pôles d'échanges multimodaux à venir sont identifiés et pris en compte dans les documents de planification.	Sens et sa gare sont identifiés par le SRADDET comme un pôle d'échanges stratégiques qui, à ce titre, doivent particulièrement être l'objet du développement de l'intermodalité. Cet objectif est considéré par le PCAET, puisqu'il participe de la stratégie de réduction de la dépendance automobile et des émissions de GES du secteur de la mobilité. Les actions 4.4 et 4.5 du PCAET participent à mettre en œuvre le pôle d'échange de Sens.
16	Les itinéraires du RRIR (Réseau Routier d'Intérêt Régional) sont identifiés et pris en compte dans les documents de planification.	Le RRIR sert notamment à définir les lignes de transport en commun régional et le maillage optimal de stations de GNV, bioGNV, hydrogène ainsi que le réseau des bornes de recharge électrique. Le PCAET comprend en particulier une action qui mobilise certains de ces outils dans l'optique de réduire les émissions de GES du secteur de la mobilité – l'action 4.8 visant au développement du GNV et bioGNV pour les véhicules lourds. Le développement prévu à ce stade n'entre pas en contradiction avec les orientations du SRADDET sur ce point.
19	Les PCAET explicitent leur trajectoire en fixant des objectifs quantitatifs cohérents avec la stratégie régionale de transition énergétique.	Comme montré dans les pages précédentes, le PCAET de la CAGS est cohérent avec les objectifs quantitatifs du SRADDET.
21	En matière d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelable et de récupération, les PCAET : <ul style="list-style-type: none"> • déclinent les objectifs chiffrés du domaine « production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage » par filières, et en particulier pour les zones d'activités, le foncier en état de friches et les zones agricoles ; • proposent, dans leur plan d'action, l'engagement d'étude de la faisabilité de la production d'énergies renouvelables ou de la valorisation 	Le PCAET repose sur un diagnostic précis des consommations énergétiques et des productions d'énergies renouvelables. Il propose des objectifs chiffrés cohérents avec le SRADDET. Les objectifs de production d'énergies renouvelables et de récupération sont, de ce fait, très ambitieux. Les cibles sont déclinées par filières et par secteur d'activité, et comparées aux objectifs de production dans une optique de développement de l'autonomie énergétique du territoire, qui est également quantifiée.

	<p>d'énergies de récupération et de stockage sur les zones et sites présentant les plus fort potentiels, en autoconsommation ou en injection dans les réseaux de distribution d'énergie ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • poursuivent un objectif de développement de l'autoconsommation et de l'alimentation de boucles locales lisible dans les pièces constitutives du document (diagnostic, stratégie, plan d'actions). 	
28	Les documents de planification s'attachent, dans la limite de leurs compétences, à la prise en compte de la gestion des déchets dans la définition de leurs projets de territoire et stratégies de développement.	Le PCAET prévoit l'optimisation de la valorisation énergétique issue du traitement des déchets (actions 2.5 et 2.6), ainsi que le développement possible de la méthanisation (action 2.7).

Cohérence entre le PCAET et les documents d'urbanisme

Le PCAET doit être cohérent avec les objectifs des différents documents d'urbanisme. Le territoire de la CAGS est régi par un Plan Local d'Urbanisme intercommunal – Habitat (PLUi-H) qui définit précisément les règles d'urbanisation et doit être compatible avec le SCoT de l'Yonne Nord.

Nous avons résumé dans le tableau suivant l'analyse de la cohérence entre les objectifs du PLUi-H et ceux du PCAET de la CAGS. Cette analyse révèle que le PCAET **n'entre pas en contradiction avec les objectifs du PLUi-H** (lui-même cohérent avec le SCoT).

	Objectifs du PLUi-H	Prise en compte par le PCAET
Un territoire structuré par la vallée urbaine de l'Yonne	S'appuyer sur l'identité paysagère et urbaine du territoire	<p>Le PLUi-H vise à préserver les composantes paysagères du territoire (vallées, coteaux et plateaux) en protégeant les paysages naturels et le patrimoine bâti. Le développement des énergies renouvelables comme la biomasse et le solaire prévus par le PCAET peuvent modérément impacter cet objectif en modifiant les paysages. Leur développement prévu reste toutefois modéré et ne devrait pas entrer en contradiction avec cet objectif.</p> <p>S'il est bien calibré, le développement de la filière bois énergie peut même participer à entretenir les paysages en participant à limiter leur fermeture progressive par les espaces forestiers sur certains secteurs. Le PLUi-H prévoit par ailleurs des conditions d'intégration paysagère pour le développement de l'énergie solaire, qui devraient permettre de concilier les objectifs de production énergétique et de protection des paysages.</p>
	Organiser le développement des espaces stratégiques en affirmant l'environnement en tant que valeur transversale	<p>Par cet objectif, le PLUi-H veut renforcer l'attractivité des centres-villes, réduire la dépendance automobile et favoriser les modes de déplacements alternatifs. Cet objectif du PLUi-H est cohérent avec les objectifs du PCAET, en particulier ceux visant à repenser la mobilité et rééquilibrer les modes de déplacements (objectif 4 du PCAET). Par son plan d'action, le PCAET vient ainsi conforter et rendre opérationnels les objectifs du PLUi-H.</p>

	Objectifs du PLUi-H	Prise en compte par le PCAET
Un territoire de qualité favorable à un cadre de vie attractif	Prendre soin des habitants et des écosystèmes du territoire : > Préserver les ressources fondamentales du territoire > Préserver la santé environnementale des habitants et des usagers du territoire et poursuivre la politique de prévention des risques	Le PLUi-H vise notamment à limiter la consommation foncière, à préserver les ressources en eau et la biodiversité (trames vertes et bleues) ou encore à maintenir la qualité des sols. Les objectifs et actions du PCAET n'entrent pas en contradiction avec ces objectifs. Le PCAET n'entre pas en contradiction avec ces objectifs. Il comporte plusieurs objectifs et actions qui participent activement à l'amélioration de la qualité de l'air et à la réduction de la sédentarité par le développement des modes de déplacement actifs, qui sont deux objectifs mentionnés par le PLUi-H.
	Favoriser l'appropriation par les habitants de ce territoire préservé	Le PLUi-H a pour objectif de développer un réseau de cheminements dédiés aux modes actifs permettant aux habitants et aux visiteurs de mieux découvrir le territoire et ses paysages. Le PCAET a un objectif commun de développement des modes alternatifs à la voiture, et peut participer de ce fait à rendre opérationnel le PLUi-H sur cet objectif. Pour le reste, le PCAET ne comporte pas d'actions ou d'objectifs entrant en contradiction avec cet objectif du PLUi-H.
Une dynamique économique durable	Accompagner la mutation des filières locales	L'objectif du PLUi-H consiste notamment à limiter le mitage des zones d'activités, à développer les capacités de télétravail et de co-working, à protéger les zones agricoles et à développer les circuits courts. Le PCAET ne comporte pas d'objectifs ou d'actions entrant en conflit avec ces objectifs. Au contraire, il prévoit plusieurs actions qui participent des objectifs du PLUi-H sur ces aspects : le développement du télétravail et des lieux de travail partagé, le développement des circuits courts agricoles, le soutien aux pratiques agricoles alternatives...
	Faciliter l'implantation des nouvelles entreprises en recherche d'un cadre de travail de qualité	Le PCAET ne comporte pas d'orientations contradictoires avec cet objectif du PLUi-H, d'autant que ce dernier promeut une économie de foncier et une compacité des bâtiments, ainsi qu'une amélioration de l'accessibilité des zones d'activité par les modes doux et actifs.
	Développer une stratégie globale de transition énergétique et de réponse aux défis climatiques	Le PLUi-H et le PCAET adoptent des objectifs communs et cohérents sur ce volet : développement des énergies renouvelables, urbanisme compact, maîtrise de la mobilité, mobilités alternatives au véhicule individuel. Le PCAET précise les objectifs et les décline de manière opérationnelle. Inversement, l'action 5.1 du PCAET prévoit d'intégrer les objectifs du PCAET dans le PLUi-H.

	Objectifs du PLUi-H	Prise en compte par le PCAET
Un accueil de qualité pour les nouveaux habitants et une offre alternative à la vie périurbaine	Répartir les nouveaux logements à partir de l'armature territoriale	Le PLUi-H prévoit de développer le logement en misant sur la réhabilitation des logements vacants et un développement urbain centré sur les urbanités existantes afin de limiter l'étalement urbain. Les effets attendus sont cohérents avec plusieurs objectifs du PCAET, en particulier la maîtrise des besoins de déplacements motorisés et la rénovation énergétique des bâtiments.
	Établir un équilibre entre renouvellement urbain et extension urbaine	Le PCAET participe à cet objectif, qui vise notamment la limitation de l'étalement et l'amélioration des performances énergétiques du bâti existant à venir (cf. point précédent).
	Adapter l'offre de logements à l'ensemble des habitants	Les objectifs du PCAET visant l'amélioration de la performance du bâti sont un gage d'économies de fonctionnement pour les publics les moins aisés. En revanche, la performance énergétique du bâti a un coût d'investissement qui pourrait renchérir l'accès au logement pour certains publics peu aisés mais n'ayant pas accès au logement social. Plusieurs actions du PCAET visant à informer et accompagner les habitants dans leurs démarches pourraient aider à surmonter cet obstacle, s'il venait à se confirmer.
Des espaces de vie réinventés	Diversifier les formes urbaines pour une plus grande compacité	Le PLUi-H vise une plus grande compacité des formes urbaines. Le PCAET n'a pas d'effets notables sur cet objectif, qui peut en revanche participer à une réduction des besoins de dépendance automobile, qui est un des objectifs du PCAET.
	Penser les lisières urbaines en tant qu'espaces de transition entre ville et campagne	Le PCAET n'entre pas en conflit avec cet objectif, qui participe lui aussi à la limitation de l'étalement urbain, conforme à plusieurs objectifs du PCAET, notamment concernant la mobilité.
Recentrer les paysages habités autour des lieux de vie	Conforter la trame paysagère des communes et garantir des espaces communs de qualité aux habitants	Le PCAET ne comporte pas d'orientations ou d'actions entrant en conflit avec cet objectif. Ce dernier peut, dans une certaine mesure, participer à réduire les besoins de déplacements, conformément à l'objectif 2 du PCAET.
	Favoriser la vitalité des commerces et des équipements intégrés dans le réseau de proximité	Le PCAET ne comporte pas d'objectifs ou d'actions entrant en conflit avec cet objectif. Le PLUi-H vise un rééquilibrage de la répartition de l'offre commerciale au bénéfice de la proximité et des centres urbains, qui peut réduire la dépendance automobile, conformément à certains objectifs du PCAET (notamment l'action 4.1 qui vise à favoriser la dé-mobilité en soutenant les services de proximité).
	Faciliter les déplacements quotidiens alternatifs à la voiture individuelle	Le PCAET est pleinement compatible avec cet objectif, en particulier à travers son orientation 4 (qui vise à repenser la mobilité et rééquilibrer les modes de déplacements).

Aucune contradiction majeure n'apparaît entre les documents d'urbanisme et le PCAET, celui-ci étant soit cohérent avec, soit sans effets sur les objectifs du PLUi-H.

Inversement, le PLUi-H semble compatible avec les objectifs du PCAET, même si la complémentarité entre les deux documents reste à préciser. On notera que l'action O5.01 du PCAET vise précisément à intégrer dans le PLUi les objectifs du PCAET et appliquer ses principes dans les opérations d'aménagement, ce qui devrait permettre de renforcer la cohérence entre ces deux documents. A ce titre, il sera par exemple pertinent de surveiller que l'atteinte des objectifs d'installation d'équipements d'énergies renouvelables – en particulier le solaire photovoltaïque – ne sera pas limitée par les règles d'urbanisme.

Prise en compte d'autres documents stratégiques : PNACC, PRSE et SDAGE

Liens avec le PNACC

Le PCAET doit intégrer des objectifs et des dispositions en matière d'adaptation au changement climatique et, à ce titre, il est important qu'il entre en résonance avec les objectifs et dispositions du Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC).

Le PNACC comporte notamment des dispositions dans les domaines d'action relevant de :

- La gouvernance (comprenant notamment des enjeux d'articulation des politiques d'atténuation et d'adaptation et d'articulation territoriale),
- La prévention et la résilience (y compris la transformation des territoires, la prévention des risques naturels, les feux de forêts et les économies d'eau),
- L'adaptation et la préservation des milieux (milieux agricoles, filières agricoles et agroalimentaires, milieux forestiers, biodiversité)
- L'adaptation des filières économiques (milieux agricoles, filières agricoles et agroalimentaires, filière forêt bois, etc.)
- La connaissance et l'information (recherche et connaissance, éducation et formation, information et sensibilisation).

Si le PCAET n'a pas vocation à décliner chacun de ces objectifs, il est en revanche important qu'il joue le rôle d'articulation entre les objectifs nationaux et la réalité du territoire. A ce titre, le PCAET identifie les enjeux de vulnérabilité du Grand Sénonais de manière détaillée dans le diagnostic de vulnérabilité du territoire au changement climatique, en étudiant en particulier les effets attendus dans les domaines de l'habitat et des infrastructures, de l'agriculture, de la ressource en eau, de la santé des populations et de la biodiversité.

Dans un souci de meilleure articulation entre atténuation et adaptation, mais aussi afin de refléter la dimension transversale de l'adaptation, le choix de la collectivité a consisté à intégrer les enjeux d'adaptation dans le PCAET directement au niveau des actions du plan d'action. Une vingtaine d'actions ont été identifiées comme comportant une dimension d'adaptation, rappelées ci-après.

O1.03	Communiquer sur la transition énergétique pour impliquer les habitants et acteurs locaux
O2.02	Soutenir le développement d'une filière locale de production de biomasse
O3.01	Créer une Maison de l'Habitat comme lieu d'information et d'accompagnement des habitants
O3.02	Proposer une offre d'accompagnement pour les projets de rénovation globale, en assurant le soutien à l'obtention d'aides
O3.04	Isoler les logements et bâtiments communaux existants et rendre exemplaires les nouvelles constructions
O3.05	Sensibiliser, informer et former les artisans aux rénovations globales et performantes et à l'emploi de matériaux biosourcés
O3.06	Développer la construction innovante et le recours aux matériaux biosourcés
O3.08	Inciter les bailleurs sociaux à la construction et la rénovation de leur parc afin de garantir leurs performances énergétiques et environnementales et de produire des énergies renouvelables
O5.01	Intégrer dans le PLUi-H les objectifs du PCAET et appliquer ces principes dans les opérations d'aménagements
O5.02	Prendre en compte le changement climatique dans l'aménagement urbain
O5.03	Mener un programme de rafraîchissement par végétalisation (arbres) sur les espaces bitumés
O6.01	Co-construire largement le Projet Alimentaire Territorial
O6.02	Installer une ceinture maraîchère autour de Sens pour développer les circuits courts en facilitant la reprise et l'installation agricole
O6.03	Mettre à disposition des emprises agricoles permettant aux agriculteurs de tester un modèle avant de s'installer
O6.04	Soutenir le développement de nouvelles pratiques agricoles
O6.05	Réimplanter des prairies permanentes, préserver et restaurer les zones humides
O6.06	Réduire la consommation foncière et l'artificialisation des sols
O6.07	Encourager le développement du linéaire de haies et de l'agroforesterie
O7.04	Assurer et améliorer la fourniture d'eau potable aux habitants du Grand Sénonais
O7.10	Suivre et communiquer sur la qualité de l'air

Prise en compte du PRSE

Le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) est une déclinaison régionale du Plan national (PNSE), qui fixe des objectifs et des orientations en matière de santé environnementale, entendue dans sa définition de l'OMS comme comprenant « les aspects de la santé humaine, y compris la qualité de la vie, qui sont

déterminés par les facteurs physiques, chimiques, biologiques, sociaux, psychosociaux et esthétiques de notre environnement ».

La quatrième version du PRSE étant en cours de préparation au moment de l'élaboration du PCAET, c'est le PRSE 3 qui a été pris en compte ici. Ce dernier fixe en particulier des objectifs en matière de :

- Protection de la ressource en eau (axe 1)
- Amélioration de la qualité de l'habitat et de l'environnement intérieur (axe 2)
- Qualité de l'air extérieur (axe 3)
- Cadre de vie et urbanisme favorables à la santé (axe 4).

En matière de qualité de l'air intérieur et, plus encore, de l'air extérieur, les objectifs du PRSE sont en lien avec le PREPA (cf. plus haut). Le diagnostic du PCAET vient préciser les enjeux en matière de qualité de l'air et comporte de nombreuses actions qui visent à améliorer cette dernière, que ce soit directement ou indirectement, avec de nombreux co-bénéfices – comme le rappelle l'analyse des incidences du PCAET sur la qualité de l'air (cf. partie 3 du présent document). De rares actions peuvent avoir un effet négatif, notamment en lien avec le développement de la filière bois-énergie, et font à ce titre l'objet de points de vigilance et de préconisations. Les impacts attendus du PCAET en la matière sont à ce titre largement positifs et cohérents avec les objectifs du PRSE.

En matière de protection de la ressource en eau (axe 4), le PCAET est également cohérent avec les objectifs du PRSE, et comporte notamment une action qui rappelle l'importance de la pérennisation de l'approvisionnement en eau potable sur le territoire de la CAGS (O7.04). Les impacts attendus du PCAET en la matière sont peu nombreux et globalement positifs (avec un simple point de vigilance concernant l'action O6.02 concernant le développement d'une ceinture maraîchère).

Le même constat peut être fait concernant l'axe 4 du PRSE, relatif au développement d'un cadre de vie et d'un urbanisme favorables à la santé. Les actions visant le développement des mobilités actives (orientation 4 du PCAET) ont, en particulier, des effets attendus positifs cohérents avec l'objectif 10 du PRSE. Les actions participant à améliorer l'adaptation du territoire face au changement climatique, en particulier les actions en lien avec l'orientation 5 du PCAET visant à limiter l'artificialisation et favoriser un urbanisme durable et résilient, sont cohérents avec l'objectif 12 du PRSE (lutte contre les îlots de chaleur urbains).

Prise en compte du SDAGE Seine-Normandie

D'un point de vue hydrographique, la CAGS se situe dans le bassin Seine-Normandie, dans le sous bassin Seine amont, et la majeure partie de son territoire est en interdépendance avec le réseau hydrographique Yonne Aval. A ce titre, le PCAET doit prendre en compte les objectifs du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie. Rappelons ici que ce dernier ayant été annulé par le tribunal administratif de Paris en 2019, aucun document en vigueur ne pouvait s'imposer juridiquement au moment où le PCAET a été initié, ni même lors de l'élaboration du programme d'actions. Entre temps, le SDAGE Seine-Normandie 2022-27 a été publié.

Le diagnostic de vulnérabilité au changement climatique élaboré dans le cadre du PCAET a montré les enjeux de la ressource en eau, tant du point de vue qualitatif que quantitatif.

Le SDAGE identifie comme principal enjeu du territoire « la restauration de la fonctionnalité des cours d'eau » de l'Yonne, la Vanne et l'aval de leurs affluents. Le diagnostic souligne que « l'évolution de l'occupation du sol (urbanisation, agriculture intensive...) accentue les problématiques d'érosion-ruissellement en rive gauche de l'Yonne » et que « les pollutions diffuses, mieux évaluées, augmentent et deviennent prépondérantes (59% des masses d'eau concernées par un risque d'altération 'phytosanitaires et/ou nitrates') sur les secteurs en grandes cultures (en lien également avec la qualité des captages d'eau potable) ».

Le SDAGE insiste par conséquent sur les efforts importants à faire en termes de protection et restauration des milieux (hydromorphologie des cours d'eau et continuité écologique). Ce travail, entrepris au sein de la CAGS par le service GEMAPI, trouve un écho dans le PCAET au travers de l'action O6.05 (Réimplanter des prairies permanentes, préserver et restaurer les zones humides).

La réduction des pollutions agricoles est également un axe fort identifié au SDAGE. La consommation de pesticides est le problème principal, touchant une grande partie du bassin (57 %) et pour lequel des mesures sont à prendre tant pour les eaux souterraines que pour les zones de captages prioritaires AEP. Cet enjeu est bien connu de la Sénone qui y a répondu par interconnexion des réseaux. Le PCAET a permis de souligner l'importance de mesures complémentaires à réaliser en amont afin de diminuer les pollutions et s'attaquer ainsi à la source du problème. Cela se matérialise par les actions O6.07 et O7.04 du PCAET qui visent à encourager un changement des pratiques agricoles et une diminution des intrants de toutes sortes, y compris des nitrates, pour sécuriser la ressource en eau pour tous les usages et en premier lieu pour l'eau potable (dernier enjeu majeur soulevé par le SDAGE, avec prises de « mesures d'économie d'eau dans les secteurs agricole, domestique, industriel et artisanal »).

La Sénone et la GEMAPI seront associés à la mise en œuvre des actions précitées dans le but de concourir aux efforts et objectifs du PCAET de manière cohérente et en bonne coordination avec les acteurs

associés : agriculteurs, industriels, particuliers. Les objectifs et enjeux identifiés au SDAGE 2022-2027 sont non seulement compatibles mais aussi pris en compte par le PCAET et les politiques publiques menées par la CAGS, parmi lesquelles le PAT ou les missions portées par le service GEMAPI. Des références explicites y sont faites dans la dernière version du programme d'actions.

Ressources en eau et adaptation au changement climatique

Le SDAGE offre des repères d'évolution basés sur les projections climatiques d'ici la moitié du 21^{ème} siècle :

- « une baisse des débits de 10 à 30 % en 2030-2060 ;
- un niveau moyen des nappes correspondant à celui des 10 % d'années les plus sèches connues à ce jour ;
- une multiplication par 3 du nombre de jours en sécheresse agricole dans la période 2030-2060 ;
- une multiplication par 10 du nombre de jours en sécheresse hydrologique ;
- une montée du niveau de la mer de 1m d'ici 2050, compte tenu des événements extrêmes ;
- une augmentation de la température de surface et une acidification des océans ;
- une augmentation de l'évapotranspiration de 20 % d'ici à 2060 ;
- une fréquence accrue des pluies fortes et des tempêtes »

Cette évolution climatique et ces incidences sur la ressource en eau et ses usages sont également prises en compte par le diagnostic de vulnérabilité du PCAET. La figure 19 : Les effets du changement climatique sur le bassin Seine Normandie d'ici 2100 du document reprennent à une autre échéance (celle de la fin de siècle) des éléments d'appréhension de la ressource similaires.

Conclusions quant à la cohérence du PCAET à l'égard des autres plans et programmes

L'analyse ci-dessus montre que le PCAET de la Communauté d'Agglomération du Grand Sénonais **prend correctement en compte les orientations et les objectifs du SRADDET (yc de la SNBC et du PREPA) et des documents d'urbanisme**. Il en va de même concernant le PNACC, le PRSE Bourgogne-Franche-Comté et le SDAGE Seine-Normandie.

Aucune contradiction majeure n'a été relevée sur le plan des orientations générales et qualitatives.

Les objectifs quantitatifs sont également cohérents, et la réduction visée de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre ainsi que l'accroissement de la production d'énergies renouvelables sont même d'ambition légèrement supérieure aux objectifs régionaux à l'horizon 2030.

Principales sources utilisées

CAGS Le Grand Sénonais, 2019. *Plan Local d'Urbanisme intercommunal Habitat du Grand Sénonais*, soumis au débat du Conseil communautaire du 28 mars 2019. CAGS.

Nord de l'Yonne SCoT, 2022. *Document d'Orientation et d'Objectif, SCOT Nord de l'Yonne*, URL : https://yonne-nord.fr/wp-content/uploads/2022/05/6.89_SCoT_NordYonne_3-DOO_APPRO_VF2_compressed.pdf

Région

Région Bourgogne Franche-Comté, 2020. *SRADDET Ici 2050*, V. 25-26 juillet 2020, Région Bourgogne Franche-Comté, URL : <https://www.bourgognefranche-comte.fr/notre-region-en-2050>

Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, 2020. *Stratégie nationale bas-carbone. La transition écologique et solidaire vers la neutralité carbone*. MTEs, mars 2020, URL : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2020-03-25_MTES_SNBC2.pdf

CAGS - Communauté d'Agglomération du Grand Sénonais, 2022. *Programme d'action du PCAET*. Version provisoire mai 2022, CAGS, Intermezzo.

CAGS - Communauté d'Agglomération du Grand Sénonais, 2022. *Stratégie climat-air-énergie*. Version février 2022, CAGS, Intermezzo.

Ministère de la Transition écologique, 2020. *Plan National Intégré Energie-Climat de la France*, URL : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/PNIEC_France_mars_2020.pdf

Agence Régionale de la Santé, 2017. *Plan Régional Santé Environnement de Bourgogne-Franche-Comté 2017-21*. Préfecture de la région Bourgogne-Franche-Comté, ARS, Région Bourgogne-Franche-Comté., URL : <https://www.bourgogne-franche-comte.ars.sante.fr/3e-plan-regional-sante-environnement-prse-3>

Ministère de la Transition Écologique et Sociale, 2017. *Le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique – PNACC 2*. Ministère de la Transition Écologique et Sociale, URL : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2018.12.20_PNACC2.pdf

Comité de Bassin Seine-Normandie, 2022. *Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux 2022-27 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands*. Préfecture de la région Île-de-France, Agence de l'Eau Seine-Normandie, Comité de Bassin Seine-Normandie.

5) Exposé des motifs pour lesquels le projet de PCAET de la CAGS a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement

Un PCAET réglementaire visant des objectifs « à la hauteur des enjeux » climatiques, énergétiques et atmosphériques

Le PCAET de la CAGS a pour objet de permettre à la collectivité d'atteindre sur son territoire des objectifs en termes de qualité de l'air, de transition énergétique et de lutte contre le changement climatique, qui soient à la hauteur des engagements pris par la France et l'Union Européenne. A ce titre, comme évoqué dans la partie relative à la cohérence du PCAET avec les autres plans et programmes, le PCAET fixe un cap conforme aux objectifs déclinés au niveau régional par le SRADDET aux horizons 2030 et 2050, à savoir :

- Une qualité de l'air améliorée par rapport à la situation actuelle ;
- Une baisse significative de la consommation énergétique et une augmentation très importante de la production d'énergies renouvelables locales, permettant de réduire la dépendance énergétique du territoire ;
- Une baisse très importante des émissions de gaz à effet de serre, cohérente avec les objectifs nationaux et régionaux (par type de secteur émetteur).

Une démarche concertée

Ces objectifs extrêmement ambitieux ont nécessité qu'un travail partenarial soit engagé, à l'intérieur de l'administration mais aussi pour partie avec certains acteurs du territoire, afin de proposer des orientations et des actions à la fois concrètes, cohérentes, réalistes et partagées. Cette concertation est fondamentale afin que les objectifs et les leviers d'action soient partagés avec les différents acteurs du territoire.

Des impacts sur l'environnement largement positifs

L'analyse des finalités et des orientations du PCAET a montré que la mise en œuvre du plan aurait des effets très largement positifs sur l'environnement. C'est évidemment vrai dans les secteurs de la qualité de l'air, de l'énergie et du climat ; mais c'est également vrai pour d'autres enjeux environnementaux, pour lesquels les incidences environnementales de la mise en œuvre du plan auraient des retombées positives. L'accompagnement aux changements de pratiques agricoles aura par exemple de nombreux effets positifs sur la qualité des eaux, la biodiversité, les paysages ou encore la santé. Il en va de même de nombreuses actions, qui ont des effets bénéfiques environnementaux allant au-delà des bénéfices attendus sur le climat, l'énergie ou la qualité de l'air, comme l'a démontré l'analyse des incidences environnementales du PCAET.

Des incidences environnementales négatives peu nombreuses, anticipées et atténuées

Enfin, lors de son élaboration, le PCAET a largement anticipé et pris en compte les incidences potentiellement négatives de certaines orientations. Des mesures ont ainsi pu être prises pour éviter, réduire ou compenser ces effets négatifs, comme l'expliquent le chapitre 6 ci-après.

6) Mesures pour éviter, réduire ou compenser les effets du PCAET sur l'environnement

Pour la grande majorité des orientations du PCAET, aucune incidence négative sur l'environnement n'a été identifiée. Celles ayant une possible incidence défavorable sont de faible ampleur. Elles peuvent toutefois être améliorées afin que leur impact potentiellement négatif soit évité, réduit ou compensé par des mesures complémentaires.

Il est important de préciser que le dispositif « éviter, réduire, compenser » est hiérarchique : il oblige prioritairement à éviter les atteintes à l'environnement, puis à réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, en dernier recours seulement, à compenser les effets notables qui n'auraient pu être évités ni suffisamment réduits.

Pour chaque orientation identifiée comme ayant des effets potentiellement négatifs, des points de vigilance ont été pointés dans l'analyse des incidences sur l'environnement (cf. pages précédentes). Ces incidences sont rappelées dans le tableau synthétique présenté ci-après. Nous leur avons adjoint une ou plusieurs préconisations de mesures qu'il conviendrait d'envisager afin d'éviter, réduire ou compenser l'incidence négative.

Là encore, rappelons que certaines incidences négatives portent sur des projets qui, de manière réglementaire, devront faire l'objet d'études d'impact plus spécifiques : par exemple, en cas de projets éoliens ou de centrale solaire au sol, qui pour l'instant ne sont pas toujours identifiés en tant que telles dans le plan d'action mais sont mentionnées comme possibles dans la stratégie. Ces études permettront de préciser les impacts négatifs et les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de ces éventuels projets.

Actions concernées		Points de vigilance	Mesures complémentaires à envisager	E/R/C
2.1	Encourager l'installation de chaudières biomasse et de mini-réseaux de chaleur	Surveiller les émissions de particules et de COV, dont le bois énergie est une source d'émissions importante.	Installer des équipements très performants et dotés de filtres permettant de limiter la pollution atmosphérique – notamment en visant des valeurs limites d'émissions les plus exigeantes, même pour les installations de taille non soumises à ces valeurs par la réglementation (ex. < 1MW)	Réduire
2.2	Soutenir le développement d'une filière locale de production de biomasse	Prendre garde à ce qu'un développement non maîtrisé du bois énergie sur le territoire n'impacte pas négativement la qualité de l'air du fait d'équipements peu efficaces	Organiser un programme de remplacement des appareils peu performants (anciens poêles, foyers ouverts, etc.) par des appareils performants (flamme verte).	Réduire
		Surveiller l'impact de l'exploitation forestière sur les paysages et la biodiversité (déforestation, exploitation intensive ou non soutenables, etc.).	Réaliser un état des lieux de la filière bois et des potentiels de valorisation soutenable. Accompagner les filières dans la prise en compte des critères de biodiversité et de paysage.	Éviter Éviter, Réduire
2.7	Engager un plan de développement de l'énergie solaire sur le territoire	Veiller à ce que la massification des installations solaires n'ait pas d'impact trop marquant sur les sols ou sur les paysages et le patrimoine.	Privilégier les installations sur des bâtiments existants – ou prévus à la construction.	Réduire
			Mettre en œuvre des études d'impact spécifiques pour les éventuels projets au sol (NB. Réglementaire >250 kW). Établir une cartographie des sites les plus appropriés pour recevoir des projets au sol ayant un impact limité sur la biodiversité et le paysage.	Éviter, réduire Éviter, réduire

3.2	Proposer une offre d'accompagnement pour les projets de rénovation globale, en assurant le soutien à l'obtention d'aides	Veiller à ce que la massification de la rénovation n'entraîne un accroissement des flux de déchets de chantier.	Accompagner les filières dans la prise en compte de consignes de gestion des déchets de chantier.	Éviter, réduire
3.3	Faciliter l'organisation et la massification des travaux en organisant des groupements de travaux entre voisins et en définissant des « packages » de travaux par logement-type		Systematiser dans les cahiers des charges des critères de recyclabilité et d'éco-conception.	Éviter, réduire
3.2	Cf. ci-dessus.	Veiller à ce que l'isolation n'ait pas d'effets négatifs sur les nichoirs.	Informar les maîtres d'œuvre et d'ouvrage sur l'impact de l'isolation extérieure sur la faune, et sur les alternatives possibles : nichoirs, anfractuosités, etc. (par ex. mission de la Maison de l'habitat)	Éviter, réduire
3.3	Cf. ci-dessus		Installer des nichoirs pour compenser les pertes d'habitat potentiels, notamment sur les espaces et bâtiments publics.	Compenser
4.2	Mettre en place les conditions nécessaires au développement du covoiturage	S'assurer que le développement de certaines infrastructures spécifiques (aires de co-voiturage, voies vertes, pistes cyclables) n'ait pas un impact négatif en termes d'artificialisation des sols.	Utiliser des revêtements perméables et écologiques pour les nouveaux équipements de type pistes cyclables/voies vertes et autres nouvelles infrastructures de transport ou de stationnement.	Réduire
4.3	Mettre en œuvre le schéma directeur des mobilités actives		Assurer une couverture végétale minimale le long des nouvelles infrastructures (arbres, pelouses, etc.)	Réduire
4.5	Créer des parkings relais aux points névralgiques de l'agglomération avec une desserte en bus adaptée			
6.2	Installer une ceinture maraîchère autour de Sens pour développer les circuits courts en facilitant la reprise et l'installation agricole	S'assurer que l'impact du maraîchage sur les ressources en eau et les milieux aquatiques est maîtrisé.	Réaliser une estimation de l'impact du développement du maraîchage sur les ressources en eau de la CAGS.	Éviter

7) Critères et indicateurs proposés pour suivre les effets du PCAET sur l'environnement

Les incidences négatives probables du PCAET sur l'environnement ont permis de faire émerger quelques points de vigilance, ainsi que des mesures d'évitement et de réduction. La réglementation prévoit que des indicateurs soient proposés en amont de la réalisation du PCAET et de la mise en œuvre de ses orientations ou actions afin de vérifier la bonne prise en compte des points de vigilance identifiés.

Ces indicateurs peuvent être, selon les cas, des indicateurs de *pression* (ex. « comment évolue le facteur de pression sur l'environnement »), des indicateurs d'*état* (ex. « comment évolue l'état de l'environnement face à une pression donnée ») ou encore des indicateurs de *réponse* (« quelles mesures ont été prises et mises en œuvre pour réduire la pression ou améliorer l'état de l'environnement »). Le choix des indicateurs que nous avons proposés tient compte de la pertinence de l'indicateur à l'égard de l'objectif visé, mais aussi de la disponibilité des données, qui s'avère souvent un facteur limitant.

Le tableau ci-après propose quelques indicateurs environnementaux qui permettraient de vérifier la bonne prise en compte des points de vigilance identifiés.

Orientations concernées		Rappel points de vigilance	Indicateur environnemental proposé	Valeur	Année de référence
2.1	Encourager l'installation de chaudières biomasse et de mini-réseaux de chaleur	Surveiller les émissions de particules et de COV, dont le bois énergie est une source d'émissions importante.	Émissions de NOx et PM du secteur de l'énergie (Source : OPTTEER)	NOx : 647 t dont 63 t résidentiel (40,4) et tertiaire (22,7) - 2018 PM10 : 213,4 t dont 52,7 résidentiel (52,3) et tertiaire (0,4) - 2018 PM2,5 : 120,2 t dont 51,3 résidentiel (50,9) et tertiaire (0,4) - 2018	2018
2.2	Soutenir le développement d'une filière locale de production de biomasse	Prendre garde à ce qu'un développement non maîtrisé du bois énergie sur le territoire n'impacte pas négativement la qualité de l'air du fait d'équipements peu efficaces	Émissions de NOx et PM du secteur de l'énergie (Source : OPTTEER)	Voir ci-dessus	2018
		Surveiller l'impact de l'exploitation forestière sur les paysages et la biodiversité (déforestation, exploitation intensive ou non soutenables, etc.).	Proportion de la forêt couverte par des documents de gestion durable approuvés (Source : Inventaire forestier + données DDT du diagnostic CRTE)	37%	2020
2.7	Engager un plan de développement de l'énergie solaire sur le territoire	Veiller à ce que la massification des installations solaires n'ait pas d'impact négatif sur les sols ou sur les paysages et le patrimoine.	% de surfaces solaires au sol installées sur des terrains impropres à un usage agricole (friches industrielles et sols pollués)	En cours de calcul par la collectivité	2022

3.2	Proposer une offre d'accompagnement pour les projets de rénovation globale, en assurant le soutien à l'obtention d'aides	Veiller à ce que la massification de la rénovation n'entraîne un accroissement des flux de déchets de chantier.	Évolution de la masse de déchets de chantiers collectés en déchetterie (Source : CAGS, à construire)	En cours de calcul par la collectivité	2022
3.3	Faciliter l'organisation et la massification des travaux en organisant des groupements de travaux entre voisins et en définissant des « packages » de travaux par logement-type		% de déchets de chantier collectés recyclés (Source : CAGS, à construire)	En cours de calcul par la collectivité	2022
3.2 & 3.3	Cf. ci-dessus.	Veiller à ce que l'isolation n'ait pas d'effets trop négatifs sur les nichoirs.	Pas d'indicateur pertinent disponible	-	-
4.2	Mettre en place les conditions nécessaires au développement du covoiturage	S'assurer que le développement de certaines infrastructures spécifiques (aires de co-voiturage, voies vertes, pistes cyclables) n'ait pas un impact négatif en termes d'artificialisation des sols.	% de surfaces imperméabilisées par rapport aux surfaces totales des infrastructures construites (pour l'intermodalité) (Source : CAGS, à construire)	0	2022
4.5	Créer des parkings relais aux points névralgiques de l'agglomération avec une desserte en bus adaptée			0	
4.3	Mettre en œuvre le schéma directeur des mobilités actives		% de surfaces imperméabilisées par rapport aux surfaces totales des infrastructures construites (pour les modes doux/actifs) (Source : CAGS, à construire)	0	2022
6.2	Installer une ceinture maraîchère autour de Sens pour développer les circuits courts en facilitant la reprise et l'installation agricole	S'assurer que l'impact du maraîchage sur les ressources en eau et les milieux aquatiques est maîtrisé.	% surface agricole utile en Bio sur l'ensemble de la SAU (source : DRAAF Bourgogne, Agence Bio)	18 %	2020
			% surface agricole utile maraîchère en Bio sur l'ensemble de la SAU maraîchère (source : DRAAF Bourgogne, Agence Bio)	35 %	2020

8) Présentation des méthodes utilisées et principales difficultés rencontrées

L'État Initial de l'Environnement (EIE)

L'EIE a été facilitée par l'existence de diagnostics similaires relativement récents et exhaustifs, tels ceux réalisés dans le cadre des documents d'urbanisme (PLUi-H). La plupart des données ont été compilées auprès de différentes sources, banques de données ou autres études dont les sources sont citées en bibliographie de l'EIE. Ce diagnostic a été réalisé dès le lancement de la démarche, en même temps que le diagnostic du PCAET.

L'analyse des incidences environnementales

L'analyse des incidences sur l'environnement (incluant les effets sur le site Natura 2000) a été réalisée un peu plus tardivement (printemps 2022), du fait d'un certain retard pris dans le calendrier imaginé au lancement de la démarche. L'analyse a porté essentiellement sur les orientations et les actions du PCAET – dont certaines étaient encore en cours de rédaction ou de finalisation au moment de l'analyse. La réalisation de l'analyse des incidences environnementales a permis de vérifier, voire d'améliorer la prise en compte de l'environnement dans le PCAET au niveau des finalités et des orientations, ce qui était le but recherché. La description plus précise des actions (lors de la phase de rédaction finale des fiches actions) a ainsi pu prendre en compte dans certains cas les points de vigilance mentionnés dans l'analyse.

Sur le plan méthodologique, l'analyse des incidences reprend un principe aujourd'hui largement répandu dans les EES qui consiste, sur le plan formel, à croiser dans une même matrice les enjeux environnementaux significatifs du territoire (issus de l'EIE), d'un côté, et les orientations et actions du PCAET, d'un autre côté. Chaque case de la matrice génère un questionnement, afin d'anticiper les éventuelles incidences positives ou négatives, qui sont alors symbolisées par un code couleur (et brièvement explicitées).

Même si l'analyse s'appuie sur la lecture de nombreuses autres études menées par le passé et sur d'autres territoires, une limite importante de l'exercice touche à la dimension subjective d'une telle estimation des incidences. Les échanges avec la collectivité et le bureau chargé de l'accompagner ont toutefois permis de croiser les regards et d'objectiver ou de compléter l'analyse.

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et les indicateurs de suivi

Les points de vigilance identifiés dans l'analyse des incidences ont donné lieu à une réflexion sur les mesures d'évitement possible. Dans le cas d'un PCAET, les mesures prises ont toujours une vocation d'amélioration de l'environnement (sur l'air, l'énergie et/ou le climat), raison pour laquelle les évitements en tant que tels ne sont envisageables que si les incidences négatives sur certains enjeux forts du territoire sont marquées. Dans le cas contraire, les mesures de réduction des incidences ou de compensation sont privilégiées – ce qui a été le cas ici, puisque les rares incidences négatives constatées étaient de faible intensité.

Les indicateurs de suivi proposés l'ont été sur la base des sources de données connues et disponibles. Pour certains projets ou certaines orientations, les indicateurs proposés n'ont pu être calculés en l'état dans le cadre de l'étude, et devront faire l'objet de recueil de données de la part de la collectivité.

L'analyse de cohérence avec les plans et programmes

Cette analyse a été réalisée en confrontant les objectifs des différents documents de programmation (documents d'urbanisme, SRADDET, SNBC) avec les orientations et le programme d'action du Plan Climat, de manière à identifier les éventuels écarts – sur le plan quantitatif, mais aussi qualitatif.^[11]

On notera que les effets du PCAET sur la qualité de l'air, mais plus encore sur les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre sont particulièrement délicates à établir. Les actions menées dans le cadre du PCAET doivent en effet s'inscrire dans un contexte d'évolution global de la société que le plan d'action en tant que tel ne peut à lui seul garantir.

Plan Climat Air Énergie de la Communauté d'Agglomération du Grand Sénonais
Évaluation Environnementale Stratégique

Réalisée en juin 2022 (et révisée en juillet 2023 après avis de la MRAE) par



Aurélien **Boutaud** Conseil