



ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



Crédits photo : Offices de tourisme locaux

Sommaire

LA RESSOURCE DU SOL	5	<i>Organisation des services et gestion de l'eau potable</i>	30
Préambule	6	<i>Consommation d'eau potable</i>	32
Relief et patrimoine géologique	7	<i>Rendements des réseaux</i>	34
<i>Une richesse géologique ...</i>	8	<i>Indice linéaire de pertes en réseau</i>	35
<i>... permettant l'exploitation de carrières</i>	9	<i>Qualité de l'eau</i>	35
Sites et sols pollués	10	Une capacité globale bonne de l'assainissement mais des secteurs à surveiller et améliorer	39
L'occupation des sols et stock de carbone	11	<i>Collectif</i>	39
Des sols soumis au changement climatique ?	14	<i>Non-collectif</i>	41
<i>Peu d'évolution de l'humidité des sols</i>	14	Des prélèvements en eau pour tous usages	42
<i>Pas d'évolution de la sécheresse du sol</i>	14	Gouvernance	44
<i>Et demain ?</i>	15	<i>Sdage du bassin Artois-Picardie 2022-2027</i>	44
<i>Assèchement des sols</i>	17	Synthese, enjeux et perspective d'évolution	52
Alea érosion	18	DYNAMIQUE ÉCOLOGIQUE ET BIODIVERSITÉ	54
La réserve utile des sols	19	Préambule	55
Synthese, enjeux et perspective d'évolution	20	Une richesse écologique liée au réseau hydrographique du territoire	56
LA RESSOURCE EN EAU ET SES USAGES	23	<i>Collines de l'Artois</i>	56
Préambule	24	<i>Plaines de l'Artois</i>	56
Les ressources en eau du territoire	25	<i>Des zones humides à protéger</i>	58
Les eaux de surface	25	Des espaces naturels remarquables et/ou protégés	61
<i>Une ressource en eaux souterraines abondante mais sensible aux pollutions</i>	29	<i>Inventaires écologiques et patrimoniaux</i>	61
Une ressource en eau potable	30	<i>Le réseau NATURA 2000</i>	62
		<i>Sites acquis du conservatoire des espaces naturels</i>	63
		Un territoire exposé à différentes pressions potentielles	63

Pression potentielle liée à l'urbanisation	63	La prevention du risque et sa prise en compte dans l'urbanisme	82
Pression potentielle liée aux infrastructures de transport	64	<i>Les PPRI</i>	82
Pression potentielle liée à la modification des pratiques culturelles ou sylvicoles	64	<i>Le PGRI : Plan de gestion du risque d'inondation</i>	82
Enjeux de sauvegarde de la biodiversité	65	Mouvement de terrain	84
<i>Reconnaître les espaces naturels d'intérêt écologique et améliorer leur gestion afin de préserver leur valeur patrimoniale et leur fonctionnalité</i>	65	Le retrait-gonflement des argiles	86
<i>Maîtriser la consommation d'espace</i>	65	PPRMT Achicourt Arras Beaurains	87
<i>Organiser la fréquentation touristique</i>	65	Le risque sismique	90
<i>Préserver, améliorer la qualité des zones humides en agissant sur l'ensemble du bassin versant</i>	65	Le risque de radon	91
Quid de la nature en ville dans le SCoT de l'Arrageois ?	66	Les risques liés au changement climatique	92
Conséquences du changement climatique sur les milieux naturels	68	Une nette augmentation de la température moyenne	92
La trame verte et bleue du territoire	69	Une nette augmentation des épisodes de fortes chaleurs	92
Le SRCE du Nord Pas de Calais	70	Une nette diminution du nombre de jours de gel	93
<i>Les rivières et autres cours d'eau</i>	70	Risques technologiques	94
<i>Les zones humides et plans d'eau</i>	71	<i>Installations classées pour la protection de l'environnement</i>	94
<i>Les milieux ouverts et intermédiaires</i>	71	<i>Le risque de transport de matières dangereuses (TDM)</i>	99
<i>Les milieux boisés</i>	72	Synthese, enjeux et perspective d'évolution	100
Synthese, enjeux et perspective d'évolution	75	NUISANCES ET POLLUTIONS	102
RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	76	Préambule	103
Préambule	77	La qualite de l'air	104
Cadre general	78	Des polluants atmospheriques	105
Catastrophes naturelles	79	Des efforts pour les gaz a effet de serre (GES)	109
Le risque inondation	80	Établissements polluants RRTP	110
<i>Inondation par remontée de nappe</i>	81	Gestion des dechets	112
		<i>Performance et résultats</i>	112

<i>Un système de collecte</i>	113	<i>Les modes de vie favorables à la sante et à l'environnement</i>	146
<i>Valorisation des déchets</i>	114	Contexte sanitaire	149
La pollution lumineuse	117	Resilience du territoire face au changement climatique	152
Des nuisances sonores sur l'ensemble du territoire	118	<i>Les effets des vagues de chaleur</i>	153
<i>Plan de prévention des bruits dans l'environnement</i>	118	Alimentation saine et durable	154
<i>Carte de bruit stratégique</i>	119	<i>Exposition aux pesticides</i>	154
<i>Le classement des voies terrestres</i>	120	Synthese, enjeux et perspective d'evolution	156
Synthese, enjeux et perspective d'evolution	121		
TRANSITION ÉNERGÉTIQUE	123		
Consommation d'énergie	124		
Production d'énergie	126		
Potentiel de developpement des energies renouvelables	127		
<i>Potentiel de développement de l'éolien</i>	127		
<i>Potentiel de développement des énergies solaires</i>	130		
<i>Potentiel de développement de la méthanisation</i>	131		
<i>Potentiel de développement de la filière bois énergie</i>	133		
<i>Potentiel de développement de la géothermie</i>	134		
Une precarite energetique des logements	135		
Synthese, enjeux et perspective d'evolution	139		
SANTÉ HUMAINE ET ENVIRONNEMENTALE	140		
Préambule	141		
Contexte socio-demographique	142		
<i>Esperance de vie</i>	145		

Préambule

La description de l'état initial de l'environnement est une étape fondamentale qui conditionnera la qualité du document d'urbanisme et du processus d'évaluation des incidences.

Avec le diagnostic du territoire, en identifiant les enjeux environnementaux, il constitue le socle pour l'élaboration du projet d'aménagement stratégique. C'est aussi le référentiel au regard duquel l'évaluation des incidences sera conduite. Il convient de souligner que l'évaluation doit se fonder sur un recueil de données environnementales en qualité et en quantité suffisantes par rapport aux enjeux.

L'état initial de l'environnement a un double objectif. En donnant une vision objective des enjeux environnementaux du territoire, il contribue, avec le diagnostic socio-économique, à la construction du projet de ce territoire.

Les principaux objectifs menés dans la présente démarche sont les suivants :

- *Dégager une vision stratégique et transversale de la situation environnementale du territoire ;*
- *Construire le scénario environnemental de référence ;*
- *Formuler des enjeux hiérarchisés et territorialisés ;*
- *Assurer articulation et cohérence entre diagnostic et état initial de l'environnement.*

L'état initial de l'environnement doit déboucher sur la formulation d'enjeux. L'identification des enjeux est une étape clef de la démarche d'évaluation. Leur appropriation par les élus est en effet essentielle pour garantir leur traduction dans le projet du territoire et le document d'urbanisme. De plus, c'est au regard de ces enjeux que doivent être évaluées les incidences du document d'urbanisme : cette évaluation devant être proportionnée à leur importance, cela nécessite qu'ils soient hiérarchisés.

La ressource du sol

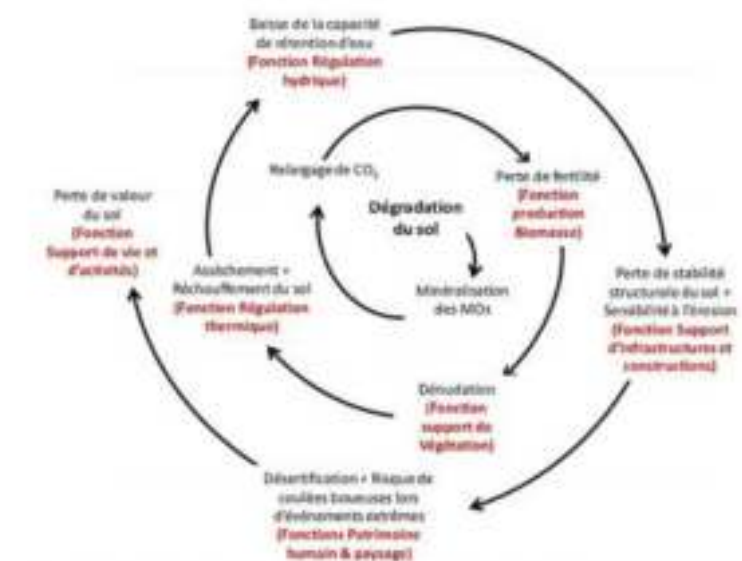
Préambule

Les sols sont soumis à de nombreuses pressions : urbanisation, imperméabilisation, dégradations, tassements, érosion, pollutions, etc. Et le changement climatique accentue les effets de ces pressions. Les impacts combinés du changement climatique et de l'usage des sols leur font subir des dégradations innombrables par suite de conséquences en cascade produisant des effets irréversibles (exemple en illustration ci-après).

Le centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique (Cracc) du ministère de la transition écologique analyse l'impact du changement climatique sur les différents compartiments du sol et décrit ainsi les mécanismes impliqués et l'imbrication des effets : « La préservation et la bonne gestion des sols est un enjeu majeur pour favoriser l'adaptation des sociétés humaines aux effets du changement climatique. Les sols sont le support de notre sécurité alimentaire. Ils constituent un réservoir de biodiversité. Ils jouent un rôle majeur dans le cycle du carbone : c'est le deuxième stock de carbone après les océans. Réserve d'eau, disponible pour la végétation, ils régulent les îlots de chaleur urbains. D'eux dépend le cycle de l'eau à travers l'équilibre infiltration/stockage/ruissellement ainsi que sa qualité. ». « Préserver, gérer ou encore restaurer les écosystèmes pour relever les défis sociétaux d'aujourd'hui en combinant bénéfices pour la société et biodiversité, telles sont les perspectives que portent les « solutions fondées sur la nature ».

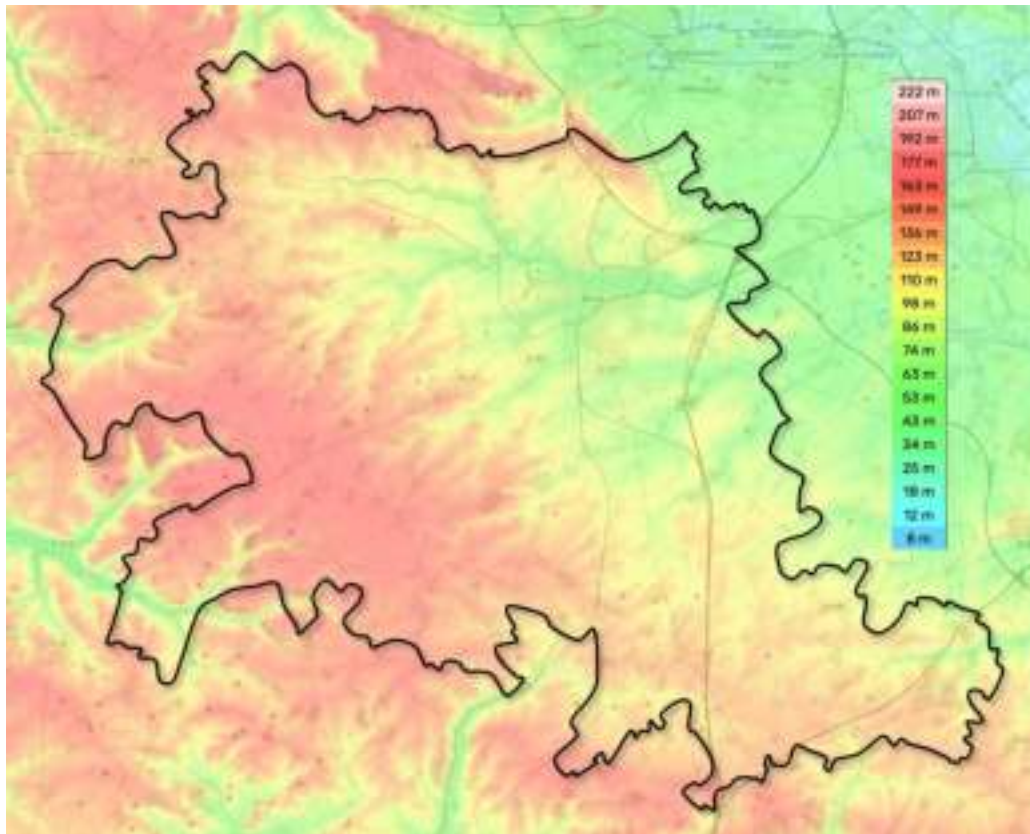
Le code de l'urbanisme consacre des objectifs généraux en lien avec les sols (article L. 101-2) : modération de la consommation foncière, préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers, protection de la qualité de l'eau, prévention des risques, préservation des paysages, lutte contre le changement climatique...

Fonction des sols (source : MUSE)



Credit : C. Franck (est) adapté de Cat. 2011, Climate Change and Soil Degradation: Integration by Sustainable Management of Soils and Other Natural Resources, Agri. Res. July-september 2013, 120 | 196-212

Relief du territoire (source : <https://fr-fr.topographic-map.com/>)



Relief et patrimoine géologique

Le territoire du SCoT de l'Arrageois présente un relief varié qui reflète l'histoire géologique et l'évolution morphologique de la région.

- **Plaine d'Arras :**

Le territoire du SCoT est situé dans une plaine relativement plate, caractérisée par des terres agricoles fertiles. Cette plaine offre un paysage ouvert et peu accidenté.

- **Collines de l'Artois :**

Ces collines ne sont pas très élevées mais apportent une variation notable dans le paysage. Elles atteignent des altitudes moyennes autour de 150 à 200 mètres.

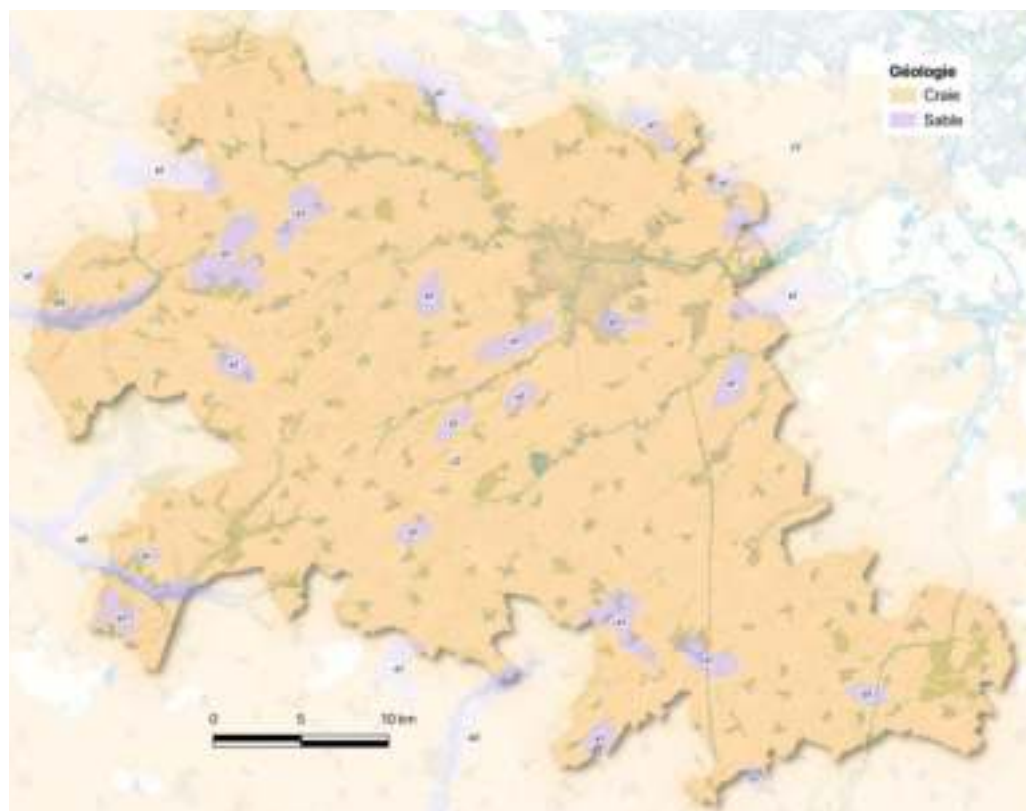
- **Vallées et cours d'eau :**

La Scarpe est le principal cours d'eau traversant le territoire du SCoT. La vallée de la Scarpe est une caractéristique importante du relief local, creusant une dépression dans le paysage plat de la plaine.

- **Carrières et mines :**

Historiquement, l'exploitation des carrières de craie et des mines de charbon a modifié le relief en créant des terrils et des excavations. Bien que beaucoup de ces sites soient aujourd'hui réhabilités, ils ont laissé des traces durables dans le paysage.

Géologie du SCoT de l'Arrageois (source : BRGM, Traitement E.A.U)



Une richesse géologique ...

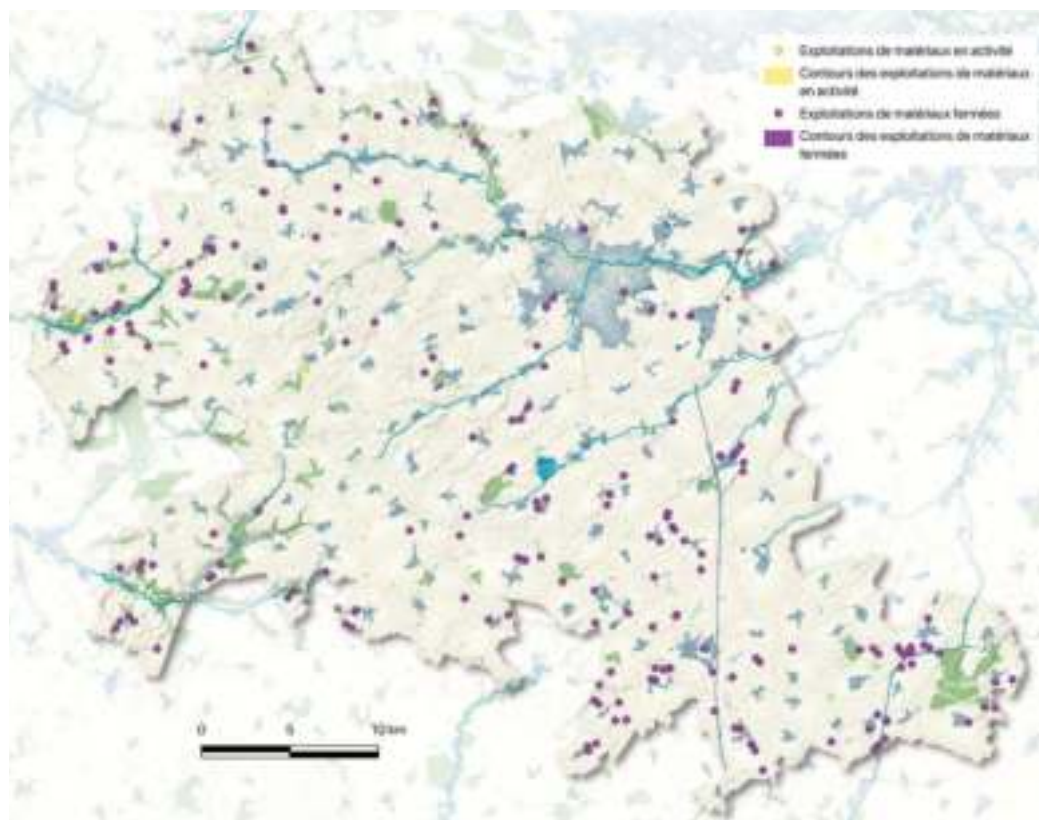
Au centre du Haut Pays de la région nord – Pas-de-Calais, le Bas Artois et le Cambrésis, prolongement parfait du plateau picard, au relief peu marqué et à l'altitude modeste, constituent un pays de plateaux légèrement ondulés et comme empâtés par une couverture limoneuse épaisse. C'est le royaume de la craie.

Cette région a toujours constitué une voie de passage importante, un carrefour qui oriente les relations vers le bassin parisien, la Belgique ou l'Angleterre.

Géologie et couverture superficielle (source : Atlas des paysages de la Région Nord – Pas-de-Calais, 2005)



Exploitations de carrières actives et fermées sur le territoire (source : BRGM, DDT, Traitement E.A.U)



Communes	Nom de l'exploitation	Produit exploité	Emprise du site, ha	Volume total, kt
Rebreuviette	Sous Le Bois de Mortagne	- Granulat, concassé - Amendement	2,73	sans objet

... permettant l'exploitation de carrières

Le territoire du SCoT est riche en carrières, notamment en raison de l'abondance de la craie et d'autres matériaux de construction qui ont été exploités depuis des siècles.

- Carrières de craie :

Carrières souterraines : Le territoire du SCoT de l'Arrageois est célèbre pour ses carrières souterraines de craie, appelées les Boves. Ces carrières, creusées dès le Moyen Âge, ont servi de lieux de stockage, de refuges pendant les guerres, et plus récemment, de sites touristiques.

Carrières à ciel ouvert : Sur le territoire du SCoT, plusieurs carrières de craie à ciel ouvert ont été exploitées, fournissant des matériaux pour la construction et d'autres usages industriels.

- Carrières de pierre :

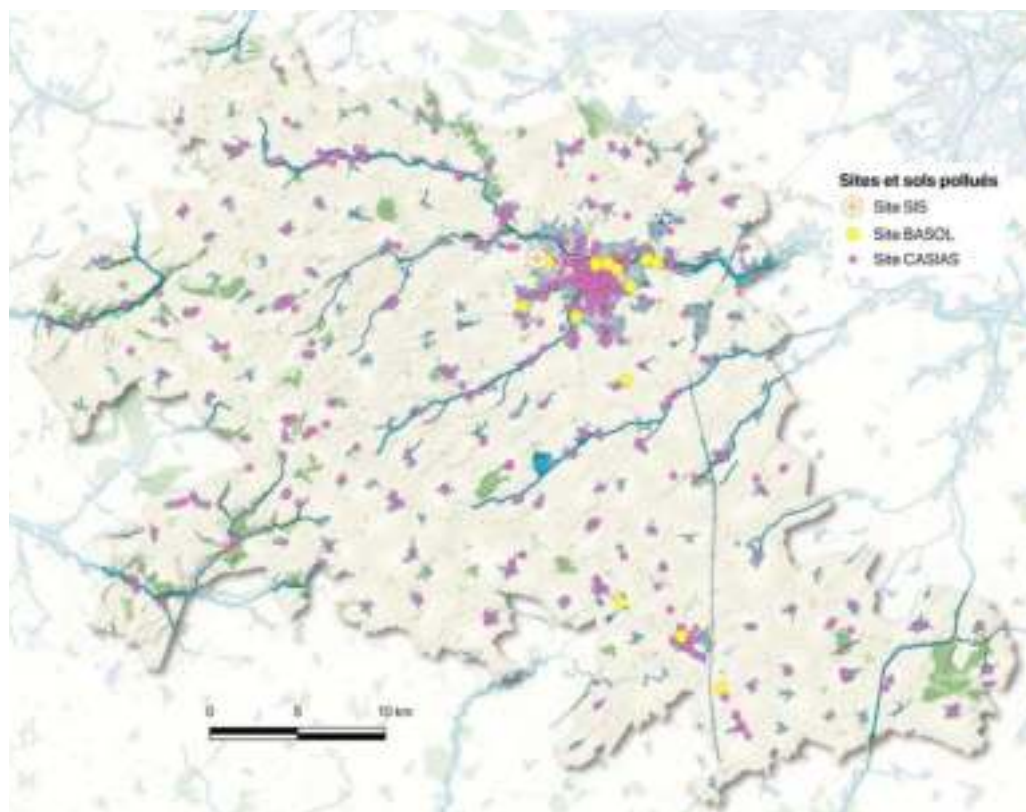
Le territoire possède également des carrières de pierres calcaires, utilisées dans la construction de nombreux édifices locaux, dont certains bâtiments historiques.

Le territoire du SCoT compte ainsi :

- 211 carrières anciennes fermées
- 2 carrières actives

Le Schéma Régional des Carrières des Hautes-de-France est en cours d'élaboration.

Sites et sols pollués sur le territoire du SCoT de l'Arrageois (source : Géorisque 2024, Traitement E.A.U)



Sites et sols pollués

Les démarches de gestion des sites et sols pollués reposent sur plusieurs principes : prévenir les pollutions futures, sécuriser les sites nouvellement découverts, surveiller et contrôler les impacts, traiter et réhabiliter selon l'usage prévu, garantir la pérennité de cet usage, conserver la mémoire des pollutions et des actions de réhabilitation, et impliquer tous les acteurs concernés. Cette approche, axée sur la gestion du risque plutôt que sur le niveau de pollution initial, exige également de définir des usages compatibles avec les pollutions résiduelles après traitement du site.

Le territoire du SCoT de l'Arrageois recense ainsi :

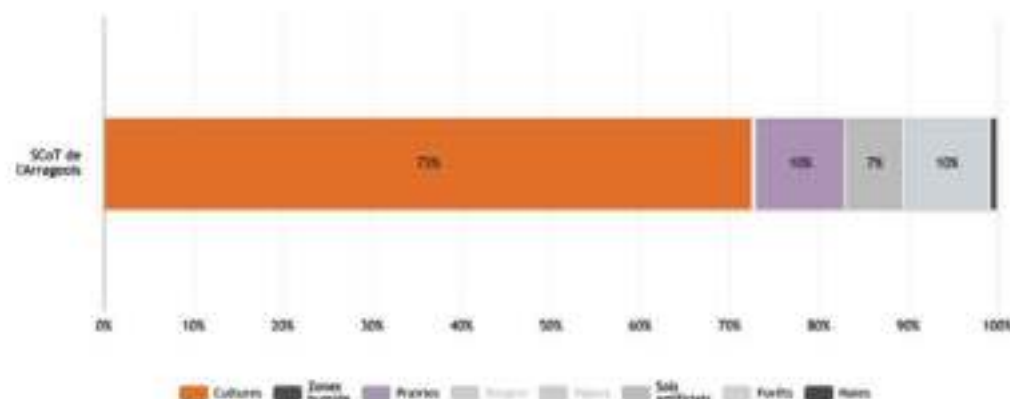
- **15 sites BASOL** (base des sols pollués ou potentiellement), essentiellement répartis sur les grands secteurs urbains et des secteurs traditionnellement industriels.
- **1 site SIS** (secteurs d'information sur les sols) qui se situe près d'Arras.
- **630 sites CASIAS** (carte des anciens sites industriels et activités de services) répartis de façon relativement homogène sur le territoire, mais avec une concentration forte dans les communes d'Arras, Bapaume, Aubigny-en-Artois, Savy-Berlette, etc.

L'enjeu est d'évaluer la compatibilité des sols pour un usage futur, leur viabilité technique et économique, et d'explorer les possibilités de renaturation ou de valorisation par des services écosystémiques, surtout en milieu urbain.

Répartition des stocks de carbone par occupation du sol 2017 en tC dans le SCoT de l'Arrageois
(source : outils ALDO, Traitement EAU)

Répartition du stock total de carbone par occupation en 2017 (en MtC)

Source : ALDO - Estimation des stocks de carbone et des flux de carbone - (2015-2017)



	CC du Sud-Artois	CU d'Arras	CC des Campagnes de l'Artois
Cultures	2 070 098	1 211 445	2 368 189
Prairies	62 723	84 252	641 438
Zones humides	0	22 050	0
Vergers	0	0	0
Vignes	0	0	0
Sols artificiels	121 687	251 688	139 147
Forêts	202 848	93 724	448 824
Produits bois	3 272	2 946	8 158
Haies	12 917	8 660	46 409

L'occupation des sols et stock de carbone

La séquestration nette de dioxyde de carbone (CO₂) correspond à l'augmentation sur le territoire des stocks de carbone sous la forme de matière organique dans les sols, les forêts, et les produits bois. A l'inverse, une réduction des stocks de carbone correspond à une émission nette de CO₂ vers l'atmosphère. C'est un enjeu très fort dans la gestion des émissions de gaz à effet de serre puisqu'il s'agit de la capacité des réservoirs naturels à absorber le carbone présent dans l'air.

La capacité de stockage des sols et la biomasse est différente selon leur occupation. On constate que les espaces stockant le plus de carbone sont les forêts (environ 140 tC/ha), les zones humides (125tC/ha) et les espaces arborés (prairies et sols artificiels). Les sols détenant la plus faible capacité de stockage sont les sols artificiels imperméabilisés (30tC/ha).

Sur le territoire du SCoT de l'Arrageois, il en ressort les éléments suivants :

- Le stock total de Carbone s'élève à 7,79 MtC. Naturellement, il diffère selon l'EPCI au regard de son occupation du sol
- Les cultures représentent à elles seules 73 % des stock sur le territoire. Les prairies sont importantes. Les forêts jouent un rôle majeur dans les stocks.

Flux de carbone sur le territoire (source : outils ALDO, Traitement EAU)



* Ici, une valeur négative correspond à une séquestration, positive à une émission vers l'atmosphère

	CC du Sud-Artois	CU d'Arras	CC des Campagnes de l'Artois
Flux total de C sol et litière (tC·an-1)	-9,6	-178,1	-149
Flux total de CO ₂ sol et litière (tCO ₂ ·an-1)	-35,3	-652,9	-546,4
Flux total de C biomasse (tC·an-1)	2400,1	1896,6	5202,1
Flux total de CO ₂ biomasse (tCO ₂ ·an-1)	8800,4	6954,2	19074,4
Flux total de C (tC·an-1)	2404,8	1731,3	5088,8
Flux total de CO ₂ (tCO ₂ ·an-1)	8817,7	6348,1	18659

Chaque EPCI présente un rôle pour ces stocks au regard de leur occupation du sol. Ainsi, en comparant les EPCI :

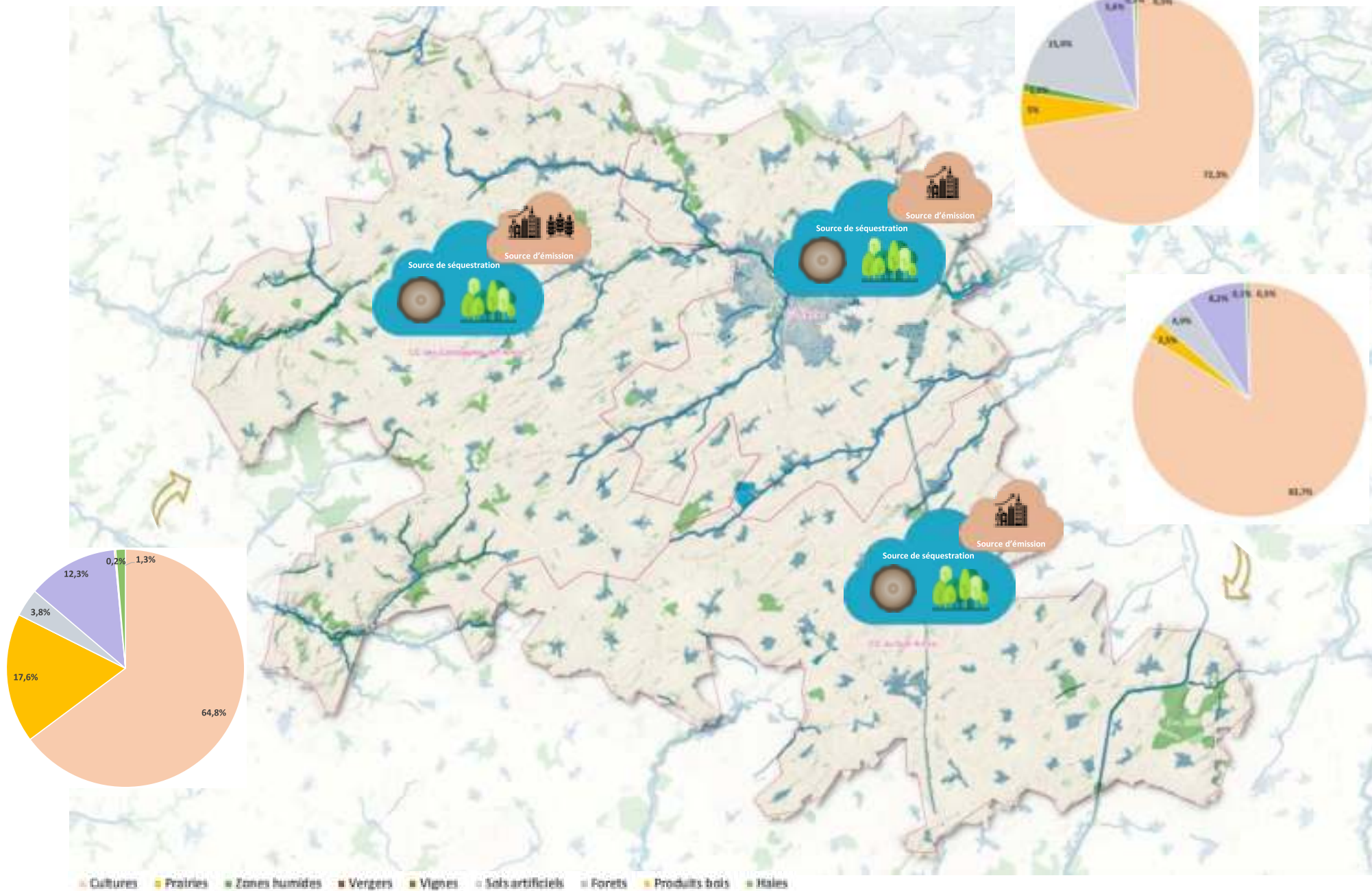
- La CC du Sud-Artois présente un intérêt majeur de stock de carbone à travers les forêts, les produits bois et les sols artificiels enherbés et arbustifs
- La CU d'Arras présente un intérêt majeur de stock de carbone à travers les forêts, les produits bois et les sols artificiels enherbés et arbustifs
- La CC des Campagnes de l'Artois présente un intérêt majeur de stock de carbone à travers les forêts, les cultures, les produits bois et les sols artificiels enherbés et arbustifs

Le changement d'occupation des sols observé par Corine Land Cover entre 2012 et 2018 et par l'inventaire forestier de l'IGN entre 2012 et 2016 résulte **d'un stockage annuel de carbone plus important que le déstockage.**

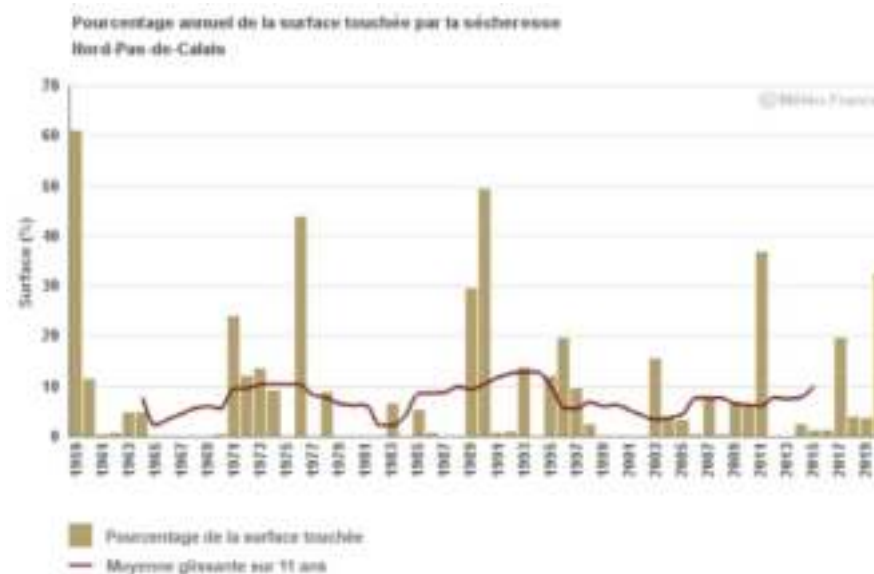
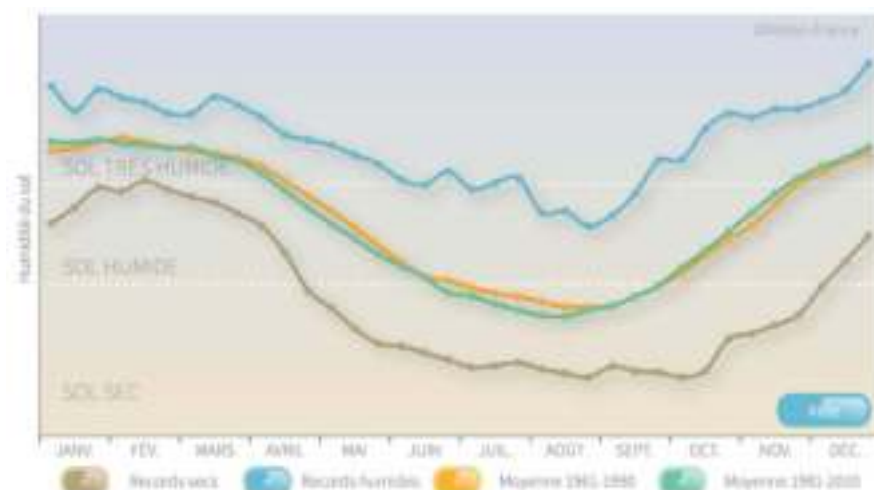
A l'échelle de l'EPCI on notera les sources de séquestrations et d'émissions suivantes responsables des flux :

	CC du Sud-Artois	CU d'Arras	CC des Campagnes de l'Artois
Source de séquestration	Forêts, produits bois	Forêts, produits bois	Forêts, produits bois
Source d'émission	Sols artificiels	Sols artificiels	Cultures, sols artificiels

Synthèse des enjeux liés aux stocks de carbone au sein du SCoT de l'Arrageois



Humidité et sécheresse des sols en Nord-Pas-De-Calais (source : Climat HD – Météo France)



Des sols soumis au changement climatique ?

Peu d'évolution de l'humidité des sols

La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol entre les périodes de référence climatique 1961-1990 et 1981-2010 sur la région Nord-Pas-de-Calais montre peu d'évolution sur l'année, avec une petite baisse le printemps et l'été et une légère hausse en automne.

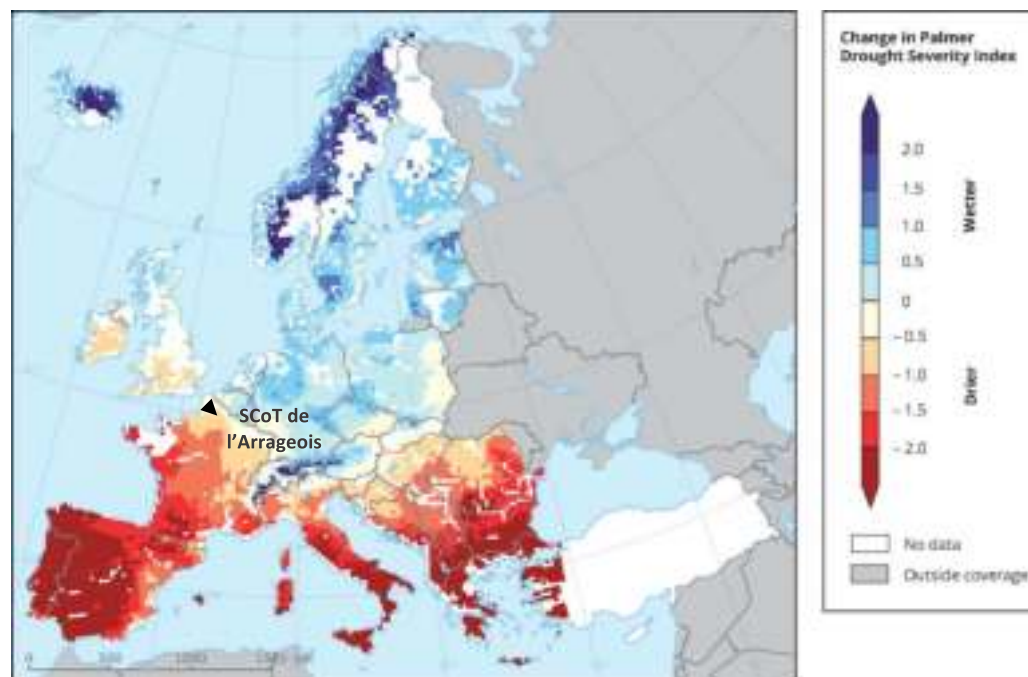
On note que les événements récents de sécheresse de 2011 correspondent aux records de sol sec depuis 1959 respectivement pour les mois d'avril et mai.

Pas d'évolution de la sécheresse du sol

L'analyse du pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse des sols depuis 1959 permet d'identifier les années ayant connu les événements les plus sévères comme 1976, 1990, 2011 et 2020.

L'évolution de la moyenne décennale ne montre pas à ce jour d'augmentation nette de la surface des sécheresses.

Modélisation de l'évolution de la teneur en eau des sols en été entre 2020 et 2050 en Europe (source : <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/changes-in-summer-soil-moisture>)



Et demain ?

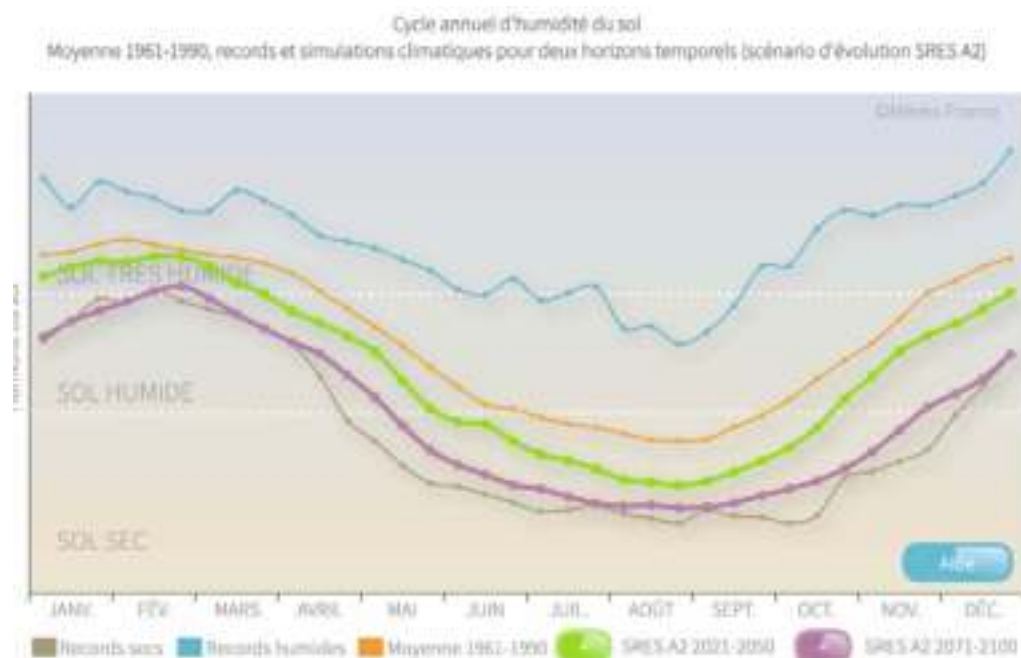
Les sols sont soumis à de nombreuses pressions : urbanisation, imperméabilisation, dégradations, tassements, érosion, pollutions etc. Le changement climatique accentue les effets de ces pressions.

Une étude sur l'impact du changement climatique sur les sols, menée en 2012 par l'Agence européenne pour l'environnement (AEE) et mise à jour en 2016, a souligné les divers effets déjà observables du changement climatique sur les sols et a modélisé les tendances futures. Le changement climatique exerce une influence sur différents paramètres des sols, étroitement interdépendants :

- La teneur en matière organique des sols, dépendante des apports de résidus végétaux, de l'activité microbienne, de la température et de l'humidité des sols ;
- Leur structure et de fait leur porosité, paramètres fortement liés à la teneur en matière organique, mais également au système racinaire de la végétation en place et à l'activité biologique ;
- La réserve utile en eau, liée à leur porosité et à la matière organique,
- L'activité microbienne, dépendante de la teneur et de la nature de la matière organique, du couvert végétal, de la teneur en eau des sols et de leur aération.

Ces divers facteurs influent sur la qualité agronomique des sols et, par extension, sur l'établissement d'une couverture végétale, sa qualité, ainsi que sur les phénomènes d'érosion éolienne et hydrique.

Humidité et sécheresse des sols en Nord-Pas-De-Calais – projections futures (source : Climat HD – Météo France)



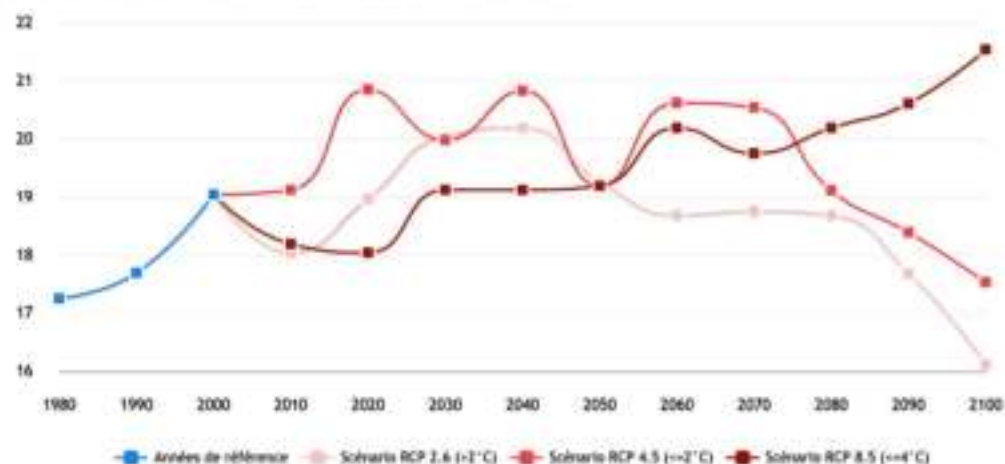
La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol sur le Nord-Pas-de-Calais entre la période de référence climatique 1961-1990 et les horizons temporels proches (2021-2050) ou lointains (2071-2100) sur le XXI^e siècle (selon un scénario SRES A2) montre un assèchement important en toute saison.

En termes d'impact potentiel pour la végétation et les cultures non irriguées, cette évolution se traduit par un allongement moyen de la période de sol sec (SWI inférieur à 0,5) de l'ordre de 2 à 4 mois tandis que la période humide (SWI supérieur à 0,9) se réduit dans les mêmes proportions.

On note que l'humidité moyenne du sol en fin de siècle pourrait correspondre aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui.

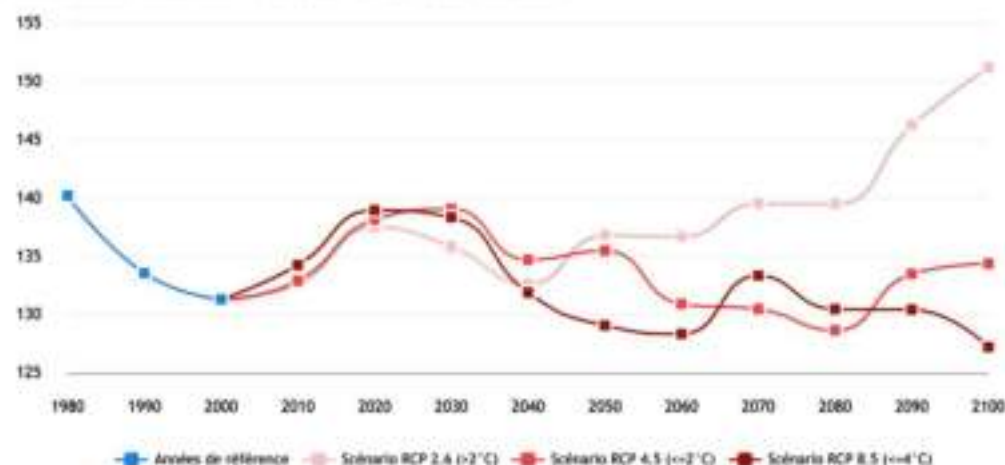
Nombre de jours de sécheresse

Source : Quantiles des indicateurs annuels TPEHS 2027 (sans tempêtes) - ALADIM - Observatoire.com



Nombre de jours de pluie

Source : Quantiles des indicateurs annuels TPEHS 2027 (sans tempêtes) - ALADIM - Observatoire.com



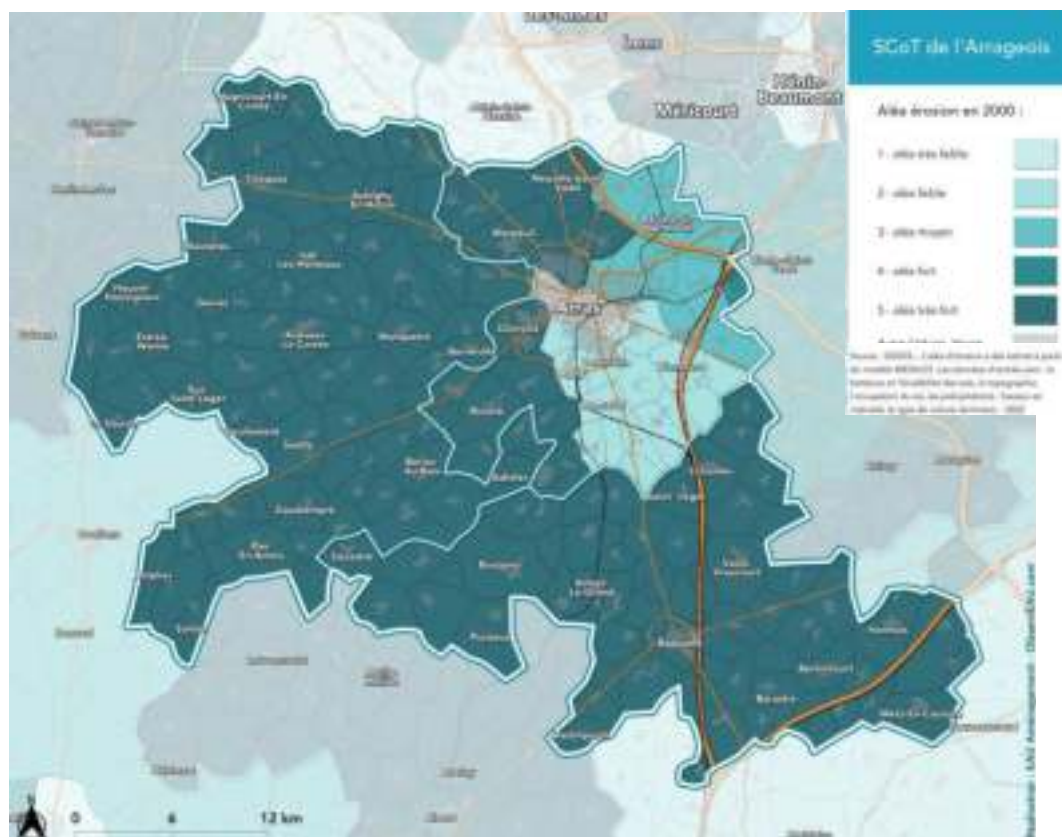
Assèchement des sols

La sécheresse, de plus en plus fréquente et intense, est une préoccupation majeure pour le SCoT de l'Arrageois en raison des changements climatiques. Le territoire du SCoT pourrait également faire face à une saison sèche prolongée, une réduction des périodes de sols humides et une augmentation de l'assèchement des sols tout au long de l'année, rendant les niveaux records de sécheresse actuels la norme d'ici la fin du siècle.

Les quatre scénarios RCP (Representative Concentration Pathways) du GIEC représentent différentes trajectoires d'émissions de gaz à effet de serre et leurs impacts sur le climat d'ici 2100. RCP2.6 est le scénario le plus optimiste, visant à limiter le réchauffement à 1,5-2°C au-dessus des niveaux préindustriels grâce à des mesures de réduction des émissions très agressives. RCP4.5 envisage des efforts modérés de réduction des émissions, stabilisant le réchauffement entre 2 et 3°C. RCP6.0 suppose des efforts de mitigation moins ambitieux, avec un réchauffement de 2,5 à 3,5°C. Enfin, RCP8.5, le scénario le plus pessimiste, prévoit une augmentation des températures de 4 à 5°C ou plus, reflétant une continuation des tendances actuelles sans efforts significatifs de réduction des émissions.

Dans le cas du SCoT, le scénario pessimiste prévoit une augmentation du nombre de jours de sécheresse (de 17 aujourd'hui à 22 à la fin du siècle) et une diminution du nombre de jours de pluie (de 140 aujourd'hui à 126 à la fin du siècle).

Aléa érosion sur le territoire du SCoT de l'Arrageois en 2000 (source : GISSOL, Traitement E.A.U)



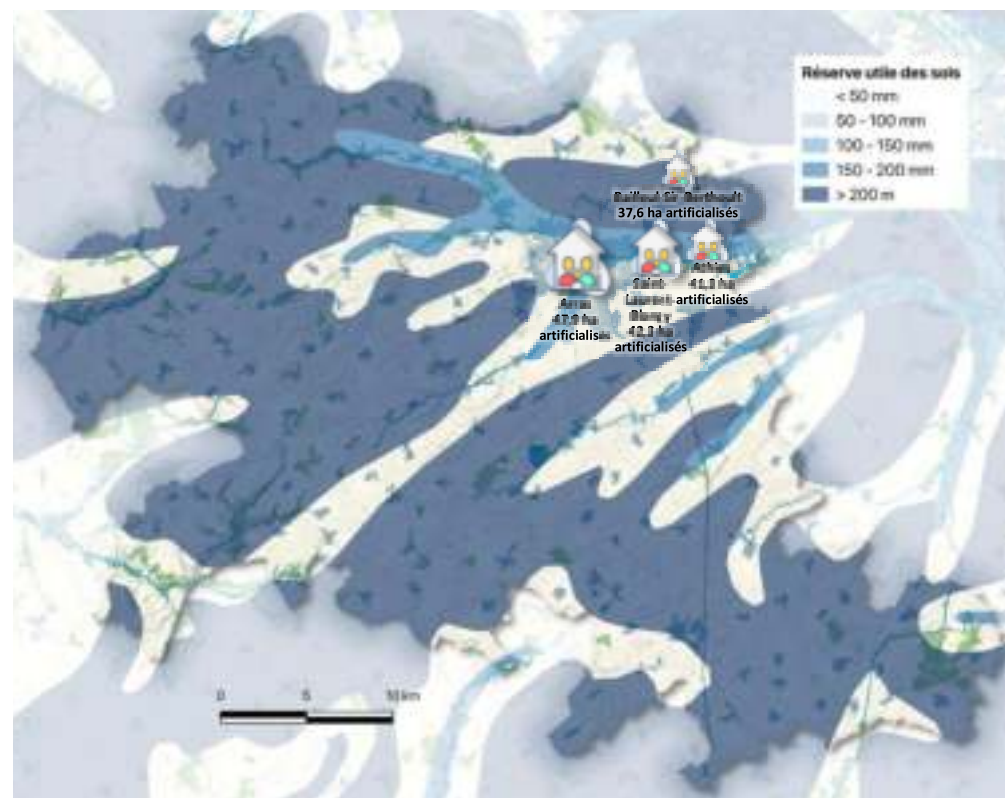
Aléa érosion

L'aléa érosion peut avoir de nombreuses conséquences néfastes pour les sols, y compris :

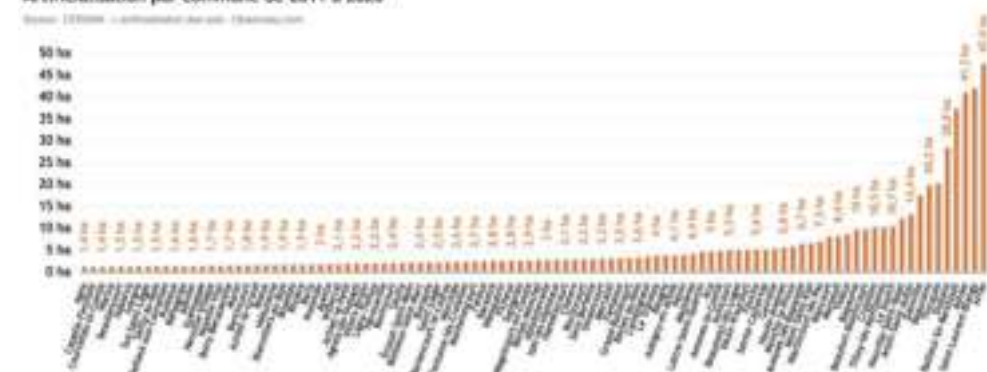
- **Diminution de la capacité de rétention d'eau** : Les sols érodés perdent leur capacité à retenir l'eau, ce qui peut entraîner des problèmes de sécheresse pour les cultures et les plantes.
- **Altération de la structure du sol** : L'érosion peut perturber la structure du sol, en le rendant plus compact ou en créant des zones dégradées. Cela peut réduire la perméabilité du sol, entraîner un ruissellement accru et augmenter le risque d'inondations.
- **Perte de biodiversité** : L'érosion peut éliminer les habitats naturels et les microorganismes bénéfiques qui vivent dans le sol, réduisant ainsi la biodiversité et la résilience écologique.
- **Perte de terres agricoles** : L'érosion peut réduire la superficie des terres agricoles utilisables en emportant les sols fertiles, ce qui peut avoir des répercussions économiques importantes pour les agriculteurs et les communautés locales.

En l'an 2000, la plupart du territoire du SCoT de l'Arrageois était principalement touchée par un aléa d'érosion très fort, recouvrant presque tout le territoire.

Réserve utile des sols et artificialisation des espaces la plus importante durant la dernière période 2011-2020 (source : Géodata, CEREMA, Traitement E.A.U)



Artificialisation par commune de 2011 à 2020



La réserve utile des sols

En agissant comme des réservoirs naturels, les sols stockent et fournissent de l'eau de manière progressive, répondant ainsi aux besoins des plantes, notamment. Cette capacité, connue sous le nom de « Réserve utile », dépend principalement de facteurs tels que la profondeur, la structure, la porosité et la teneur en matière organique des sols. L'anticipation d'une augmentation des températures et de modifications des régimes de précipitations devrait accroître l'évapotranspiration et réduire la disponibilité en eau pour les végétaux, surtout pendant les mois estivaux. Dans un contexte d'adaptation au changement climatique, il est crucial de préserver les sols dotés d'une réserve utile élevée et de mettre en place des pratiques de gestion appropriées pour maximiser cette réserve tout en minimisant les pertes d'eau. La cartographie des réserves en eau utile du SCoT de l'Arrageois révèle des disparités selon les zones étudiées :

- L'ensemble du territoire du SCoT est couvert par la réserve utile des sols très élevée.
- Le développement de l'urbanisation s'est principalement concentré dans les secteurs présentant les enjeux les plus importants, ce qui peut constituer un inconvénient pour la préservation des sols.

L'aménagement du territoire et l'urbanisation qui en découle doivent prendre en compte ces caractéristiques des sols dans leurs choix d'urbanisation. Cette notion de qualité des sols à travers la réserve utile peut s'avérer intéressante dans les cas d'étude de renaturation de certains espaces.

Synthèse, enjeux et perspective d'évolution

Le territoire du SCoT de l'Arrageois présente un relief varié qui reflète l'histoire géologique et l'évolution morphologique de la région. Il s'agit de la plaine d'Arras, des collines de l'Artois, des vallées et des cours d'eau. Au centre du Haut Pays de la région nord – Pas-de-Calais, le Bas Artois et le Cambrésis, prolongement parfait du plateau picard, au relief peu marqué et à l'altitude modeste, constituent un pays de plateaux légèrement ondulés et comme empâtés par une couverture limoneuse épaisse.

D'après les données fournies par l'Observatoire des matériaux du BRGM, le territoire du SCoT comptabilise 2 sites de carrière en activité et 211 fermées. Le Schéma Régional des Carrières des Hautes-de-France est en cours d'élaboration.

Le territoire du SCoT de l'Arrageois recense :

- 15 sites BASOL, essentiellement répartis sur les grands secteurs urbains et des secteurs traditionnellement industriels.
- 1 site SIS qui se situe près d'Arras.
- 630 sites CASIAS répartis de façon relativement homogène sur le territoire, mais avec une concentration forte dans les communes d'Arras, Bapaume, Aubigny-en-Artois, Savy-Berlette, etc.

Les sols du SCoT de l'Arrageois jouent un rôle fondamental dans la captation de carbone, principalement grâce à leurs activités agricoles. Ces sols offrent également une gamme de fonctionnalités essentielles, allant de leur rôle écologique à leur contribution économique, en passant par leur influence sur le climat local et leur capacité à gérer les risques naturels. Préserver ces fonctionnalités devient d'autant plus critique dans un contexte de changements climatiques anticipés, où la région pourrait être directement affectée.

La menace croissante de la sécheresse, un problème exacerbé par les changements climatiques, représente l'une des préoccupations majeures pour le territoire du SCoT de l'Arrageois. Une analyse cartographique révèle des disparités importantes dans les réserves en eau utile, avec une concentration très élevée partout sur le territoire. Le développement de l'urbanisation s'est principalement concentré dans les secteurs présentant les enjeux les plus importants, ce qui peut constituer un inconvénient pour la préservation des sols.

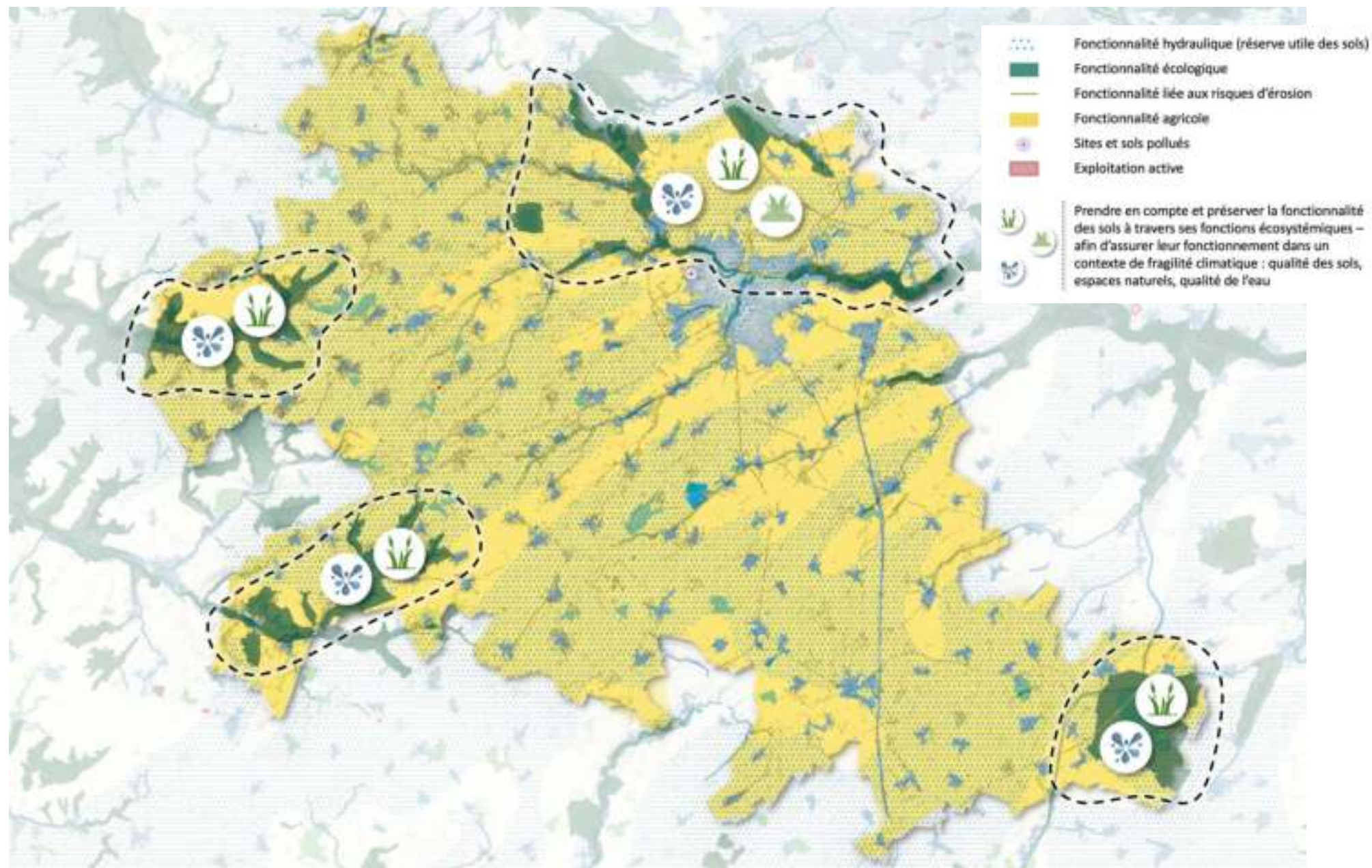
La préservation des ressources naturelles et des fonctionnalités des sols du SCoT de l'Arrageois est essentielle pour assurer la résilience face aux défis climatiques à venir, en particulier en ce qui concerne la gestion de l'eau et la lutte contre le réchauffement climatique.

Ensemble des services écosystémiques du sol (analyse E.A.U)

Fonction du sol	Niveaux de services rendus sur le territoire	
Stockage, recyclage et transformation des matières organiques	+++	Sols majoritairement agricoles
Support physique stable pour les végétaux	+	Le couvert forestier est peu développé
Rétention, circulation et infiltration de l'eau	+++	La réserve utile des sols est très élevée et couvre la totalité du territoire
Filtre, tampon et dégradation des polluants	+	Les cours d'eau restent dégradés au regard des pollutions
Habitats pour les organismes du sol et régulation de la biodiversité	+	Les espaces naturels sont présents. Leur fonctionnalité avec les sols est majeure : forêts, prairies, zones humides. Ils font tampon avec les terres
Rétention et fourniture des nutriments pour les organismes du sol et les végétaux	+++	Sols majoritairement agricoles
Contrôle de la composition chimique de l'atmosphère et contribution aux processus climatiques (via les échanges gazeux entre le sol et l'atmosphère)	+	L'agriculture est principalement responsable des émissions de particules fines (PM10) et de l'ammoniac (NH3)
Stock de carbone	++	Le stock de carbone des sols lié majoritairement aux cultures

ENJEUX

Préserver les sols au regard de leur capacité de réserve utile en eau
Concilier la protection des infrastructures et des habitats humains avec la préservation des écosystèmes naturels fragilisés par l'érosion
Prendre en compte et préserver la fonctionnalité des sols à travers ses fonctions écosystémiques - afin d'assurer leur fonctionnement dans un contexte de fragilité climatique : agriculture, espaces naturels, qualité de l'eau, qualité des sols
Maîtriser l'imperméabilisation des sols, et en priorité au sein des espaces déjà urbanisés
Réduire la vulnérabilité des sols en luttant contre la pollution des sols et les valoriser dans une logique de renouvellement ou de renaturation au regard des contraintes technico-économiques en recherchant des solutions fondées sur la nature et en valorisant les potentiels services écosystémiques transversaux



La ressource en eau et ses usages

Préambule

Préserver l'environnement et permettre le développement du territoire en améliorant la qualité de l'eau et des milieux aquatiques s'avère primordial dans un contexte où la ressource est soumise à des pressions humaines mais également climatiques.

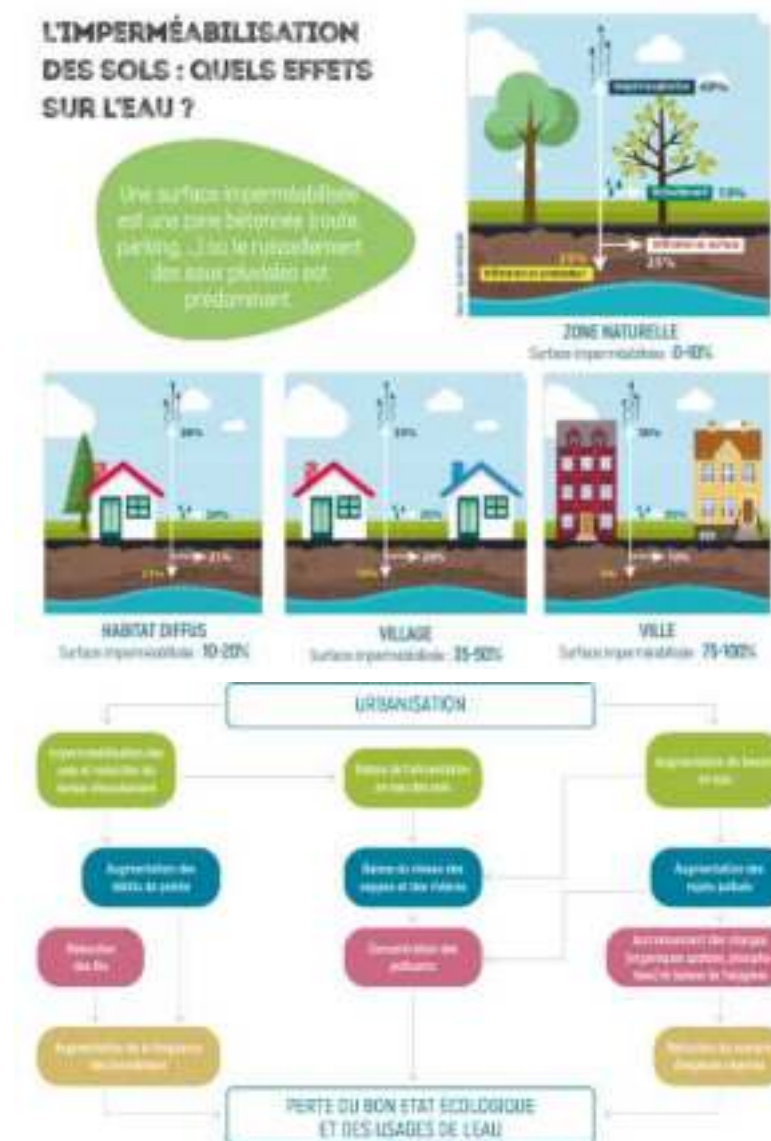
Il s'agit non seulement d'agir sur la ressource en tant que telle mais également d'impliquer les réflexions globales sur le cycle de l'eau qui dépasse largement les frontières des territoires tout en assurant une pérennité des usages liés à l'eau : usage économique, usage agricole, usage domestique, usages culturels et patrimoniaux...etc.

La croissance démographique, l'alimentation en eau potable (AEP), l'artificialisation croissante des sols et l'étalement urbain conjugués au contexte climatique actuel intensifient le besoin d'agir sur la gestion de l'eau et la préservation des milieux aquatiques et humides.

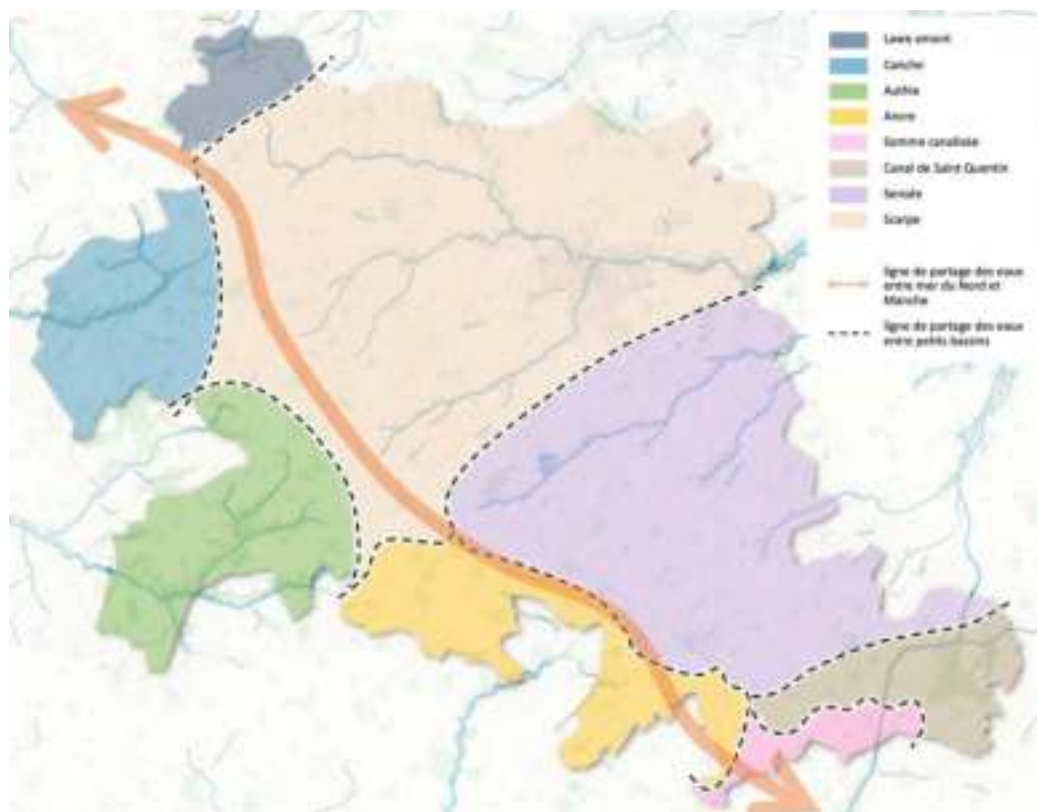
La présence des multiples activités (économiques, habitat, agricoles, etc.) dans les zones à dominante urbaine rend nécessaire l'engagement d'actions volontaristes en faveur d'une gestion intégrée de l'eau et notamment de la gestion des eaux pluviales et de ruissellement.

L'objectif majeur est donc de concilier et d'articuler les politiques de gestion de l'eau avec les politiques d'aménagement du territoire.

L'eau et l'aménagement des territoires (source : SMEAG)



Bassin versant de l'Arrageois (source : BD Topo, Traitement E.A.U)



Les ressources en eau du territoire

Les eaux de surface

Un territoire divisé en de nombreux bassins versants

L'Arrageois présente un réseau hydrographique riche alimenté par de nombreux cours d'eau dont la Sensée, la Scarpe, la Canche et l'Authie qui y prennent source.

Le territoire du SCoT appartient au grand bassin hydrographique Artois-Picardie sous divisé en de nombreux bassins, eux même partagés en 8 sous bassins :

- Bassin de la Scarpe, qui occupe une importante partie du territoire et comprend plusieurs sous bassins dont la Scarpe rivière (AR43) et la Scarpe canalisée amont (AR48),
- Bassin de la Sensée, qui constitue le bassin versant le plus important du territoire. Il comprend dans le territoire du SCoT le sous bassin de la Sensée de sa source au Canal du Nord (AR07),
- Bassin du Canal de Saint Quentin de l'écluse n°18 avec l'Escaut canalisé (AR10) qui comprend notamment le Canal du Nord,
- Bassin de la Somme canalisée qui concerne l'extrême Sud-Est du territoire et qui comprend les sous bassins de la Somme canalisée de l'écluse n°18 à la confluence avec le Canal du Nord (AR56) et celui de la Somme canalisée de la confluence avec le Canal du Nord à l'écluse n°13 (AR57),
- Bassin de la Lawe amont (AR29) qui concerne l'extrême Nord-Ouest du territoire, § Bassin de la Canche (AR13) qui concerne le Nord-Ouest du territoire,
- Bassin de l'Authie (AR05) qui occupe le Sud-Ouest de l'Arrageois avec les vallées de l'Authie et de la Quilienne,
- Bassin de l'Ancre (AR04) qui occupe le Sud du territoire du SCoT.

Des cours d'eau aux caractéristiques physiques modifiées

Les rivières et fleuves du territoire sont typiques du Nord Pas de Calais avec un cours naturel en tête de bassin puis canalisé plus en aval (ex : Scarpe, Sensée).

Jusqu'à Arras, le dénivelé est très faible, le vallon de la Scarpe est peu encaissé et le cours de la rivière très naturel. En aval, le fond de vallée s'élargit et l'homme a canalisé la Scarpe.

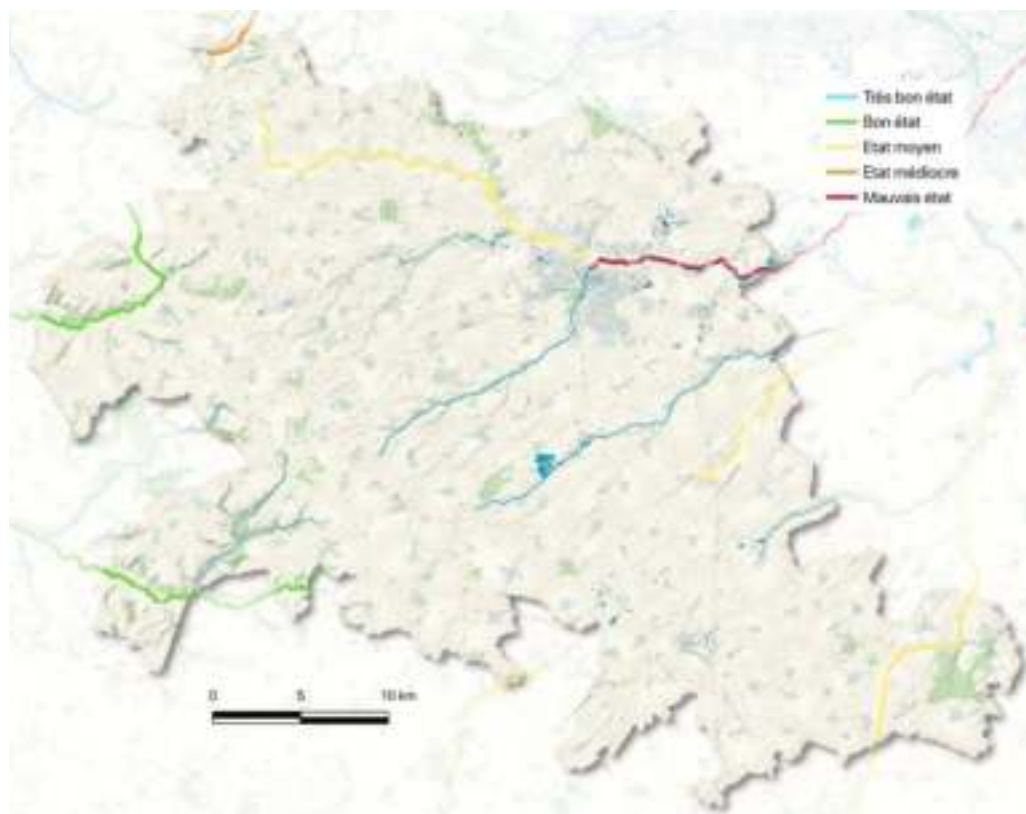
Au niveau du bassin versant de la Sensée, de nombreux obstacles à l'écoulement sont présents sur les cours d'eau : barrages artisanaux, avec vannes, seuils artificiels, pont busés,... La Sensée présente une configuration particulière puisque la rivière a été coupée lors de la création du Canal du Nord, ce qui implique que l'amont n'alimente plus l'aval.

Les constructions du Canal de la Sensée et du Nord aux XIXème et XXème siècles ont été des bouleversements majeurs sur le régime hydrologique du bassin et les écoulements ont été globalement perturbés.

De même, la présence de bétail et une forte fréquentation des abords des cours d'eau favorisent les problèmes sur les berges et les ripisylves. En l'absence de clôtures, le bétail peut brouter la végétation et empêcher son développement. Cette absence de couverture implique des problèmes d'érosion qui entraînent une augmentation de l'apport de sédiments dans le lit des rivières et qui contribuent à colmater le fond des cours d'eau.

Toutefois, dans le cadre de l'élaboration de la Trame Verte et Bleue de l'Arrageois, diverses actions sont actuellement menées en termes de restauration des berges. Des clôtures ont été notamment installées au bord de l'Authie afin de protéger les berges du cours d'eau à Amplier et Orville.

État ou potentiel écologique des masses d'eau rivières (source : Qualité Rivière, 2023)



Une qualité des eaux superficielles moyenne

L'état écologique d'une masse d'eau de surface reflète le fonctionnement et la structure des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau.

Il est déterminé à l'aide de paramètres appelés « éléments de qualité » : paramètres biologiques (qui traduisent la vie du milieu aquatique), paramètres physico-chimiques (qui témoignent de la viabilité du milieu) et des polluants spécifiques, mesurés dans les cours d'eau (qui traduisent des pollutions par métaux lourds et pesticides).

En fonction des résultats pour chaque élément de qualité, la masse d'eau est caractérisée par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre, mauvais. La carte ci-contre indique l'état écologique des masses d'eau superficielles, en distinguant la classe de qualité des éléments mesurés.

D'un point de vue écologique, l'Authie et la Canche présentent un bon état. L'Authie a notamment vu sa qualité s'améliorer depuis ces dernières années.

La Scarpe en amont d'Arras, de même que la Sensée est classée en qualité moyenne. La Lawe présente des eaux de qualité médiocre d'un point de vue écologique.

Si la qualité des eaux dans l'Arrageois est bonne à médiocre, les eaux de Scarpe en aval d'Arras, sur sa partie canalisée notamment, est mauvaise.

Pressions et impacts significatifs des masses d'eau en 2016 (source : DCE, Traitement E.A.U)



Des cours d'eau soumis à plusieurs types de pressions

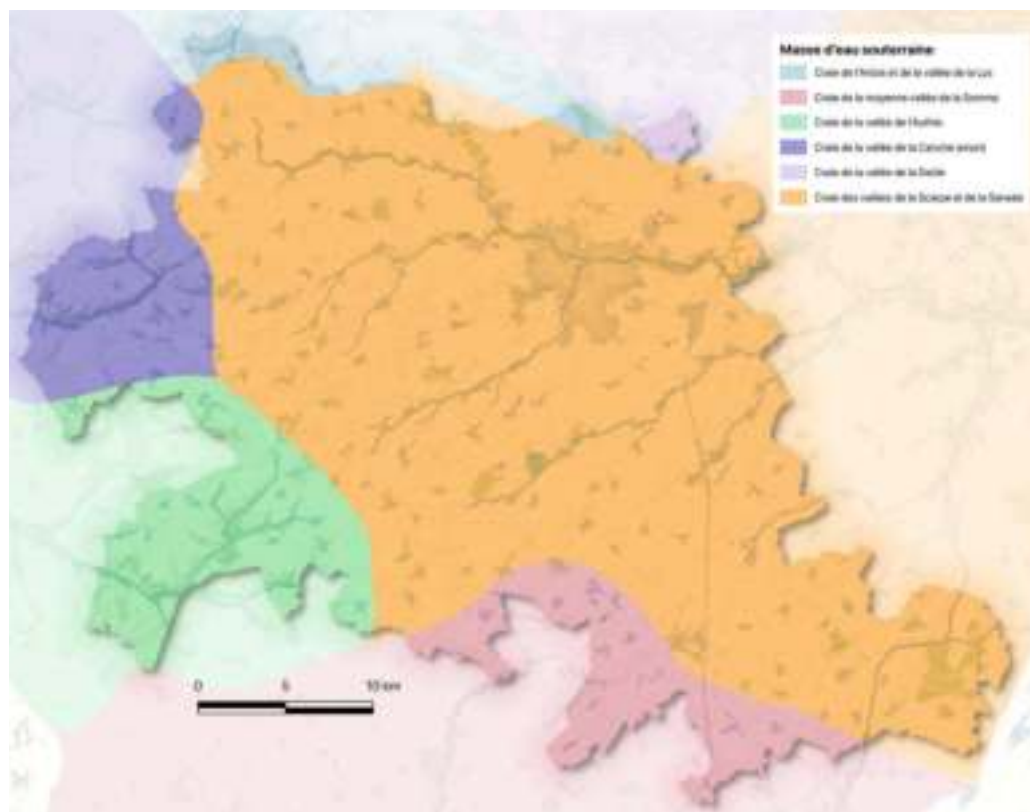
Les nombreux plans d'eau associés aux vallées de la Scarpe, de la Sensée et de l'Authie notamment, souvent liés à l'exploitation de la tourbe, servent essentiellement à la pratique de la chasse et de la pêche. Le potentiel piscicole est important sur le secteur mais la baisse de la qualité des eaux, les conditions perturbées sur le secteur tendent à diminuer légèrement les activités liées à la pêche sur le territoire.

Le fait que ces vallées soient particulièrement favorables au développement des activités de loisirs type pêche, sports d'eau, chasse, entraîne une pression sur les cours d'eau du fait de l'installation de campings, plans d'eau dont la gestion inadaptée a des effets négatifs.

La vallée de la Sensée connaît une augmentation de la fréquentation touristique depuis la fin des années 1960. Même si la pêche de loisir est une activité en déclin à l'échelle nationale, elle reste une activité fortement pratiquée sur le territoire du SCOT.

Toutes ces activités de loisirs ont pour conséquence d'amplifier les phénomènes d'envasement des plans d'eau, de perte de végétation au niveau des berges et de pollution. En effet, l'augmentation des habitations légères de loisirs ainsi que l'utilisation des « cabanons » servant initialement aux pêcheurs, qui ne sont pas équipés en terme d'assainissement pour une telle fréquentation entraîne une pollution des cours d'eau concernés.

Masses d'eau souterraines sur le territoire (source : data.gouv.fr, Traitement E.A.U)



Une ressource en eaux souterraines abondante mais sensible aux pollutions et menacée

La totalité de l'Arrageois est située sur un sous-sol crayeux perméable qui permet l'alimentation en eau potable de la totalité du territoire. Cette nappe constitue également une ressource importante à l'échelle du bassin Artois-Picardie.

La nappe de la craie comporte ainsi des stocks abondants et présente des facilités de recharge par un volume de pluie efficace important.

Cependant, « l'autosuffisance » du territoire est à relativiser sur certaines parties du territoire, notamment par la prise en compte des caractéristiques de la nappe et de la localisation des captages d'Alimentation en Eau Potable (AEP). Même si la bonne recharge de la nappe semble suffisante pour l'approvisionnement en eau potable, certaines communes, situées en amont de crête hydrogéologique, rencontrent des difficultés à l'approvisionnement par un accès plus difficile à la nappe, et des fluctuations plus importantes du niveau piézométrique qu'au niveau des vallées.

La nappe de la craie est également soumise à diverses pollutions, notamment en ce qui concerne les Nitrates et les Pesticides, d'autant plus en fond de vallée où la nappe est particulièrement vulnérable.

En effet, dans ces secteurs, la nappe, proche de la surface, est en communication étroite avec les eaux superficielles de qualité moyenne, ce qui facilite un transfert des polluants vers les eaux souterraines.

Structures intercommunales compétentes en alimentation en eau potable en 2022 (source : SISPEA)

Nom collectivité	Nombre d'abonnés
Savy-Berlette	412
Syndicat Intercommunal de la Région d'Orville	
Hermies	555
Hannescamps	83
Havrincourt	206
Vaulx-Vraucourt	471
Cambligneul	
Syndicat Intercommunal des vallées du Gy et de la Scarpe	9063
Houvin-Houvigneul	133
Gommecourt	54
Berles-au-Bois	
Simencourt	266
Bailleul-aux-Cornailles	115
Berles-Monchel	196
Avesnes-le-Comte	958
Saulty	
Trescault	105
Syndicat Mixte de Production et d'Adduction d'Eau Potable du Bois Saint Pierre	
Syndicat Intercommunal de la Région de Ytres et Bertincourt	
Syndicat Intercommunal des eaux du Sud-Artois	9030
Douchy-lès-Ayette	142
Aubigny-en-Artois	731
Hénu	83
Rebreuve sur Canche	123
Syndicat Intercommunal de Lesboeufs et Morval	
Souastre	188
Beugny	
Communauté Urbaine d'Arras	51230
Gréville	170
Bienvillers-au-Bois	325
Syndicat Intercommunal de la haute vallée de la Lawe	
Syndicat Intercommunal de Bavincourt la Herlière	246
Syndicat Intercommunal de Coullemont Humbercourt	199
Syndicat Intercommunal de la Quilienne	694

Une ressource en eau potable

Organisation des services et gestion de l'eau potable

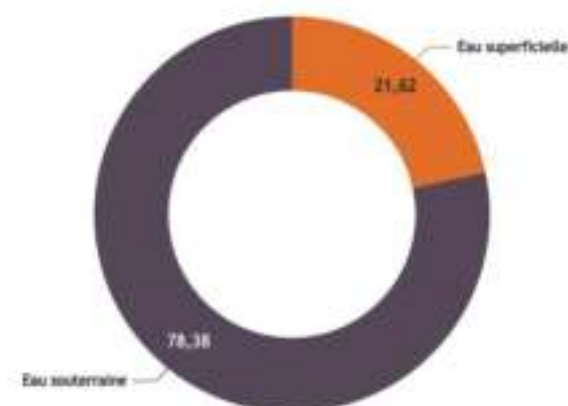
Les maîtres d'ouvrage intervenant dans la gestion de l'eau sont de nature variée. Sur le territoire du SCoT de l'Arrageois, on compte 34 services de production/distribution d'eau potable. Sur les 34 services, on dénombre 30 syndicats de production.

Sur le territoire de l'Arrageois, la majorité de l'eau prélevée provient des sources souterraines (environ 78 % provenant de la craie de l'Artois, craie de la moyenne vallée de la Somme craie de la vallée de l'Authie, etc.).

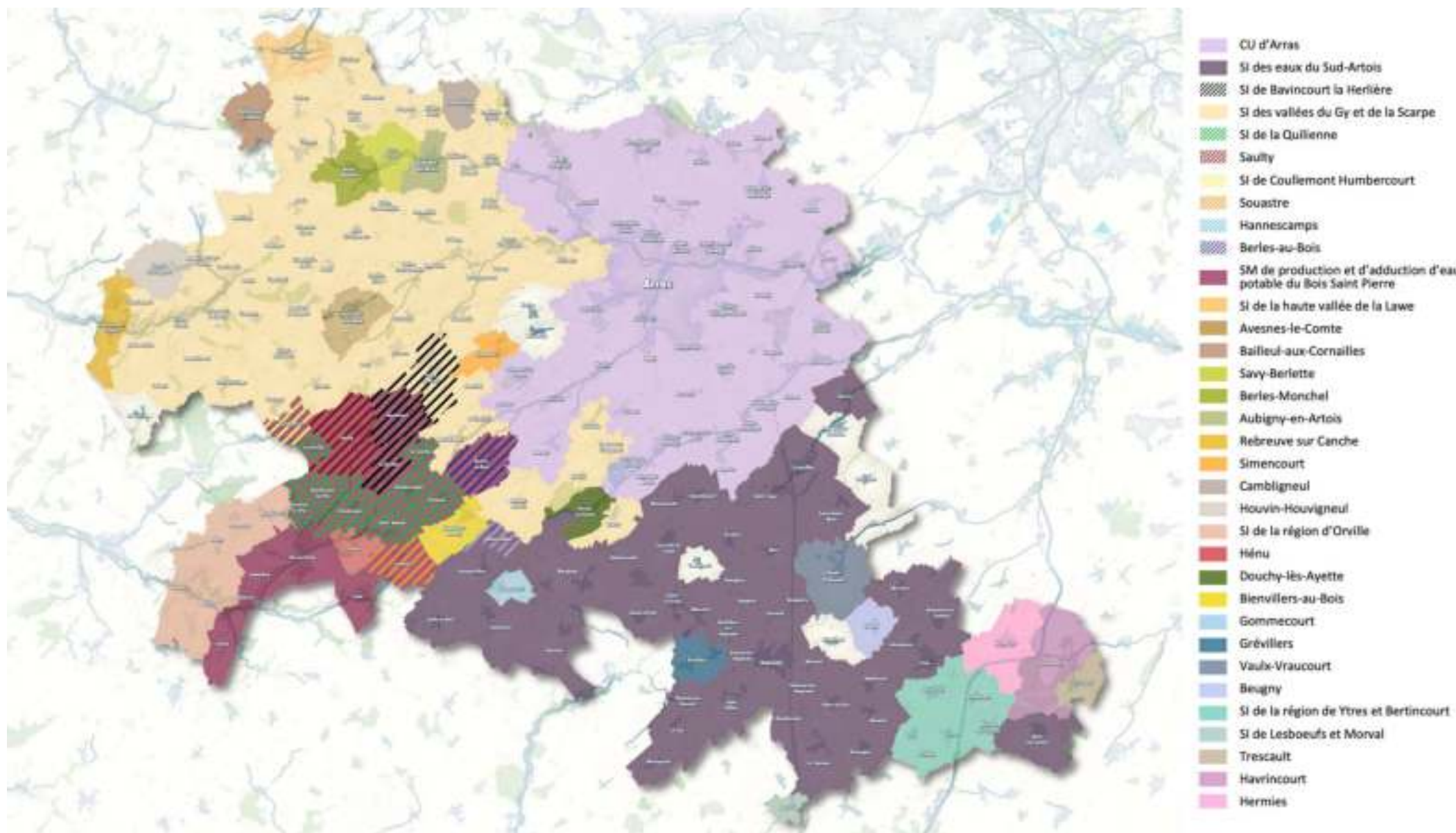
Le nombre total d'abonnés aux services d'eau potable sur le territoire est de 75 778.

Part de la nature des ressources en eaux utilisées en 2022

(Source : SCoT l'Arrageois - SISPEA - Observatoire national des services d'eau et d'assainissement - Eau Potable - (Observatoire))



Structures intercommunales compétentes en alimentation en eau potable en 2022 (source : SISPEA)



Les collectivités territoriales et leurs groupements disposent de la liberté du choix du mode de gestion pour exploiter leurs services publics.

Sur le territoire du SCoT de l'Arrageois, plusieurs modes de gestion existent :

- Le mode de gestion par régie (79 %) : il s'agit d'une gestion directe, un mode de gestion par lequel la collectivité locale gère directement le service.
- Le mode de gestion par régie avec délégation de service (21 %) : il s'agit d'une forme d'exploitation dans laquelle la collectivité territoriale passe un contrat avec un professionnel pour faire fonctionner un service public. La collectivité rémunère le « régisseur intéressé » par une rétribution composée d'une redevance fixe et d'un pourcentage sur les résultats d'exploitation « un intéressement ».

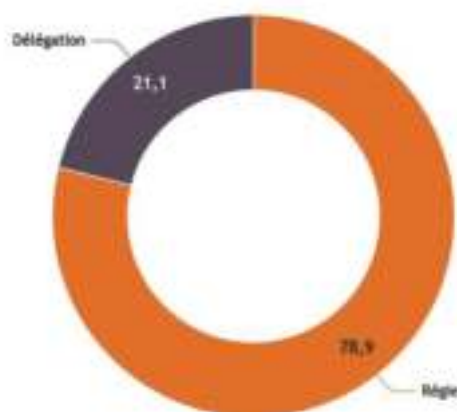
Consommation d'eau potable

La consommation moyenne annuelle par abonnée est de 106,9 m³ en 2022. Le graphique ci-dessous donne une représentation de consommation moyenne annuelle par collectivités sur le territoire du SCoT de l'Arrageois en 2022.

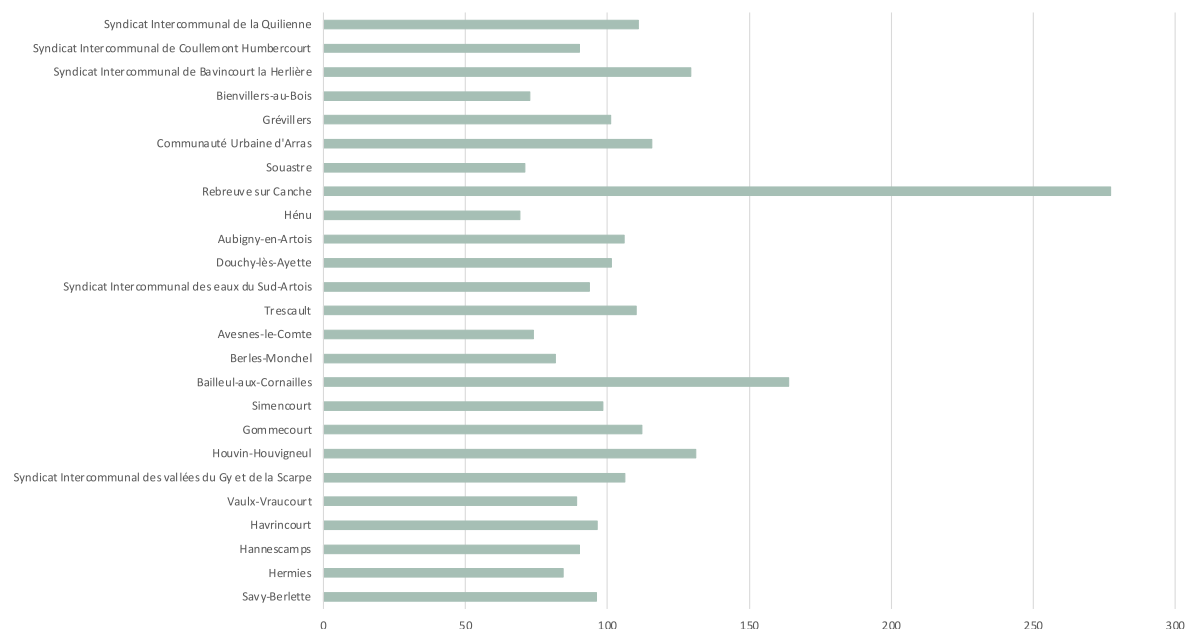
Le volume produit total sur l'exercice 2022 s'élève à 10 387 070 m³.

Part de la gestion des syndicats en 2022

Source : SCoT France - DDTF - Observatoire national des services d'eau et d'assainissement - Eau Potable - Observatoire.com



Consommation moyenne par abonné en 2022 (m3/ab)



Volumes et consommations par collectivités (source : SISPEA, Eaufrance)

Nom collectivité	Volume prélevé, m3	Volume produit, m3	Volume importé, m3	Volume exporté, m3	Consommation moyenne par abonné, m3/ab	Volumes consommés comptabilisés, m3
Savy-Berlette	223373	223373	0	151082	96,07	39582
Syndicat Intercommunal de la Région d'Orville						
Hermies		81561	0	0	84,48	46888
Hannescamps	0	0	8373	0	90,25	7491
Havrincourt	22932	22932	0	0	96,41	19860
Vaulx-Vraucourt	46473	46473	0	0	89,16	41995
Cambligneul						
Syndicat Intercommunal des vallées du Gy et de la Scarpe	1495925	1495925	260766	191337	106,17	962251
Houvin-Houvigneul	29930	29930	0	0	130,98	17421
Gommecourt	6636	6636	0	0	112,02	6049
Berles-au-Bois						
Simencourt	29380	29321	0	0	98,36	26165
Bailleul-aux-Cornailles	23068	23068	0	0	163,92	18851
Berles-Monchel	0	0	26550	0	81,74	16022
Avesnes-le-Comte		0	106509	2289	73,98	70870
Saulty						
Trescault	17637	17637	0	0	110,19	11570
Syndicat Mixte de Production et d'Adduction d'Eau Potable du Bois Saint Pierre	290253	290253	0	282186		0
Syndicat Intercommunal de la Région de Ytres et Bertincourt	164578	164152	0	138126		0
Syndicat Intercommunal des eaux du Sud-Artois	1135004	1135004	66376	159987	93,61	845269
Douchy-lès-Ayette	27351	27351	0	0	101,47	14409
Aubigny-en-Artois	87842	87842	0	0	105,98	77475
Hénu	7194	7194	0	0	69,27	5749
Rebreuve sur Canche	106150	106150	0	59522	277,19	34094
Syndicat Intercommunal de Lesboeufs et Morval						
Souastre	9811	9811	6374	0	70,84	13318
Beugny						
Communauté Urbaine d'Arras	6530094	6525954	428957	167904	115,59	5921738
Gréville	22382	22382	0	0	101,08	17183
Bienvillers-au-Bois	34121	34121	0	0	72,54	23576
Syndicat Intercommunal de la haute vallée de la Lawe						
Syndicat Intercommunal de Bavincourt la Herlière	0	0	46619	1524	129,42	31837
Syndicat Intercommunal de Coullemont Humbercourt	0	0	23592	0	90,16	17941
Syndicat Intercommunal de la Quilienne	0	0	106637	0	110,92	76978

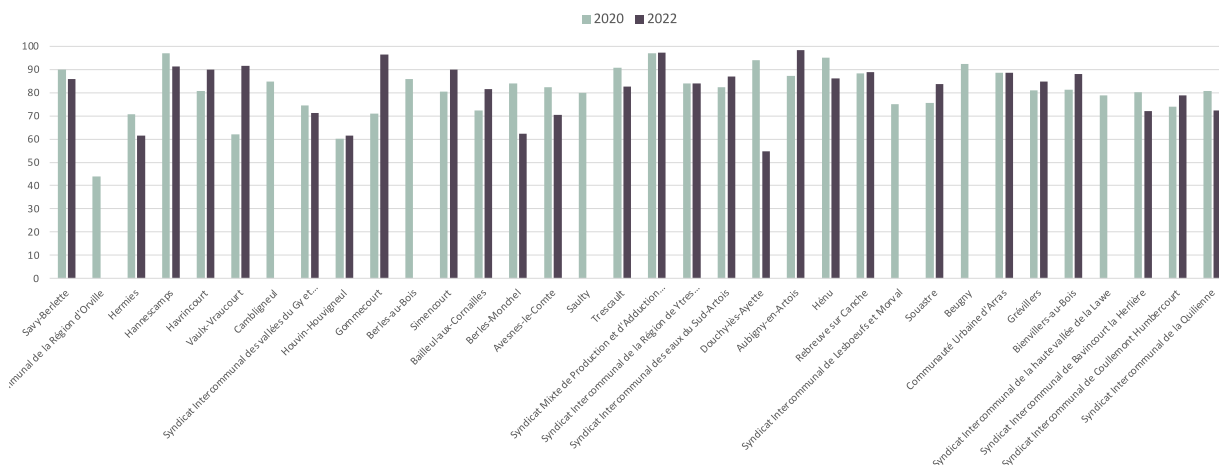
Rendements des réseaux

Cet indicateur permet de connaître la part des volumes introduits dans le réseau de distribution qui est consommée avec autorisation sur le périmètre du service ou vendue en gros à un autre service d'eau potable. Sa valeur et son évolution sont le reflet de la politique de lutte contre les pertes d'eau en réseau de distribution.

Il s'agit du ratio entre, d'une part, le volume consommé autorisé augmenté des volumes vendus en gros à d'autres services publics d'eau potable et, d'autre part, le volume produit augmenté des volumes achetés en gros à d'autres services publics d'eau potable.

Les volumes pris en compte pour l'année N sont ceux déterminés au titre de l'année N.

L'indice est étudié pour le réseau d'interconnexions.



Nom collectivité	2020 en %	2022 en %
Savy-Berlette	90	86
Syndicat Intercommunal de la Région d'Orville	43,8	
Hermies	70,8	61,5
Hannescamps	97	91,3
Havincourt	80,8	90
Vaulx-Vraucourt	62	91,7
Cambigneul	84,9	
Syndicat Intercommunal des vallées du Gy et de la Scarpe	74,6	71,4
Houvin-Houvigneul	60,3	61,5
Gommecourt	71	96,5
Berles-au-Bois	85,9	
Simencourt	80,6	90,1
Bailleul-aux-Cornailles	72,4	81,7
Berles-Monchel	84,1	62,4
Avesnes-le-Comte	82,3	70,5
Saulty	80	
Trescault	90,7	82,6
Syndicat Mixte de Production et d'Adduction d'Eau Potable du Bois Saint Pierre	97	97,3
Syndicat Intercommunal de la Région de Ytres et Bertincourt	83,9	84,1
Syndicat Intercommunal des eaux du Sud-Artois	82,4	87
Douchy-lès-Ayette	94,1	54,7
Aubigny-en-Artois	87,2	98,5
Hénu	95,2	86,2
Rebreuve sur Canche	88,3	88,9
Syndicat Intercommunal de Lesboeufs et Morval	75,2	
Souastre	75,6	83,8
Beugny	92,5	
Communauté Urbaine d'Arras	88,5	88,7
Gréviliers	81,1	84,8
Bienvillers-au-Bois	81,2	88,1
Syndicat Intercommunal de la haute vallée de la Lawe	79	
Syndicat Intercommunal de Bavincourt la Herlière	80,1	72
Syndicat Intercommunal de Coullemont Humbercourt	74	79
Syndicat Intercommunal de la Quillienne	80,8	72,3

Indice linéaire de pertes en réseau

Cet indicateur (exprimé en m³ / km / jour) permet de connaître par km de réseau la part des volumes mis en distribution qui ne sont pas consommés avec autorisation sur le périmètre du service.

Nom collectivité	Indice linéaire de pertes en réseau
Savy-Berlette	5,8
Syndicat Intercommunal de la Région d'Orville	
Hermies	8,8
Hannescamps	1,1
Havrincourt	1,9
Vaulx-Vraucourt	1
Cambligeul	
Syndicat Intercommunal des vallées du Gy et de la Scarpe	4,2
Houvin-Houvigneul	7,6
Gommecourt	1,2
Berles-au-Bois	
Simencourt	1,6
Bailleul-aux-Cornailles	2,1
Berles-Monchel	
Avesnes-le-Comte	
Saulty	
Trescault	3,5
Syndicat Mixte de Production et d'Adduction d'Eau Potable du Bois Saint Pierre	1,5
Syndicat Intercommunal de la Région de Ytres et Bertincourt	6,5
Syndicat Intercommunal des eaux du Sud-Artois	
Douchy-lès-Ayette	14,1
Aubigny-en-Artois	1,2
Hénu	1,2
Rebreuve sur Canche	4,8
Syndicat Intercommunal de Lesboeufs et Morval	
Souastre	1,8
Beugny	
Communauté Urbaine d'Arras	3,2
Gréviliers	3,6
Bienvillers-au-Bois	1,8
Syndicat Intercommunal de la haute vallée de la Lawe	
Syndicat Intercommunal de Bavincourt la Herlière	2,7
Syndicat Intercommunal de Coullemont Humbercourt	1,8
Syndicat Intercommunal de la Quilienne	2,1

Sa valeur et son évolution sont le reflet, d'une part, de la politique de maintenance et de renouvellement du réseau qui vise à lutter contre les pertes d'eau en réseau et, d'autre part, des actions menées pour lutter contre les volumes détournés et pour améliorer la précision du comptage chez les abonnés.

Il s'agit du ratio entre le volume de perte, qui est la différence entre le volume mis en distribution et le volume consommé autorisé, et le linéaire de réseau de desserte.

Le linéaire de réseau est celui qui est établi au 31 décembre de l'année N. Les volumes pris en compte sont ceux qui sont déterminés au titre de l'année N.

Qualité de l'eau

Taux de conformité bactériologique

Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne la microbiologie :

Pour les services desservant plus de 5 000 habitants ou produisant plus de 1 000 m³/j : pourcentage des prélèvements aux fins d'analyses microbiologiques jugés conformes selon la réglementation en vigueur. Les prélèvements considérés sont :

- ceux réalisés par l'ARS dans le cadre du Contrôle Sanitaire en application de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution

pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du code de la santé publique

- et le cas échéant ceux réalisés par l'opérateur dans le cadre de sa surveillance lorsque celle-ci se substitue en partie au Contrôle Sanitaire dans le cadre de l'arrêté du 21 novembre 2007 relatif aux modalités de prise en compte de la surveillance des eaux destinées à la consommation humaine dans le cadre du contrôle sanitaire, pris en application de l'article R. 1321-24 du code de la santé publique

Pour les services desservant moins de 5 000 habitants et produisant moins de 1 000 m³/j : nombre de prélèvements aux fins d'analyses microbiologiques effectués dans l'année et parmi ceux-ci nombre de prélèvements non conformes.

Sur le territoire du SCoT de l'Arrageois, le taux de conformité bactériologique atteint 100% pour l'ensemble des collectivités, à l'exception de la commune Houvin-Houvigneul et Souastre où il est de 85,7%.

Taux de conformité physico-chimique

Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne les paramètres physicochimiques :

Pour les services desservant plus de 5 000 habitants ou produisant plus de 1 000 m³/j : pourcentage des prélèvements aux fins d'analyses physicochimiques jugés conformes selon la réglementation en vigueur. Les prélèvements considérés sont :

- ceux réalisés par l'ARS dans le cadre du Contrôle Sanitaire en application de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du code de la santé publique
- et le cas échéant ceux réalisés par l'opérateur dans le cadre de sa surveillance lorsque celle-ci se substitue en partie au Contrôle Sanitaire dans le cadre de l'arrêté du 21 novembre 2007 relatif aux modalités de prise en compte de la surveillance

des eaux destinées à la consommation humaine dans le cadre du contrôle sanitaire, pris en application de l'article R. 1321-24 du code de la santé publique

Pour les services desservant moins de 5 000 habitants et produisant moins de 1 000 m³/j : nombre de prélèvements réalisés en vue d'analyses physico-chimiques effectués dans l'année et parmi ceux-ci nombre de prélèvements non conformes.

Sur le territoire du SCoT de l'Arrageois, le taux de conformité physico-chimique varie selon la collectivité, allant de 100 % pour des communes telles que Hermies, Hannescamps, Trescault, etc., à 42,9 % pour la commune d'Hénu.

Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau

L'indicateur donne une information sur la performance atteinte pour assurer une protection effective de la ressource selon la réglementation en vigueur.

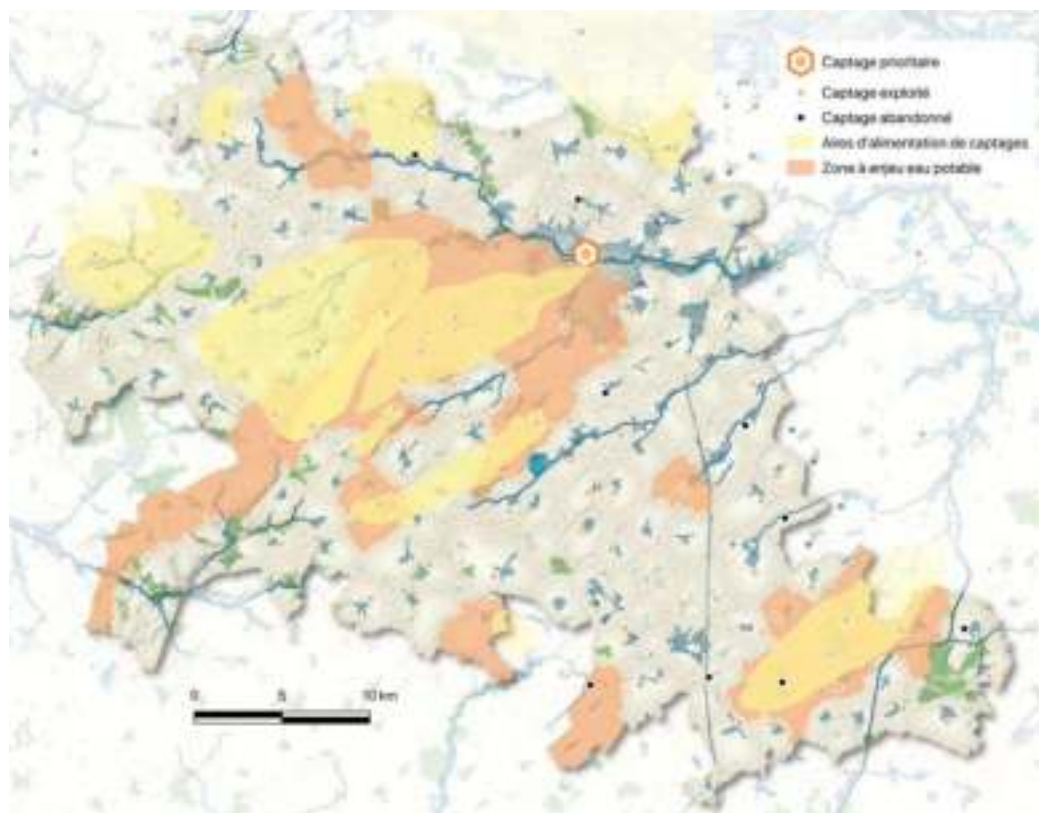
Niveau d'avancement (exprimé en %) de la démarche administrative et opérationnelle de protection du ou des points de prélèvement dans le milieu naturel d'où provient l'eau potable distribuée.

L'indice reflète la situation au 31 décembre de l'année N.

Les indicateurs de la qualité de l'eau potable (source : SISPEA, Eaufrance)

Nom collectivité	Conformité microbiologique	Conformité physico-chimique	Protection de la ressource en eau
Savy-Berlette	100	75	60
Syndicat Intercommunal de la Région d'Orville			
Hermies	100	100	60
Hannescamps	100	100	80
Havrincourt	100	66,7	50
Vaulx-Vraucourt	100	54,5	60
Cambigneul			
Syndicat Intercommunal des vallées du Gy et de la Scarpe	100	73	74,7
Houvin-Houvigneul	85,7	85,7	60
Gommecourt	100	66,7	60
Berles-au-Bois			
Simencourt	100	100	80
Bailleul-aux-Cornailles	100	71,4	60
Berles-Monchel	100	75	60
Avesnes-le-Comte	100	100	60
Saulty			
Trescault	100	100	60
Syndicat Mixte de Production et d'Adduction d'Eau Potable du Bois Saint Pierre	100	60	80
Syndicat Intercommunal de la Région de Ytres et Bertincourt	100	50	60
Syndicat Intercommunal des eaux du Sud-Artois	100	79,8	59,4
Douchy-lès-Ayette	100	100	60
Aubigny-en-Artois	100	58,3	60
Hénu	100	42,9	60
Rebreuve sur Canche	100	100	60
Syndicat Intercommunal de Lesboeufs et Morval			
Souastre	85,7	100	60
Beugny			
Communauté Urbaine d'Arras	100	93,1	53,8
Gréviillers	100	100	60
Bienvillers-au-Bois	100	60	60
Syndicat Intercommunal de la haute vallée de la Lawe			
Syndicat Intercommunal de Bavincourt la Herlière	100	100	60
Syndicat Intercommunal de Coullemont Humbercourt	100	100	60
Syndicat Intercommunal de la Quilienne	100	100	60

Les captages d'alimentation en eau potable du territoire (source : SDAGE Artois-Picardie 2022-2027, Eaufrance, traitement E.A.U.)



Les captages d'alimentation en eau potable

Afin de protéger la qualité des eaux, notamment vis-à-vis des pollutions accidentelles, les captages AEP font généralement l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) qui instaure des périmètres de protection :

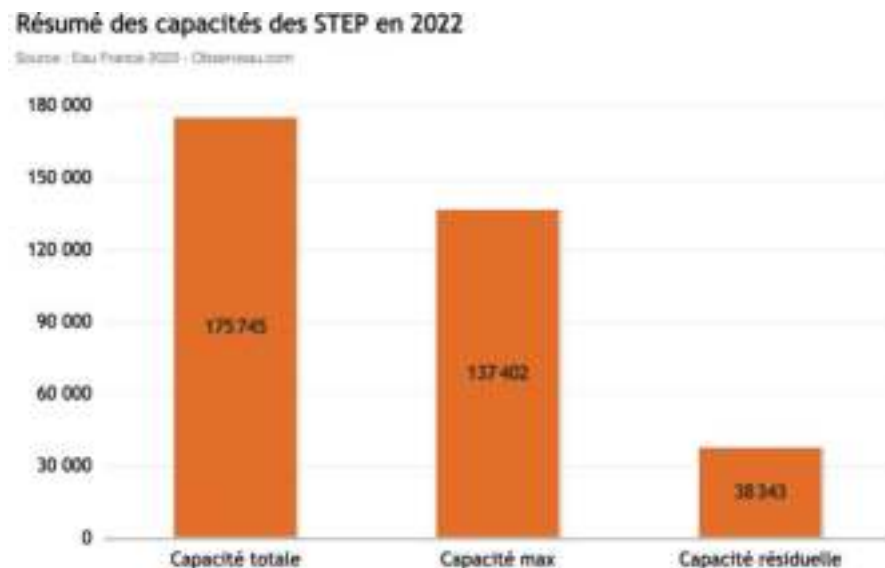
- Dans le périmètre de protection immédiat, toute activité autre que celles liées au service d'exploitation des eaux est interdite,
- Dans le périmètre de protection rapproché sont interdits ou réglementés toutes les activités, tous les dépôts ou installations de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux. Les activités interdites ou réglementées sont précisées par l'arrêté préfectoral de DUP du captage. L'urbanisation n'y est pas forcément interdite,
- Dans le périmètre de protection éloigné, peuvent être énoncées des réglementations concernant les activités, installations et dépôts ci-dessus visés.

La carte ci-contre fait l'état des lieux des périmètres de protection existants ou en cours sur le territoire (à prendre en compte dans les règlements d'occupation des sols des communes).

Globalement, pour l'ensemble de ces captages, les actions à envisager d'après le Schéma Départemental de la Ressource en Eau sont les suivantes :

- recherches de nouvelles ressources pour remplacer les forages à abandonner,
- sécurisation des ouvrages pour subvenir aux besoins de pointe,
- amélioration de la qualité de l'eau,
- amélioration du rendement.

Résumé des capacités totales des stations d'épuration du territoire (source : EAU France 2022)



Stations d'épuration aux plus forts enjeux (source : EAU France 2022)

Commune	Système de collecte	Date de mise en service	Capacité nominale	Somme des charges maximales	Taux de saturation (%)
Aubigny-en-Artois	SC du STEU : AUBIGNY EN ARTOIS SE	1975	2500	4914	196
Avesnes-le-Comte	SC du STEU : AVESNES LE COMTE SE	1980	2000	5052	252
Bailleul-Sir-Berthoult	SC du STEU : BAILLEUL SIR BERTHOULT SE	1986	2033	2917	143
Monchy-le-Preux	SC du STEU : MONCHY LE PREUX (R.DE ROEULX)	1987	183	183	100
Saint-Laurent-Blangy	SC du STEU : Arras (St Laurent Blangy)	1999	125833	104106	82
Thélus	SC du STEU : THELUS SE	2001	1083	951	87
Villers-Brûlin	SC du STEU : VILLERS BRULIN Guestreville	2000	83	135	162
Villers-Brûlin	SC du STEU : VILLERS-BRULIN Bourg	2003	288	350	121

Une capacité globale bonne de l'assainissement mais des secteurs à surveiller et améliorer

Collectif

L'assainissement collectif est assuré par 33 stations d'épuration. A l'échelle de L'Arrageois la capacité totale s'élève à 175 745 équivalent habitant pour une charge entrante maximale s'élevant à 137 402 équivalent habitant soit une capacité résiduelle de 38 343 équivalent habitant. Cette capacité résiduelle laisse supposer une marge de développement démographique acceptable.

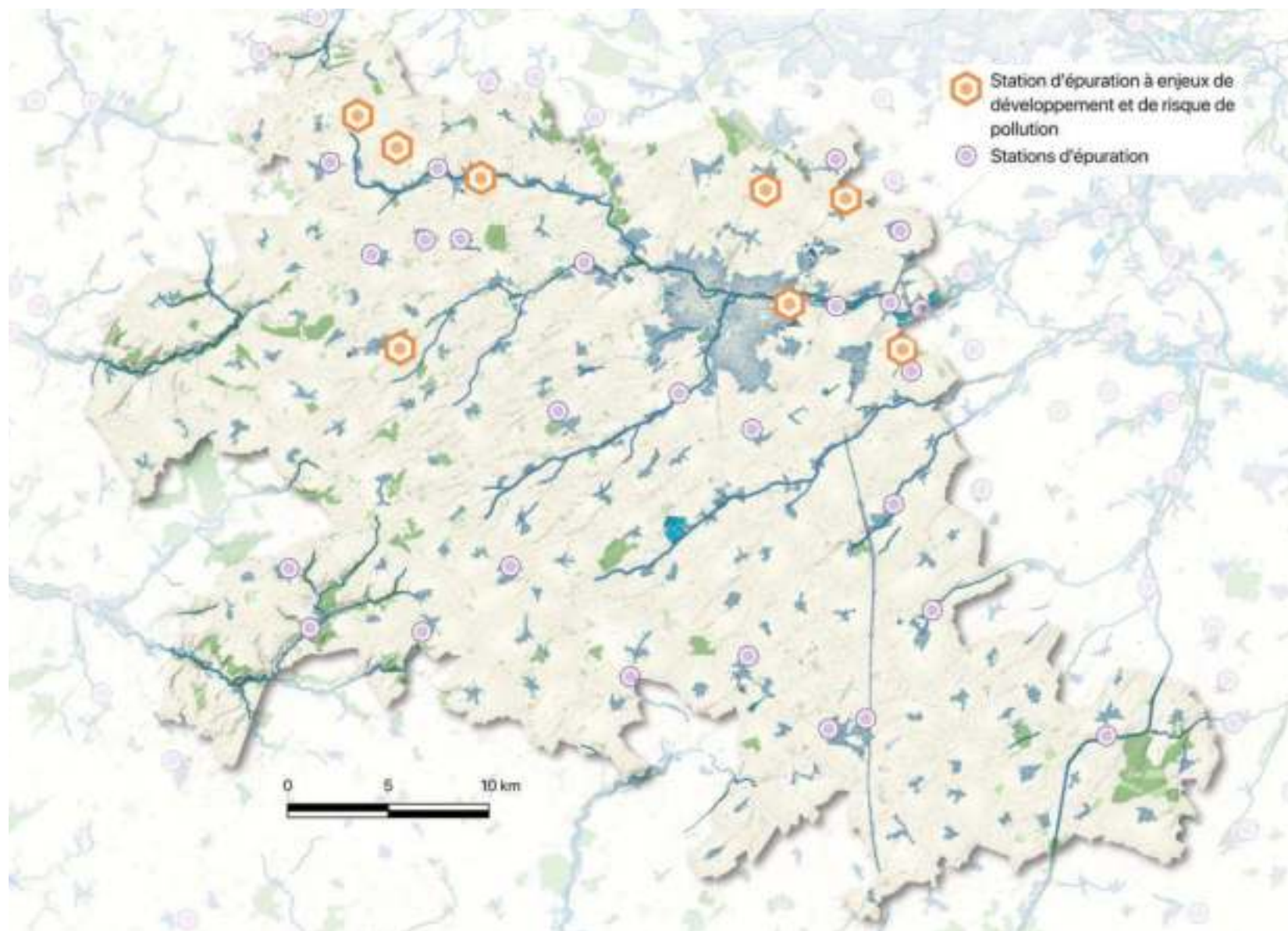
Cependant à une échelle plus locale, certaines collectivités présentent des limites de développement en raison d'une capacité nominale atteinte voir dépassée.

Ceci est le cas pour les collectivités suivantes :

- Aubigny-en-Artois
- Avesnes-le-Comte
- Bailleul-Sir-Berthoult
- Monchy-le-Preux
- Saint-Laurent-Blangy
- Thélus
- Villers-Brûlin

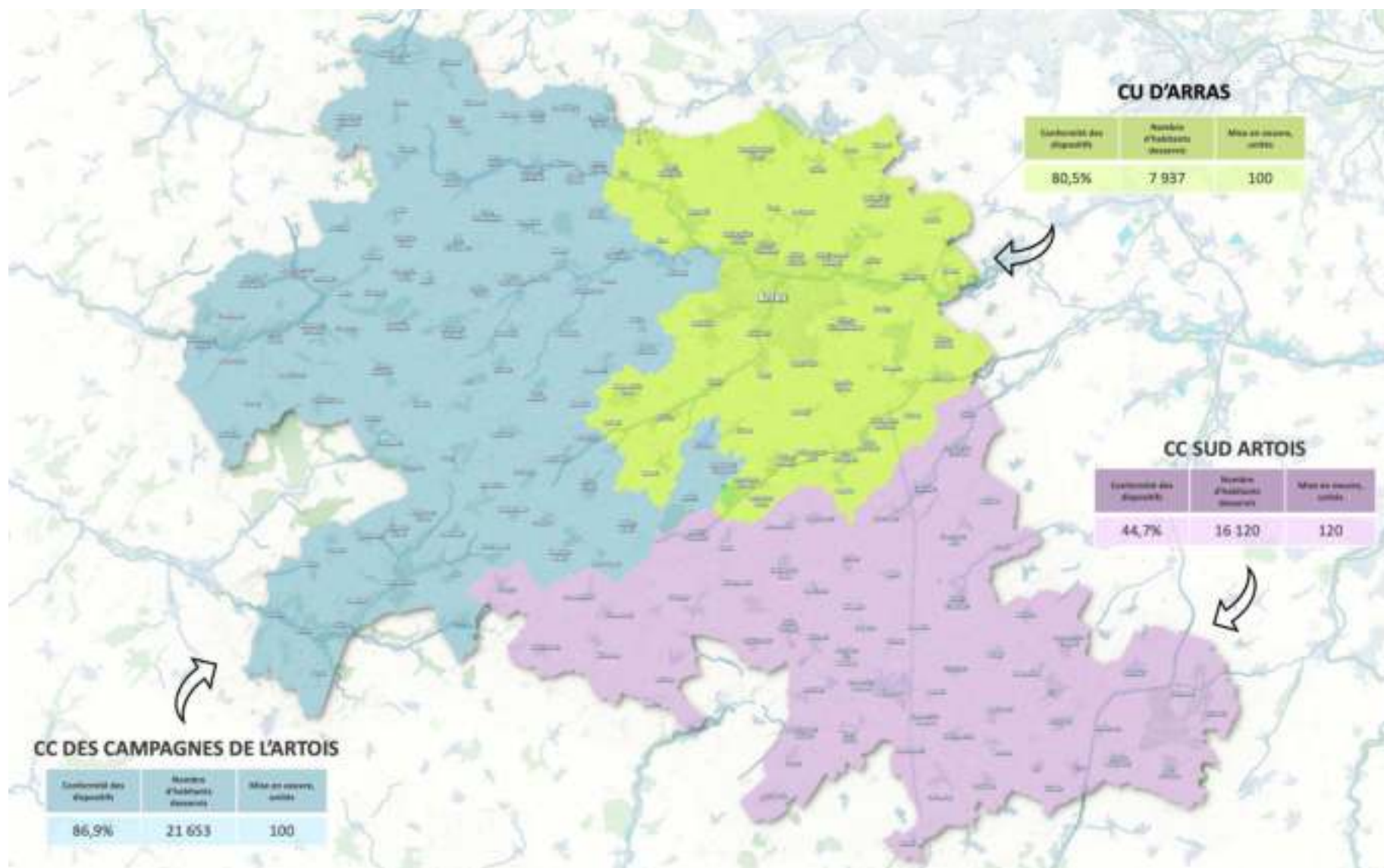
Au-delà de la capacité limitée de développement, la saturation des équipements de traitement engendre des risques élevés de pollution des milieux récepteurs, d'autant plus que la ressource eau est actuellement dégradée.

Réseau d'assainissement de l'Arrageois (source : EAU France 2021, Traitement E.A.U)

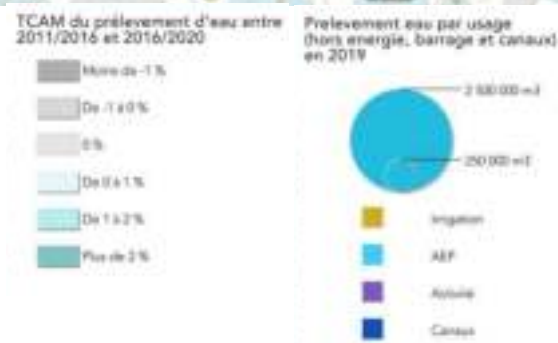
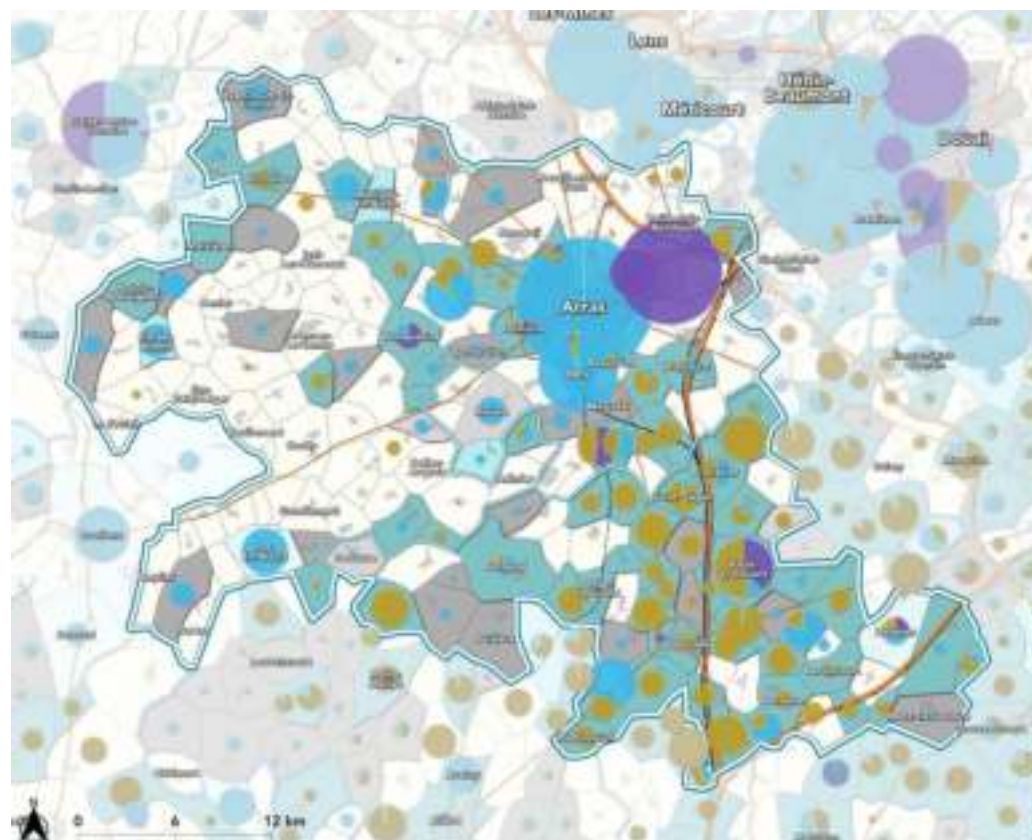


Non-collectif

L'assainissement non collectif en chiffre pour l'année 2021 (source : EAU France 2021, Traitement E.A.U)



Prélèvement d'eau par usage (hors énergie, barrage et canaux) en 2020 (source : EAU France – Traitement OBSERV'EAU)



Des prélèvements en eau pour tous usages

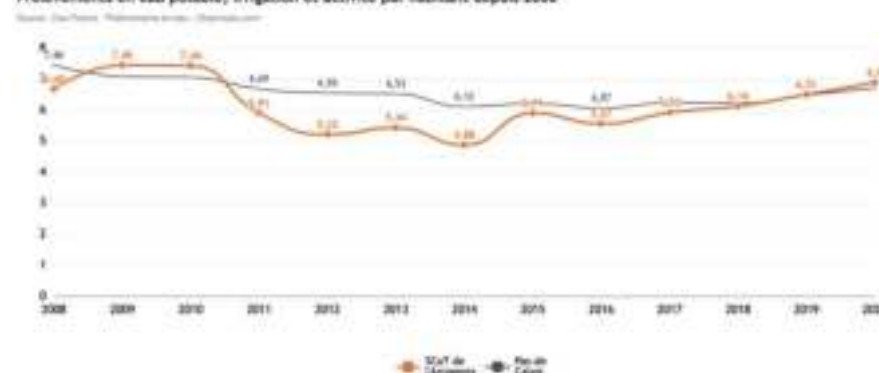
Le territoire du SCoT de l'Arrageois fait l'objet de nombreux prélèvements en eau pour les usages suivants (données 2020) :

- Essentiellement pour l'alimentation en eau potable (communes d'Arras, Agny, Pas-en-Artois, Rivière, etc.) pour un volume total prélevé de 10 830 245 m³
- Pour l'irrigation au sud-est du territoire pour un volume total prélevé de 7 435 466 m³
- Des activités économiques au sein des communes de Saint-Laurent-Blangy, Dainville, Achicourt, Anzin-Saint-Aubin, Wanquetin, Avesnes-lès-Bapaume, etc. pour un volume total prélevé de 3 974 173 m³

Les prélèvements en eau sont majoritairement d'origine souterraine (85,7%) et dans une moindre mesure superficielle (14,3%).

Au ratio à l'habitant, la consommation d'eau totale / habitant est supérieure à celle moyennée à l'échelle du département du Pas-de-Calais (année 2020 : 6,9 m³/habitant à l'échelle de l'Arrageois contre 6,7 m³/habitant à l'échelle du Pas-de-Calais).

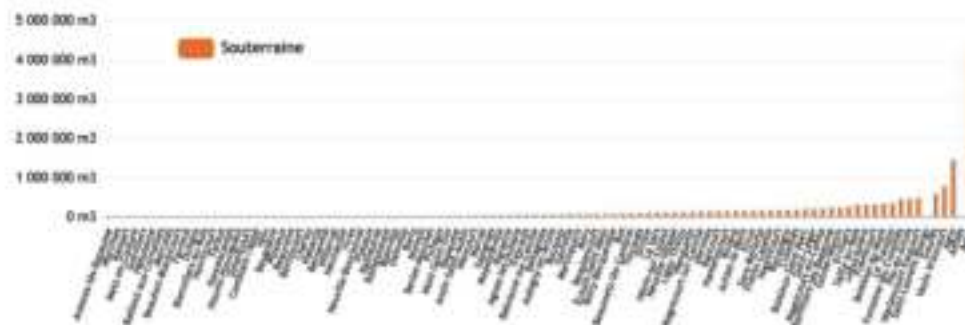
Prélèvements en eau potable, irrigation et activité par habitant depuis 2008



Prélèvements d'eau par type et par commune en 2020 (source : EAU France – Traitement OBSERV'EAU)

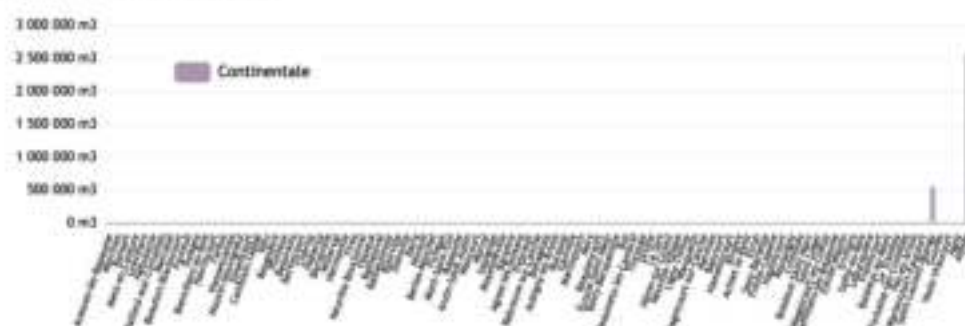
Prélèvements (hors énergie-barrage-canal) par type et par commune en 2020

Source : Eau France – Prélèvements d'eau – Observ'EAU



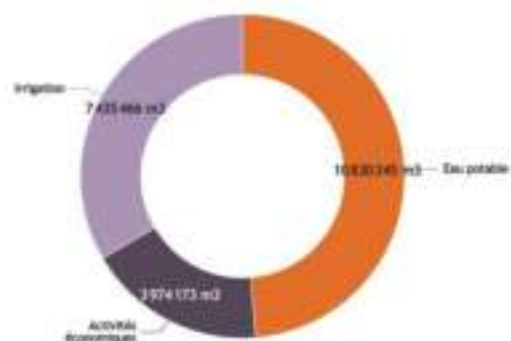
Prélèvements (hors énergie-barrage-canal) par type et par commune en 2020

Source : Eau France – Prélèvements d'eau – Observ'EAU



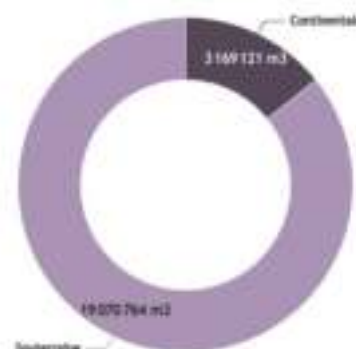
Les prélèvements en eau par usage (hors énergie-barrage-canal) en 2020

Source : Eau France – Prélèvements d'eau – Observ'EAU



Prélèvements (hors énergie-barrage-canal) par type en 2020

Source : Eau France – Prélèvements d'eau – Observ'EAU



Au sein des différents types d'usage, en termes d'évolution :

- Pour l'alimentation en eau potable, la consommation d'eau moyenne par habitant diminue légèrement depuis 2008 (de 3,59 m³/habitant en 2008 à 3,36 m³/habitant en 2020)
- Pour l'irrigation, les prélèvements d'eau moyenne par habitant augmentent largement depuis 2008 (0,6 m³/habitant en 2008 contre 2,31 m³/habitant en 2020).
- Pour les activités économiques, les prélèvements d'eau moyenne par habitant diminuent depuis 2010 (2,74 m³/habitant en 2010 contre 1,23 m³/habitant en 2020).

Gouvernance

SDAGE du bassin Artois-Picardie 2022-2027

Le SDAGE 2022-2027 a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 21 mars 2022. Les orientations et dispositions du SDAGE sont organisées selon les 5 enjeux du bassin Artois-Picardie, tels qu'ils ont été établis suite à la consultation du public organisée entre novembre 2018 et avril 2019 sur les questions importantes qui se posent dans le bassin en matière de gestion de l'eau :

- Enjeu A : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides
- Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisantes
- Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations
- Enjeu D : Protéger le milieu marin
- Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau

Ces enjeux ont toute leur importance pour :

- la santé humaine (accès à l'eau en quantité et qualité suffisante pour l'Homme pour assurer son état sanitaire, ...) ;
- la biodiversité (réduire les pollutions et leurs effets, maintenir la fonctionnalité des habitats, ...) ;
- et l'adaptation au changement climatique (accès à l'eau en quantité et qualité suffisante pour l'Homme pour l'ensemble des usages, maintenir la fonctionnalité des habitats, limiter les effets négatifs des inondations etc.).

Ces enjeux visent à assurer une gestion intégrée et durable des ressources en eau dans le bassin Artois-Picardie, en tenant compte des défis environnementaux et climatiques actuels et futurs.

Le SDAGE inclut un Plan d'adaptation et d'atténuation pour les ressources en eau afin de répondre aux défis posés par le changement climatique. Ce

plan comprend des mesures visant à renforcer la résilience des ressources en eau et à atténuer les impacts du changement climatique sur le bassin.

Pour la gestion quantitative de l'eau, le plan prévoit la mise en place de plans spécifiques pour gérer les périodes de sécheresse, incluant des restrictions d'usage de l'eau et des mesures pour préserver les ressources en période de pénurie. Il promeut également des techniques d'irrigation plus efficaces et des usages domestiques et industriels de l'eau qui réduisent le gaspillage.

En termes d'aménagement du territoire, le plan encourage la réhabilitation des plaines inondables pour permettre une meilleure absorption des crues et réduire les risques d'inondation. La protection et la restauration des zones humides sont également prioritaires, car elles améliorent la régulation des régimes hydrologiques et stockent le carbone.

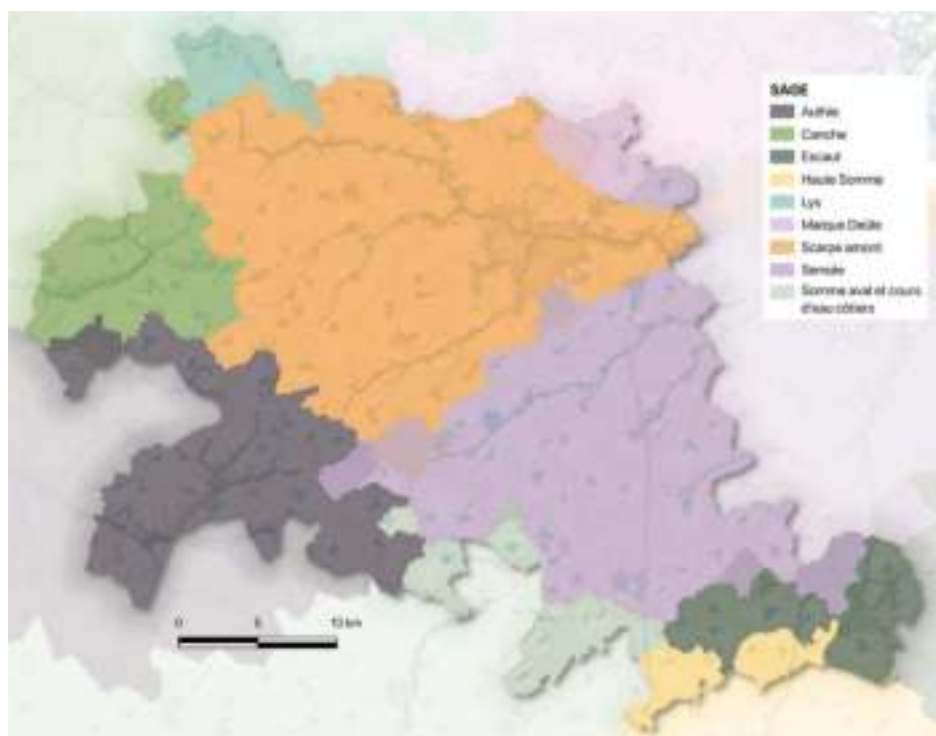
Pour renforcer l'infrastructure de résilience, le plan prévoit la construction de réservoirs et de retenues d'eau pour garantir un approvisionnement stable durant les périodes de sécheresse. Il inclut aussi l'amélioration des réseaux de distribution d'eau pour réduire les pertes et assurer une meilleure gestion des ressources.

Pour réduire les pollutions, le plan met en œuvre des mesures pour diminuer les apports de nitrates, pesticides et autres polluants dans les cours d'eau et les nappes phréatiques. Il promeut l'utilisation de technologies avancées pour le traitement des eaux usées afin de réduire leur impact environnemental.

L'amélioration de la qualité de l'eau passe par le renforcement des programmes de surveillance pour détecter rapidement les contaminations et prendre des mesures correctives. Les pratiques agricoles durables sont encouragées pour réduire la pollution diffuse et préserver la qualité des eaux.

Pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, le plan encourage l'utilisation des énergies renouvelables pour les infrastructures de gestion de l'eau afin de diminuer l'empreinte carbone du secteur. Il inclut aussi des mesures pour améliorer l'efficacité énergétique des systèmes de traitement et de distribution de l'eau.

Les SAGE sur le territoire (source : Gesteau, traitement E.A.U)



SAGE Sensée



Le réseau hydrographique est riche en zones humides, elles apportent une multitude de services (stockage d'eau, filtre, maintien des sols, biodiversité) mais sont cependant affectées par des habitations légères ou pour les loisirs, situées au bord des étangs. A l'amont de la Sensée, l'agriculture impacte la qualité de l'eau, par l'utilisation d'herbicides. Le Canal du Nord, coupant la Sensée en deux est lui, de bonne qualité. L'aval de la Sensée, plus urbanisé, est dans un état préoccupant, avec une qualité médiocre due à :

- Des rejets issus des installations d'assainissement,
- Des débits perturbés par le Canal du Nord, à l'amont, ainsi des aménagements humains qui ont perturbé la forme du cours d'eau (étangs, recalibrage...),
- Des produits phytosanitaires utilisés en agriculture, activité très présente sur le territoire,
- Des substances industrielles.

Les pollutions de surface se retrouvent également dans la ressource souterraine, qui fait notamment face au phénomène d'augmentation des prélèvements, en plus des épisodes de sécheresse survenus ces dernières

années. L'artificialisation des milieux est un autre phénomène impactant, qui entraîne une modification voire une disparition de ces derniers. Tout comme certaines pratiques agricoles, l'artificialisation favorise le ruissellement des eaux de pluies et l'érosion, augmentant alors les risques d'inondations et de coulées de boue.

SAGE Haute Somme



En Haute-Somme, les eaux souterraines alimentent également les cours d'eau et les zones humides, dont l'état écologique varie entre bon et moyen avec une tendance à l'amélioration. Le risque naturel le plus fréquent concerne les inondations par ruissellement et coulées de boue, phénomène qui risque par ailleurs de s'intensifier avec le changement climatique. La qualité des milieux aquatiques est d'ailleurs affectée par ces ruissellements chargés en produits phytosanitaires.

Les inondations par remontée de nappe, vécues en 2001, sont également un type de risque spécifique du bassin de la Somme. De plus, le bassin de la Somme est marqué par la présence d'un polluant : le *Polychlorobiphénol* (PCB) dans les sédiments du fleuve. Les activités de loisirs (pêche, chasse, nautisme) ainsi que les hébergements associés impactent les milieux au

travers de l'assainissement des eaux usées. Un nombre important d'espèces exotiques envahissantes a été constaté sur le SAGE (Jussie sur le secteur de Brie/Mesnil-Bruntel, Renouée du Japon).

Évolutions dans l'alimentation de l'eau potable
• Réflexion sur la possibilité de nouveaux captages pour palier à la qualité moyenne de certains ou à l'impossibilité de les protéger • Réflexion sur la possibilité d'interconnexions de certains syndicats d'eau potable • Réflexion sur la possible création d'une fédération des syndicats d'eau potable à l'échelle de la Somme pour palier aux difficultés rencontrées par les multiples structures en charge de l'AEP • Augmentation des concentrations en produits phytosanitaires et en nitrates dans les secteurs où la nappe est la plus profonde du fait du temps de transfert des substances chimiques dans la nappe.

SAGE Somme aval



La Baie-de-Somme a une qualité écologique médiocre. En effet, le tourisme occasionne un phénomène de cabanisation des zones humides ainsi que des surcharges de stations d'épuration, qui impactent la qualité des eaux littorales. Les pressions qui impactent la qualité des eaux sont :

- Les rejets des stations de traitement des eaux usées par temps de pluie et en provenance des installations d'assainissement non collectif ;
- Les pollutions issues des produits phytosanitaires et de la fertilisation agricole, qui se retrouvent dans les eaux souterraines ;
- Notons que les prairies ont régressé de 16.5% en 15 ans, au profit des espaces artificialisés, notamment à Amiens et Abbeville.

Ainsi, le territoire est soumis à des phénomènes extrêmes, comme les inondations par coulées de boue lors de précipitations importantes. Ils sont la conséquence de l'érosion des sols des grandes parcelles agricoles et du ruissellement, accentué par l'imperméabilisation et la mauvaise gestion des eaux pluviales.

Évolutions dans l'alimentation de l'eau potable
• Augmentation de la population mais diminution des consommations et amélioration des rendements des réseaux -> stabilisation des prélèvements AEP • Amélioration des process et situation économique difficile -> stabilisation des prélèvements industriels • Changement climatique et augmentation de la part des cultures industrielles -> augmentation des prélèvements agricoles

SAGE Scarpe Amont



La qualité de l'eau de la Scarpe Amont est plutôt médiocre et recense quelques zones humides en son long. 72% du territoire est à usage agricole avec peu d'élevage, mais plutôt des cultures industrielles légumières et des pratiques conventionnelles, sources de pressions (pression azotée, produits phytosanitaires), favorisant les phénomènes d'érosion et de ruissellement très présents sur l'amont du territoire. Ces phénomènes d'érosion, à l'amont et au niveau des berges (dus à la « chenalisation »), causent la sédimentation et la prolifération végétale sur la Scarpe canalisée.

Les installations d'assainissement sont également une problématique, avec des réseaux qui restent peu séparatifs. L'industrie, présente au niveau d'Arras, impacte également la qualité des milieux, par des rejets comprenant des substances dangereuses. Le territoire ne connaît pas de soucis quantitatifs pour le moment, mais il faut rester vigilant avec les effets à venir du changement climatique et l'évolution de la demande d'origine domestique, agricole ou industrielle.

Évolutions dans l'alimentation de l'eau potable
• Prélèvements AEP et industriels qui peuvent augmenter selon la conjoncture • Irrigation en hausse • Prélèvements non encadrés • Impacts du changement climatique

SAGE Marque Deûle



Les cours d'eau du territoire présentent un état dégradé, lié :

- Aux essors urbains et agricoles passés
- Une forte activité industrielle, aujourd'hui révolue, laissant des traces importantes dans les sédiments des cours d'eau
- Une forte pression urbaine liée aux systèmes d'assainissement.

Les modifications hydrauliques passées ont aussi perturbé l'écoulement naturel des sédiments, entraînant un engorgement généralisé. Ajoutons que le territoire présente un fort taux d'artificialisation des sols et des zones humides, qui entraîne leur modification ou disparition. La Marque-Deûle est alors sensible aux inondations générées par les débordements de cours d'eau, le ruissellement des eaux de pluies, l'érosion, les coulées de boue et la disparition de la biodiversité locale. De plus, les nappes phréatiques sont soumises à une pression quantitative forte et présentent des enjeux pour l'alimentation en eau potable et les industries dans une logique transfrontalière. En parallèle, la nappe de la Craie est sensible aux pollutions de surface, parfois dues à l'action de l'homme (présence de nitrates et traces de pesticides).

Évolutions dans l'alimentation de l'eau potable

- Une stabilisation des prélèvements moyens pour l'alimentation en eau potable ;
- Les projets de liaison Avesnois-Pecquencourt par Noréade, de sécurisation avec la Belgique, d'optimisation des prélèvements d'eau par le Syndicat Mixte d'Adduction des Eaux de la Lys pourront être réalisés d'ici 2030 ;
- l'approvisionnement en eau, rendue potable, par le biais du Canal Seine Nord ne serait pas réalisé à horizon 2030.

SAGE Lys



De sa source à Aire-sur-la-Lys, la Lys est polluée par un herbicide issu des activités agricoles. Hormis cette substance la rivière amont est en bonne qualité. Le reste des cours d'eau du bassin versant varie entre moyenne et mauvaise qualité car ce secteur est au croisement :

- De rivières avec des débits faibles ;
- Une forte densité de population ;
- Des défauts de raccordement à l'assainissement des eaux usées ;
- Une activité économique encore impactante et une activité agricole intense.

Les zones humides situées en aval améliorent grandement la qualité des milieux, préservent la biodiversité et régulent le trop plein d'eau lors des épisodes d'inondations. Un des enjeux est leur préservation. Depuis 2017, les réserves d'eaux souterraines et particulièrement celles pour l'eau potable ont été fortement affectées par les épisodes de sécheresse, surtout pendant les canicules estivales. De plus, dans la partie amont du bassin versant, le ruissellement et l'érosion des sols restent préoccupants.

SAGE Escaut



L'Escaut est constitué d'un réseau dense de cours d'eau, de milieux humides de milieux forestiers associés à des terroirs.

Ces milieux sont cependant menacés à différents titres :

- L'urbanisation au détriment des espaces agricoles et des milieux humides,
- Les pratiques agricoles comme le drainage, le retournement des prairies en faveur des grandes cultures et l'utilisation de produits phytosanitaires.

Ces pratiques favorisent les inondations et coulées de boue : ainsi la Selle, l'Ecaillon et la Rhonelle sont vulnérables en cas de fortes pluies.

- Les problèmes de raccordement aux installations d'assainissement et de gestion des eaux pluviales, les rejets industriels sur l'Hogneau ou encore le creusement de mares.

Cela impacte fortement la qualité de l'ensemble des cours d'eau et de la ressource souterraine du territoire, laissant présager des risques pour l'alimentation en eau potable y compris dans une dimension transfrontalière. Le territoire ne connaît pas de soucis quantitatifs, mais il faut rester vigilant avec les effets à venir du changement climatique.

SAGE Canche



Les cours d'eau de la Canche sont de bonne qualité. On observe sur le territoire divers facteurs qui influent sur la qualité moyenne de l'eau :

- Des défauts de fonctionnement des assainissements (collectif et non collectif) y compris par temps de pluie,
- Des phénomènes de ruissellement et d'érosion des sols et une activité agricole.

Une étude menée entre 2015 et 2018 sur un affluent de la Canche confirme que les phénomènes de ruissellement et d'érosion des sols sont plus forts durant la période

hivernale. Ces derniers affectent la biodiversité et la qualité des cours d'eau sur l'ensemble du bassin versant. Le SAGE Canche est également riche de milieux aquatiques et zones Natura 2000 qui sont une richesse du territoire.

SAGE Authie



L'Authie est de bonne qualité. Il coule en pente douce et sème son parcours d'étangs et de marais. Sur le territoire, de nombreux canaux ont été créés afin de drainer et assainir les terres agricoles. Aujourd'hui ces canaux et l'Authie rencontrent des problèmes d'entretien, par exemple au niveau des berges, ce qui peut avoir un impact sur la vie aquatique.

Le territoire est très agricole (85% de terres agricoles en 2018), ce qui engendre des pollutions avec l'utilisation de produits phytosanitaires et la fertilisation des sols. Ces pollutions affectent également l'état de la nappe d'eau souterraine, de qualité médiocre.

L'absence de couvert végétal, la suppression des éléments paysagers, la diminution des prairies et des zones humides sont très marquées sur le territoire et font des ruissellements des phénomènes réguliers, provoquant

des coulées de boue lors de fortes pluies et des épisodes de crues, en lien avec les marées.

Évolutions dans l'alimentation de l'eau potable	
•	Le problème rencontré sur le territoire concerne principalement la qualité des eaux souterraines, ce qui pourrait compromettre à terme l'exploitation de certains captages d'eau potable
•	Le territoire n'est pas concerné par des mesures de restriction d'eau. Les prélèvements ne devraient pas augmenter considérablement à l'avenir.

Vulnérabilités du SAGE face au changement climatique

SAGE Authie	→ Disponibilité en eau pour les milieux naturels (sécheresses) : assecs des cours d'eau et périodes d'étiages prolongées → Inondations - débordements de cours d'eau, remontées de nappes → Erosion des sols, coulées de boue → Infiltration d'eau saline dans les nappes phréatiques → Perturbation de la biodiversité : disparition de certaines espèces endémiques et/ou prolifération d'espèces exotiques envahissantes	SAGE Scarpe Amont	→ Disponibilité en eau pour les milieux naturels (sécheresses) : assecs des cours d'eau et périodes d'étiages prolongées → Tensions quantitatives sur la ressource en eau (conflits d'usages et interdépendance de territoires pour leur alimentation en eau potable) → Inondations - débordements de cours d'eau, remontées de nappes → Erosion des sols, coulées de boue → Migration / concentration de polluants dans les cours d'eau et dans les sols
SAGE Canche	→ Disponibilité en eau pour les milieux naturels (sécheresses) : assecs des cours d'eau et périodes d'étiages prolongées → Inondations - débordements de cours d'eau, remontées de nappes → Erosion des sols, coulées de boue → Infiltration d'eau saline dans les nappes phréatiques → Eutrophisation → Migration / concentration de polluants dans les cours d'eau et dans les sols → Perturbation de la biodiversité : disparition de certaines espèces endémiques et/ou prolifération d'espèces exotiques envahissantes	SAGE Sensée	→ Disponibilité en eau pour les milieux naturels (sécheresses) : assecs des cours d'eau et périodes d'étiages prolongées → Tensions quantitatives sur la ressource en eau (conflits d'usages et interdépendance de territoires pour leur alimentation en eau potable) → Inondations - débordements de cours d'eau, remontées de nappes → Erosion des sols, coulées de boue → Eutrophisation → Perturbation de la biodiversité : disparition de certaines espèces endémiques et/ou prolifération d'espèces exotiques envahissantes
SAGE Escaut	→ Disponibilité en eau pour les milieux naturels (sécheresses) : assecs des cours d'eau et périodes d'étiages prolongées → Inondations - ruissellement en milieu urbain et engorgement du réseau d'évacuation des eaux pluviales → Inondations - débordements de cours d'eau, remontées de nappes → Erosion des sols, coulées de boue → Eutrophisation → Migration / concentration de polluants dans les cours d'eau et dans les sols → Perturbation de la biodiversité : disparition de certaines espèces endémiques et/ou prolifération d'espèces	SAGE Haute Somme	→ Disponibilité en eau pour les milieux naturels (sécheresses) : assecs des cours d'eau et périodes d'étiages prolongées → Tensions quantitatives sur la ressource en eau (conflits d'usages et interdépendance de territoires pour leur alimentation en eau potable) → Inondations - débordements de cours d'eau, remontées de nappes → Erosion des sols, coulées de boue → Eutrophisation → Migration / concentration de polluants dans les cours d'eau et dans les sols → Perturbation de la biodiversité : disparition de certaines espèces endémiques et/ou prolifération d'espèces exotiques envahissantes
SAGE Lys	→ Disponibilité en eau pour les milieux naturels (sécheresses) : assecs des cours d'eau et périodes d'étiages prolongées → Tensions quantitatives sur la ressource en eau (conflits d'usages et interdépendance de territoires pour leur alimentation en eau potable) → Inondations - débordements de cours d'eau, remontées de nappes → Erosion des sols, coulées de boue → Eutrophisation → Migration / concentration de polluants dans les cours d'eau et dans les sols → Perturbation de la biodiversité : disparition de certaines espèces endémiques et/ou prolifération d'espèces exotiques envahissantes	SAGE Somme Aval	→ Disponibilité en eau pour les milieux naturels (sécheresses) : assecs des cours d'eau et périodes d'étiages prolongées → Tensions quantitatives sur la ressource en eau (conflits d'usages et interdépendance de territoires pour leur alimentation en eau potable) → Inondations - débordements de cours d'eau, remontées de nappes → Erosion des sols, coulées de boue → Infiltration d'eau saline dans les nappes phréatiques → Eutrophisation → Perturbation de la biodiversité : disparition de certaines espèces endémiques et/ou prolifération d'espèces exotiques envahissantes
SAGE Marque Deûle	→ Disponibilité en eau pour les milieux naturels (sécheresses) : assecs des cours d'eau et périodes d'étiages prolongées → Tensions quantitatives sur la ressource en eau (conflits d'usages et interdépendance de territoires pour leur alimentation en eau potable) → Inondations - débordements de cours d'eau, remontées de nappes → Migration / concentration de polluants dans les cours d'eau et dans les sols → Perturbation de la biodiversité : disparition de certaines espèces endémiques et/ou prolifération d'espèces exotiques envahissantes		

Synthèse, enjeux et perspective d'évolution

L'Arrageois présente un réseau hydrographique riche alimenté par de nombreux cours d'eau dont la Sensée, la Scarpe, la Canche et l'Authie qui y prennent source. Le territoire du SCoT appartient au grand bassin hydrographique Artois-Picardie sous divisé en de nombreux bassins, eux même partagés en 8 sous bassins.

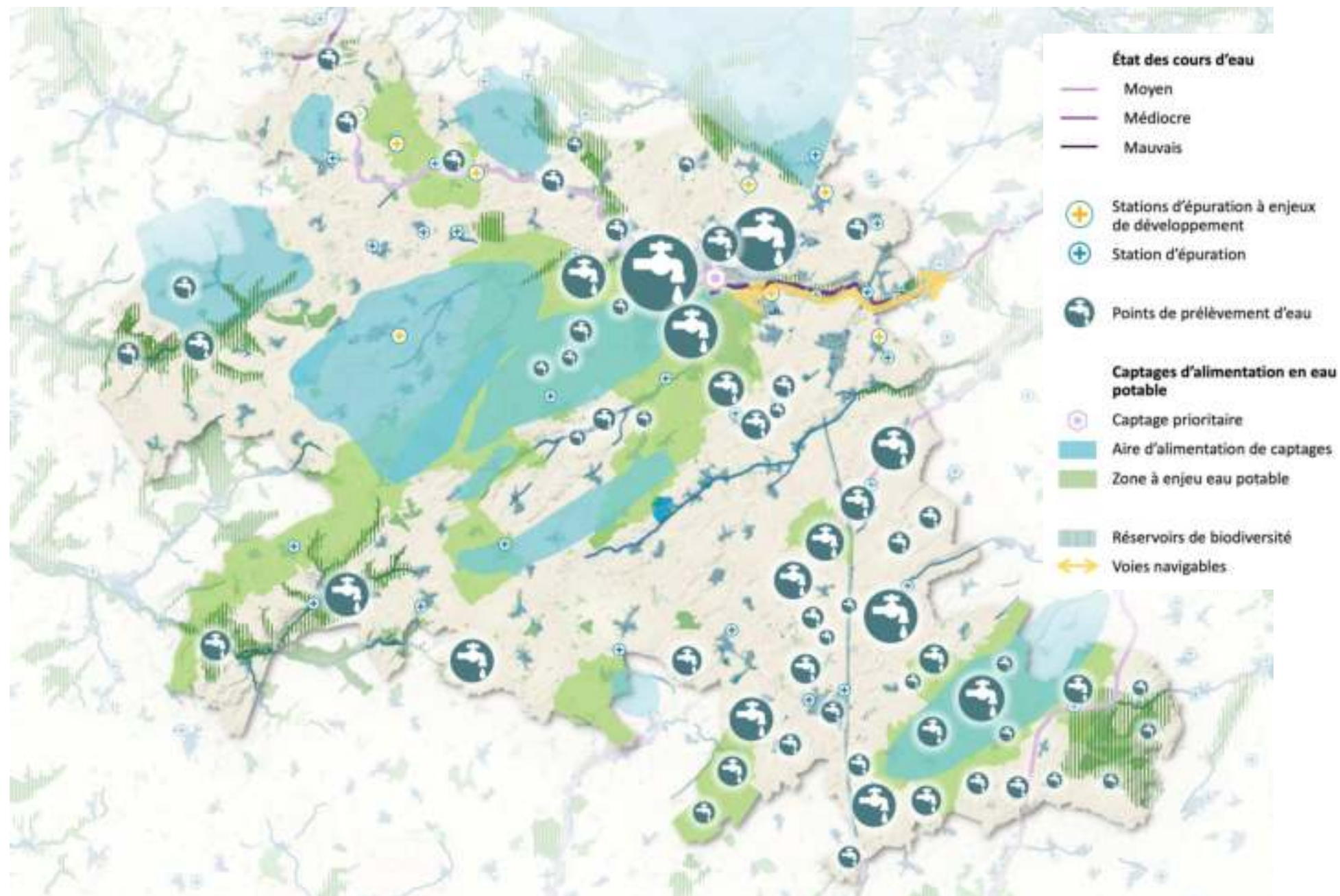
Cependant, malgré ces richesses en eau, l'état écologique des cours d'eau présente des défis majeurs, avec une proportion considérable de masses d'eau classées comme ayant une qualité écologique moyenne à médiocre. Les principales menaces proviennent des rejets d'effluents domestiques et des activités agricoles. Les prélèvements en eau pour différents usages, tels que l'alimentation en eau potable, l'irrigation et les activités économiques, sont significatifs, bien que la consommation par habitant reste supérieure à la moyenne départementale.

En matière d'assainissement, bien que le territoire soit équipé de 33 stations d'épuration, certaines collectivités, comme Aubigny-en-Artois, Avesnes-le-Comte, Bailleul-Sir-Berthoult, Monchy-le-Preux, Saint-Laurent-Blangy, Thélus, Villers-Brûlin, atteignent ou dépassent leur capacité nominale, limitant ainsi leur développement.

La réflexion sur la ressource en eau peut s'appuyer sur plusieurs piliers faisant appel aux services écosystémiques directement en lien avec l'eau :

- De santé environnementale
- De dynamique écologique et biodiversité
- De développement du territoire

ENJEUX	Garantir le bon état qualitatif de la ressource en eau superficielle et souterraine : préserver la qualité des cours d'eau du bassin versant de la Scarpe, la Sensée et la Lawe amont La qualité de l'eau est directement en lien avec les stations d'épuration, l'industrie et le milieu agricole
	Concilier besoin en eau potable ainsi que pour l'irrigation et disponibilité de la ressource en eau au regard du changement climatique
	Garantir le bon traitement des eaux usées et être en cohérence avec les capacités de développement
	Se servir de la Trame Bleue comme support d'attractivité, de vecteur de santé et d'adaptation au changement climatique



Dynamique écologique et biodiversité

Préambule

La biodiversité recouvre l'ensemble des milieux naturels et des formes de vie (plantes, animaux, champignons, etc. ...) ainsi que toutes les relations et interactions qui existent, d'une part entre les organismes vivants eux-mêmes, d'autre part entre ces organismes et leurs milieux de vie.

La biodiversité fournit des biens au quotidien (oxygène, nourriture, médicaments, matières premières, énergies, ...) et offre des services irremplaçables (pollinisation, fertilisation des sols, épuration de l'eau, prévention des inondations, ...). Pour cela, elle doit faire l'objet d'une mobilisation importante pour lutter contre son érosion.

La France dispose d'une palette d'outils de protection juridique des espaces naturels : parcs nationaux, parcs naturels marins, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, réseau Natura 2000, parcs naturels régionaux ... Cette politique de préservation, focalisée sur la présence d'espèces et d'habitats remarquables ou menacés, est indispensable. Cependant, elle a abouti à la création d'îlots de nature préservée dans des territoires de plus en plus artificialisés et fragmentés. La trame verte et bleue (TVB) complète cette politique en prenant en compte le fonctionnement écologique des écosystèmes et des espèces dans l'aménagement du territoire et en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire.

Dès 2010, les lois issues du Grenelle de l'Environnement ont mis en avant le rôle essentiel des collectivités territoriales dans la déclinaison de la TVB. La prise en compte des continuités écologiques doit guider, au même titre que d'autres objectifs, l'élaboration des projets d'aménagement (ex : une infrastructure routière, un lotissement...) et des documents de planification (notamment un SCoT).



Crédit photo : Guide de mise en œuvre dans les documents d'urbanisme, Biodiversité et urbanisme, 2019

Une richesse écologique liée au réseau hydrographique du territoire

La richesse des milieux naturels de l'Arrageois est liée aux principaux cours d'eau le traversant et aux nombreuses zones humides associées.

Le territoire présente également un intérêt écologique certain de par la présence de boisements tels qu'à Orville et Sarton, Havrincourt ou encore Beaufort-Blavincourt. Ces éléments boisés sont d'autant plus importants que la surface dédiée aux espaces boisés est faible dans le territoire.

L'espace arrageois peut être divisé en deux unités distinctes : les Collines de l'Artois à l'Ouest et la vaste Plaine de l'Artois à l'Est. Chacune de ces entités présente des caractéristiques environnementales propres permettant le développement d'une diversité écologique importante et offrant de nombreuses potentialités d'échange via des corridors biologiques.

Collines de l'Artois

Deux fleuves prennent leurs sources sur les collines de l'Artois : la Canche et l'Authie. Du fait du relief et de la géologie notamment, cette entité présente des paysages et des milieux naturels très diversifiés : des plateaux cultivés, des vallées plus ou moins humides caractérisées par des prairies, boisements ...

Les coteaux marquent la limite entre les vallées et les zones de plateaux. Ces zones pentues caractérisées par des roches type calcaire ou marne sont en général occupées par le bocage constitué de prairies pâturées ou fauchées entrecoupées de haies, bois ou bosquets.

Les prairies calcicoles sont susceptibles d'abriter diverses communautés végétales très intéressantes (orchidées notamment) ainsi qu'une faune diversifiée (insectes, reptiles, ...).

Les vallées humides présentent une faune et une flore contrastant avec les coteaux. Ces milieux abritent de nombreuses espèces floristiques et faunistiques typiques des zones humides (amphibiens,...).

Ces entités naturelles sont intégrées dans un paysage où l'abondance des cultures intensives sur les plateaux peut engendrer des coupures plus ou moins importantes menaçant ces milieux.

Plaines de l'Artois

Cette entité est caractérisée par des terres limoneuses, de vastes plaines agricoles drainées par des vallées humides, les plus importantes étant celles de la Sensée et de la Scarpe.

Le paysage de ce territoire est donc relativement monotone, ponctué de vallées alluviales et quelques boisements offrant localement une biodiversité intéressante.

Toutefois, trois entités se détachent de cette plaine à vocation agricole : la vallée de la Sensée, la vallée de la Scarpe et les boisements.

- Vallée de la Sensée

Il s'agit d'une zone humide unique en terme de diversité de biotopes. Les activités humaines, dont l'exploitation de la tourbe, ont contribué à la formation de nombreux marais essentiellement alimentés par la nappe alluviale. Cette vallée, caractérisée par l'affleurement de la nappe constitue l'une des plus grandes zones humides de la

région et est reconnue d'intérêt national. Elle abrite des espèces végétales rares et en régression ainsi que toutes les espèces avifaunistiques régionales caractéristiques des zones humides.

- Vallée de la Scarpe

Cette vallée est également marquée par les activités humaines et se scinde en deux parties. Une partie en amont de l'agglomération d'Arras, non canalisée où la vallée forme une zone de refuge dans cette plaine agricole située à proximité de zones urbaines. La partie en aval d'Arras est marquée par la Scarpe canalisée où le complexe marécageux associé à la vallée joue un rôle écologique majeur dans ce contexte défavorable (urbanisation et agriculture).

- Boisements et forêts

Il n'existe pas de vastes forêts au sein du territoire du SCoT, les espaces boisés du territoire sont peu nombreux. Ils sont cependant de grand intérêt au sein des parcelles cultivées et apportent une biodiversité intéressante et des potentialités de connexions entre les diverses entités. Ils sont essentiellement situés en bordure des cours d'eau en tant que ripisylve et dans les haies caractéristiques du paysage bocager. Ces espaces constituent des zones de refuge dans ce paysage à dominante agricole, globalement pauvre pour de nombreuses espèces faunistiques dont certains rapaces et mammifères.

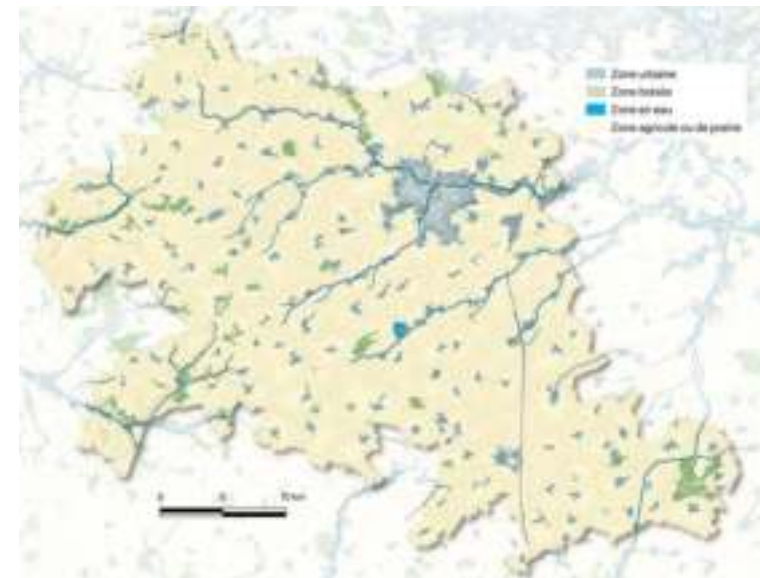
Les bocages forment un élément essentiel du fonctionnement écologique du territoire. Ses réseaux imbriqués de prairies, haies, talus et fossés sont autant d'éléments qui tiennent un rôle de corridors écologiques. Ces formations constituent également des abris ainsi qu'une source de nourriture pour la faune. De même, elles jouent un rôle de frein contre le vent, de protection des sols et des eaux.

Les haies bocagères présentent donc diverses niches écologiques favorisant la biodiversité :

- La strate herbacée comporte notamment des petits mammifères et des insectes, pollinisateurs essentiels des arbres et des champs proches,
- Les troncs et leurs cavités constituent souvent des lieux de reproduction pour plusieurs espèces d'oiseaux, tels que les pics,
- Le haut des branches fournit la principale source de nourriture et le lieu de reproduction privilégié pour des insectes. De même, la situation des branches permet à certains oiseaux de nicher.

La fonction écologique des boisements a été nettement réduite par leur fragmentation, ainsi que par leur surfréquentation ayant participé à une dégradation de leur « qualité ». De même, les haies et bosquets ont vu leur surface diminuer par l'évolution des pratiques agricoles.

Occupation du sol (source : CLC 2012, traitement E.A.U)



Des zones humides à protéger

Les zones humides, comprenant des habitats tels que les marais, les tourbières, les mangroves et les estuaires, jouent un rôle écologique vital dans les écosystèmes terrestres et aquatiques à travers le monde. Leur importance réside dans leur capacité à soutenir une biodiversité riche et variée, à réguler les cycles de l'eau, à filtrer les contaminants et à stocker le carbone.

En tant que berceau d'une multitude d'espèces végétales et animales, les zones humides abritent des habitats uniques qui favorisent la reproduction, l'alimentation et la survie de nombreuses espèces, y compris celles en danger ou menacées. De plus, elles jouent un rôle crucial dans la régulation du cycle de l'eau, agissant comme des éponges naturelles qui absorbent l'excès d'eau pendant les périodes de fortes pluies et qui la libèrent progressivement pendant les périodes de sécheresse, contribuant ainsi à prévenir les inondations et à maintenir l'approvisionnement en eau.

Sur le plan environnemental, les zones humides sont également des alliées précieuses dans la lutte contre le changement climatique. Elles stockent d'importantes quantités de carbone dans leurs sols et leur végétation, contribuant ainsi à atténuer les émissions de gaz à effet de serre.

En résumé, les zones humides sont des écosystèmes irremplaçables qui fournissent une gamme diversifiée de services écosystémiques essentiels pour la santé de la planète et le bien-être des populations humaines. Leur préservation et leur gestion durable sont donc impératives pour garantir la santé et la résilience des écosystèmes et des sociétés qui en dépendent.

Les marais de Biache-St-Vaast à St Laurent-Blangy

Cet ensemble de marais s'inscrit dans le système alluvial de la moyenne vallée de la Scarpe, en dessinant une continuité dans les espaces naturels humides et les boisements alluviaux, base fondatrice de la Trame verte et

bleue. Bien que la plupart de ces marais ait été fortement perturbée et soit très aménagée pour diverses activités anthropiques (accueil du public, pêche, loisirs...), ces sites constituent un cœur de nature encore riche sur le plan de la biodiversité, abritant de nombreuses espèces végétales mais également animales parfois rares dans la région.

A ce système de marais, s'ajoute le site particulier du Lac bleu, qui est une ancienne carrière d'exploitation de craie, constituant désormais un réservoir d'eau potable pour les populations voisines et qui est classée en espace naturel sensible.

Ce site apporte au complexe alluvial des milieux bien différents abritant des cortèges intéressants d'espèces calcicoles et thermophiles (ex : Gesse hérissée (*Lathyrus hirsutus*) (espèce non déterminante de ZNIEFF, mais protégée et menacée d'extinction), Cotonnière pyramidale (*Filago pyramidata*), Galéopse à feuilles étroites (*Galeopsis angustifolia*), Herniaire glabre (*Herniaria glabra*)...).

Grâce à cette diversité de conditions écologiques, cette ZNIEFF ne compte pas moins de 25 taxons déterminants de ZNIEFF, inféodés à divers habitats dont certains également déterminants de ZNIEFF tels que des mégaphorbiaies (Groupement à *Cirsium oleraceum* et *Filipendula ulmaria*), des prairies humides, des végétations amphibies (*Sagittario sagittifoliae* – *Sparganietum emersi*), des herbiers aquatiques (*Nymphaea albae* – *Nupharetum luteae*), des friches, des pelouses sèches et même des habitats agricoles (*Papavero hybridi* – *Fumarietum densiflorae*), avec un cortège assez intéressant de

messicoles. Parmi ces taxons, certains sont rares et protégés dans la région, tels que le Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*), le Scirpe des forêts (*Scirpus sylvaticus*), la Pesse commune (*Hippuris vulgaris*), le Jonc à fleurs obtuses (*Juncus subnodulosus*), le Mélampyre des champs (*Melampyrum arvense*) ...

Ces reliques des marais de la vallée de la Scarpe ont une valeur patrimoniale régionale qui est indispensable à préserver, d'une part pour le caractère humide des habitats naturels qui sont extrêmement vulnérables, menacés par les drainages, l'eutrophisation et la pollution des eaux du bassin versant et d'autre part leur qualité de sites d'accueil de l'avifaune, où l'on répertorie de nombreuses espèces.

Malgré une pression anthropique forte du fait du développement du mitage de la vallée alluviale par les installations de tourisme légères qui ne s'est pas atténué au cours de ces dernières années, le secteur du marais de Biaches Saint Vaast conserve des habitats favorables au développement de la faune. Il conserve un enjeu patrimonial fort pour l'avifaune pour cette partie de la vallée de la Scarpe 9 espèce déterminantes d'oiseaux fréquentent le site en période de reproduction et sont nicheurs possible à certains.

Cette ZNIEFF accueille une population de Blongios nain, qui bien semblant moins importante que celle de la Sensée souffre certainement d'un manque de prospection spécifique de cette espèce.

L'entomofaune présente également un grand intérêt puisque ce site accueille 7 espèces d'Odonates et une espèce d'orthoptères, toutes inféodées aux zones humides. *Conocephalus dorsalis* est assez commun dans la région Nord – Pas de Calais mais en priorité 2 dans la liste rouge de DEFAUTet SARDET dans le domaine biogéographique concerné par la région.

L'intérêt faunistique est à la fois faunistique et entomologique puisque 9 espèces d'insectes ont été recensées sur le site, la majorité étant liée aux milieux aquatiques.

Marais de Wancourt-Guemappe

Situé dans la petite vallée du Cojeul, prémisses de la Sensée, cet ensemble constitue un vaste espace humide ceinturé par un environnement d'openfield dominé par l'agriculture intensive.

Ce marais est composé d'un remarquable complexe de prairies alluviales anciennement exploitées, à courtes périodes d'inondations. Il est ponctué de mares de chasse. Quelques hauts fourrés de Saule blanc colonisent de manière éparse les espaces ouvertes.

Il héberge plusieurs végétations aquatiques, amphibies et hygrophiles de plus ou moins grande valeur, caractéristiques du système alluvial.

La mégaphorbiaie relevant de l'Urtico dioicae – *Phalaridetum arundinaceae* est l'élément phytocénotique le plus remarquable de part sa grande extension surfacique sur le site. Végétation généralement cantonnée aux rives des cours d'eau, elle trouve sur le marais les conditions optimales pour son expression au niveau des zones inondables à crues épisodiques. Largement dominée par la Baldingère (*Phalaris arundinacea*), elle est accompagnée par plusieurs centaines de pieds de Grande ciguë (*Conium maculatum*), espèce assez rare dans la région.

Les plans d'eau sont en grande partie asséchés l'été. Les végétations aquatiques se développent essentiellement durant la période printanière. Un herbier flottant à lentilles (*Lemnion minoris*) se mélange avec un herbier aquatique enraciné relevant du *Ranunculion aquatilis*. Quelques rares callitriches complètent la végétation aquatique de ces mares avec quelques individus de la seule espèce aquatique déterminante de ZNIEFF présente sur le site, le Potamot fluét (*Potamogeton pusillus*).

Une végétation annuelle des vases exondées colonise les plans d'eau. Cette communauté se développe de l'été jusqu'à l'automne sur les substrats plus ou moins vaseux restant toujours humides, au moins en profondeur. Elle est dominée par des plantes annuelles, essentiellement des dicotylédones. Notons la présence sur ces berges exondées de la deuxième plante déterminante de ZNIEFF du site : le Rorippe des marais (*Rorippa palustris*).

De surface réduite, cette ZNIEFF n'abrite pas une diversité floristique et phytocénotique importante. Au total seulement 1 végétation (végétation aquatique du *Potamion pectinati* à *Potamogeton pusillus*, fragmentaire), et 2 taxons déterminants de ZNIEFF ont pu être recensés dans ce marais.

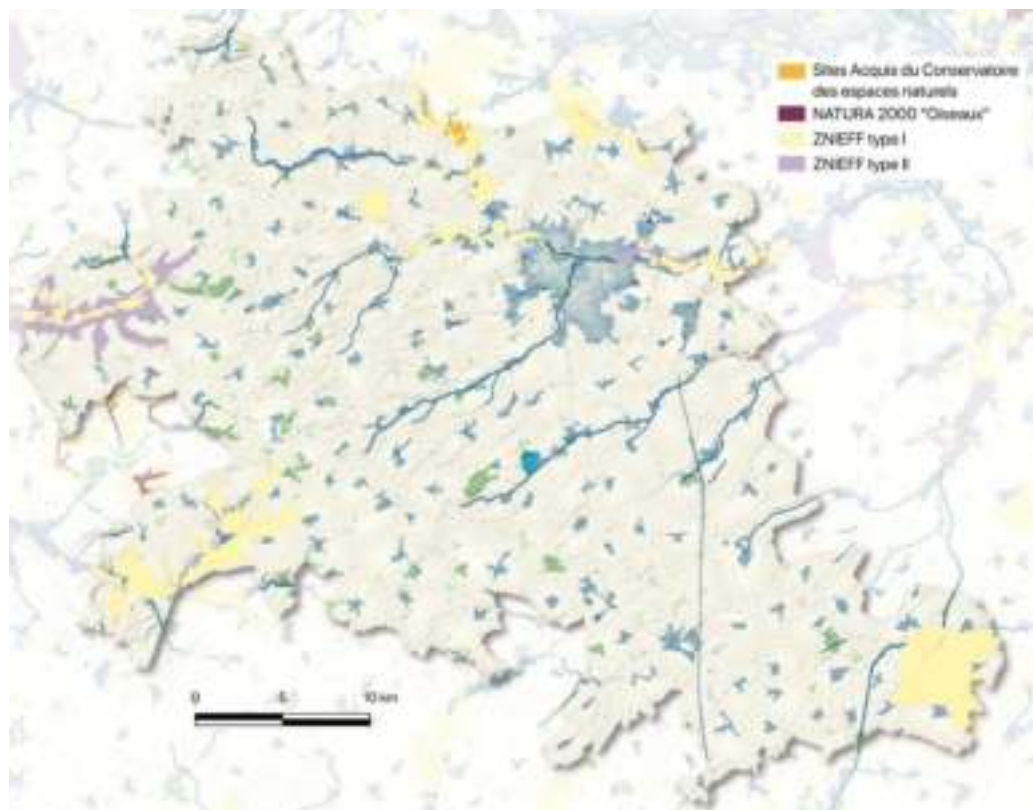
Vallée de la Scarpe entre Arras et Vitry en Artois

Vaste éco-complexe alluvial inondable plus ou moins tourbeux regroupant un ensemble de marais et d'étangs d'intérêt biologique variable, les sites les plus remarquables étant le marais de Vitry en Artois, le marais du pont à Roeux et le secteur d'anciennes tourbières de Plouvain et Biache-Saint-Vaast (ce dernier abritant par ailleurs un important site préhistorique).

Bien que parfois très humanisés et fréquentés, les marais, qui jouent un rôle écologique majeur dans le contexte de la plaine agricole d'Arras (très appauvrie en espaces naturels), abritent encore tout un cortège d'espèces animales et végétales typiques des divers habitats qui composent cette vallée (habitats aquatiques, amphibies et prairiaux humides de différents

niveaux topographiques, roselières mégaphorbiaies, bois tourbeux...), parmi elles, on peut citer plusieurs espèces rares de la flore et de la faune régionales (sarcelle d'été, Busard des roseaux ... pour l'avifaune, Triton crêté ... pour les amphibiens, butomus umbellatus ... pour la flore).

Espaces naturels remarquables et/ou protégés au sein du SCoT de l'Arrageois (source : INPN, Traitement E.A.U)



Des espaces naturels remarquables et/ou protégés

Le SCoT de l'Arrageois est concerné par des espaces naturels remarquables et/ou protégés :

- 3 sites acquis du Conservatoire des espaces naturels
- 15 ZNIEFF de type I
- 4 ZNIEFF de type II

Le classement de ces sites implique des niveaux de gestion et de protection plus ou moins importants.

Ils doivent faire l'objet de mesures de protection tant d'un point de vue de leur fonctionnalité, que de leur patrimonialité. Les espèces et les habitats associés doivent être préservés en priorité.

D'une manière générale, l'urbanisation s'est développée en dehors de ces espaces bien que certains fassent l'objet de bâtis. Nombreux de ces espaces sont en revanche adjacents aux continuités

Inventaires écologiques et patrimoniaux

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire).

L'inventaire ZNIEFF n'a pas de valeur juridique directe et ne signifie donc pas que la zone répertoriée fait systématiquement l'objet d'une protection spéciale. Toutefois, il y identifie un enjeu de fonctionnement écologique important et signale le cas échéant la présence d'espèces protégées par des arrêtés ministériels. Dans les espaces qu'elles couvrent, elles impliquent de préserver leur rôle de perméabilité environnementale et de protéger fortement les milieux détenant un intérêt important pour la biodiversité.

On distingue 2 types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I, secteurs de grand intérêt biologiques ou écologiques qui abritent des espèces animales ou végétales patrimoniales (dont certaines protégées) bien identifiées. Généralement de taille réduite, ces zones présentent un enjeu de préservation des biotopes (lieux de vie des espèces) concernés ;
- Les ZNIEFF de type II, ensembles géographiques qui désignent un ensemble naturel étendu dont les équilibres généraux doivent être préservés. Ils sont généralement de taille importante et incluent souvent une (ou plusieurs) ZNIEFF de type I).

Le SCoT de l'Arrageois comprend de nombreux milieux naturels remarquables identifiés par des inventaires écologiques (15 ZNIEFF de type I et 4 ZNIEFF de type II).

ZONE	NOM	SUPERFICIE (KM ²)	PART SUR LE TERRITOIRE (%)
ZNIEFF 1	Cours de l'Authie, marais et coteaux associés	0	0
ZNIEFF 1	Vallée de l'Ancre entre Beaumont-Hamel et Aveluy et cours supérieur de l'Ancre	0	0,04
ZNIEFF 1	Bois de Watron à Luchaux	0,02	0,46
ZNIEFF 1	Massif forestier de Luchaux/Robermont	0,09	0,46
ZNIEFF 1	Pelouses et bois de la Comté et du Mont d'Anzin	0,2	1,33
ZNIEFF 1	Marais de Wancourt-Guemappe	0,59	2,57
ZNIEFF 1	Vallée du Vivier à Bouret-sur-Canche, bois de Gargantu et bois de Mortagne à Rebeuve-sur-Canche	1,14	6,08
ZNIEFF 1	Bois d'Habarcq et ses lisières	2,37	8,5
ZNIEFF 1	La haute vallée de la Scarpe entre Frévin-Cappelle et Anzin-St-Aubin, le bois de Maroeuil et la vallée du Gy en aval de Gouves	7,03	9,19

ZNIEFF 1	Haute vallée de la Canche en amont de Conchy-sur-Canche	3,76	9,41
ZNIEFF 1	Les marais de Biache-St-Vaast à St Laurent-Blangy	3,54	10,62
ZNIEFF 1	Forêt domaniale de Vimy, coteau boisé de Farbus et bois de l'Abîme	4,37	12,67
ZNIEFF 1	Coteau boisé de Camblain et Mont-Saint-Eloi	4,78	18,08
ZNIEFF 1	Vallée de la Quilienne, vallons adjacents et bois d'Orville	21,44	23,03
ZNIEFF 1	Bois d'Havrincourt	22,32	40,75
ZNIEFF 2	Vallée de l'Authie	0,05	0,13
ZNIEFF 2	Le complexe écologique de la Vallée de la Sensée	1,26	3,64
ZNIEFF 2	Vallée de la Scarpe entre Arras et Vitry en Artois	5,73	17,2
ZNIEFF 2	La haute Vallée de la Canche et ses versants en amont de Sainte Austreberthe	19,49	23,5

Le réseau NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques.

Le territoire du SCoT de l'Arrageois est limitrophe du site NATURA 2000 « Massif forestier de Luchaux », une zone de protection spéciale reconnue pour sa biodiversité exceptionnelle. Ce massif forestier joue un rôle crucial pour les oiseaux, offrant un habitat essentiel pour de nombreuses espèces, notamment celles menacées ou en déclin. Il constitue un refuge pour la nidification, l'alimentation et le repos des oiseaux migrateurs. La préservation de ce site contribue significativement à la conservation de la faune aviaire de la région.

Sites Acquis du Conservatoire des espaces naturels

Les Conservatoires des espaces naturels sont en France des structures associatives créées au milieu des années 1970 pour gérer et protéger des espaces naturels ou semi-naturels. Il s'agit d'associations de protection de la nature, participant à la gestion et la protection de la biodiversité et des espaces naturels de France. Sur le territoire du SCoT de l'Arrageois il y a 3 sites qui font partie du Conservatoire des espaces naturels.

ZONE	NOM	SUPERFICIE (KM ²)	PART SUR LE TERRITOIRE (%)
Sites Acquis du Conservatoire des espaces naturels	PELOUSE DE LA BUTTE - Parcelle acquise en maîtrise foncière	0,12	0,74
Sites Acquis du Conservatoire des espaces naturels	ZONE HUMIDE DE LA PATURE - Parcelle acquise en maîtrise foncière	0,14	1,09
Sites Acquis du Conservatoire des espaces naturels	MARAIS DU VAL LOBOT - Parcelle acquise en maîtrise foncière	0,2	1,45

Un territoire exposé à différentes pressions potentielles

Pression potentielle liée à l'urbanisation

L'urbanisation à l'intérieur d'un espace naturel a des effets évidents sur la biodiversité. Mais les incidences peuvent aussi se ressentir lorsque l'urbanisation se fait à l'extérieur, notamment aux abords proches. Un des exemples typiques est celui de l'urbanisation en bordure de forêt. Dans ce cas, l'effet se fait ressentir en premier lieu sur la lisière (linéarisation du contour, banalisation). Or, la lisière d'une forêt est un milieu d'échanges biologiques importants, facteur d'une biodiversité notable. L'effet peut aussi être ressenti au sein même du massif par des intrusions humaines de plus en plus fréquentes. Ceci peut engendrer des dérangements (perte de quiétude), des piétinements (impact sur la végétation) et peut donc induire

une diminution des capacités d'accueil biologique du boisement (disparition des espèces les plus sensibles à la présence humaine).

L'Arrageois est caractérisé par une faible surface de boisements, situés pour certains en dehors des zones urbanisées, même si d'autres espaces boisés liés aux vallées notamment sont localisés en limite de zones urbaines. Ainsi, la pression liée à l'urbanisation sur ces zones boisées est globalement peu élevée.

En revanche, comme ce couvert se concentre géographiquement sur des axes stratégiques de fonctionnement écologique (corridors écologiques... continuum forestier), les contacts entre urbanisation / forêt le long de ces axes appellent une vigilance particulière. Il s'agit notamment des secteurs :

- Fond des vallées de l'Authie (vers Pas en Artois) et de la Quilienne,
- Les abords des massifs forestiers suivants : la forêt de Vimy (bois de Farbus...), les coteaux boisés de Mont-St-Eloi, le Bois d'Havrincourt.

Du point de vue de l'hydrosystème, les facteurs de pression potentielle sont de 2 ordres :

- L'urbanisation en fond de vallée qui implique des enjeux de préservation des zones humides et de maîtrise de l'artificialisation aux abords des cours d'eau : Vallées de la Scarpe, de la Sensée et de l'Authie notamment,
- L'artificialisation des sols en tête de bassin versant. En effet, les têtes de bassin versant sont des espaces stratégiques pour l'alimentation des cours d'eau.

Si l'urbanisation modérée peut être compatible avec le maintien du fonctionnement hydraulique, en revanche, une imperméabilisation importante peut être le vecteur de pollutions et ruissellements modifiant la qualité physico-chimique et hydraulique des cours d'eau. Ces secteurs concernent potentiellement toutes les lignes de crêtes. Sur les plateaux peuvent être identifiés :

- L'axe de Beaumetz-les-Cambrai à Saint-Léger ;
- L'axe de Bucquoy à Barly
- L'axe de Saulzy à Souastre
- L'axe de Lignereuill à Maizières (puis jusqu'à Rouvin-Houvigneul)
- L'axe de Penin à Tincques (jusqu'à Magnicourt en Comte)

Pression potentielle liée aux infrastructures de transport

La mise en place de réseaux (voie ferrée, autoroute, route à grande circulation) est également susceptible de provoquer des effets néfastes sur la biodiversité. Ici, la cause est liée au risque d'enclavement et de coupure (perte des possibilités d'échanges biologique) avec les autres espaces naturels alentours.

La présence d'infrastructures à proximité de certains sites contribue à leur dégradation (pollution) et influe sur leur rôle d'espace refuge pour la faune.

Les parties du territoire les plus exposées à ce type de pression concernent la zone agglomérée d'Arras (nombreuses infrastructures), le secteur de Gavrelle, à l'extrême Est du territoire (A26, A1, D 950) et, dans une moindre mesure, le secteur de Bapaume (Voie TGV, A4, D917, D930).

Pression potentielle liée à la modification des pratiques culturelles ou sylvicoles

Pression liée aux pratiques sylvicoles

Les fréquentes plantations de peupliers contribuent à la dégradation des milieux et à l'appauvrissement de la diversité forestière. Au bord des cours d'eau, les plantations entraînent la régression des zones humides et des populations locales.

Pression liée aux pratiques agricoles

Les pratiques agricoles participent également à la disparition progressive des zones humides par les drainages et assèchements de parcelles ayant vocation d'un retour en culture. De même, les pollutions liées aux activités agricoles, amplifiées par les pollutions associées au tourisme entraînent une eutrophisation des milieux.

De plus, la pratique de grandes cultures autour d'une zone naturelle remarquable peut entraîner l'isolement de cette zone (autour d'espaces agricoles simplifiés) qui ne bénéficie plus d'échanges biologiques (cas d'un territoire agricole remembré ayant entraîné la disparition des haies, des ruisseaux et de tout élément susceptible de permettre des connexions).

Mais ceci est parfois moins visible lorsque ce sont des pratiques sylvicoles ou agro-pastorales qui évoluent sur des espaces naturels : disparition des pâturages ovins sur les pelouses calcaires, remplacement du pâturage extensif en marais par du pâturage intensif, ou encore mise en

place de peupleraies en fond de vallée faisant disparaître certains boisements alluviaux originels,...

La biodiversité du territoire est donc potentiellement fragilisée par des risques tendanciels exposant les milieux naturels eux-mêmes mais aussi leurs connexions.

Dans le territoire du SCoT, les enjeux portent donc :

- sur la préservation des haies compte tenu de leur rôle pour la régulation des ruissellements et des pollutions diffuses. Notons que des projets multiples sont engagés pour réduire les phénomènes de ruissellements et poursuivre la plantation de haies en coopération avec la profession agricole.
- sur la préservation des haies et bosquets en tant qu'espaces relais interforestiers (cf. trame verte et bleue).

Enjeux de sauvegarde de la biodiversité

Reconnaître les espaces naturels d'intérêt écologique et améliorer leur gestion afin de préserver leur valeur patrimoniale et leur fonctionnalité

Les espaces protégés du territoire doivent être pris en compte dans l'aménagement pour assurer leur sauvegarde et éviter des usages incompatibles avec leurs intérêts écologiques, historiques ou patrimoniaux. A ce titre, le SCoT se doit de tenir compte notamment du site Natura 2000 situé à proximité, ainsi que du site du Marais de Maroeuil, faisant l'objet d'un plan de gestion.

Certains secteurs présentent un fort intérêt environnemental. Ils sont fréquentés par différents publics, mais restent néanmoins souvent méconnus. Améliorer la connaissance de ces espaces et communiquer sur leur valeur patrimoniale faciliterait leur préservation.

Maîtriser la consommation d'espace

Il est certain que le tissu urbain du SCoT se densifiera dans les années à venir. Cependant, une consommation non contrôlée des espaces peut fragmenter les habitats naturels, fragiliser la biodiversité, déstabiliser l'agriculture et dégrader les paysages. Les futures extensions urbaines devront donc être optimisées pour minimiser l'impact sur les espaces naturels, condition essentielle du développement durable.

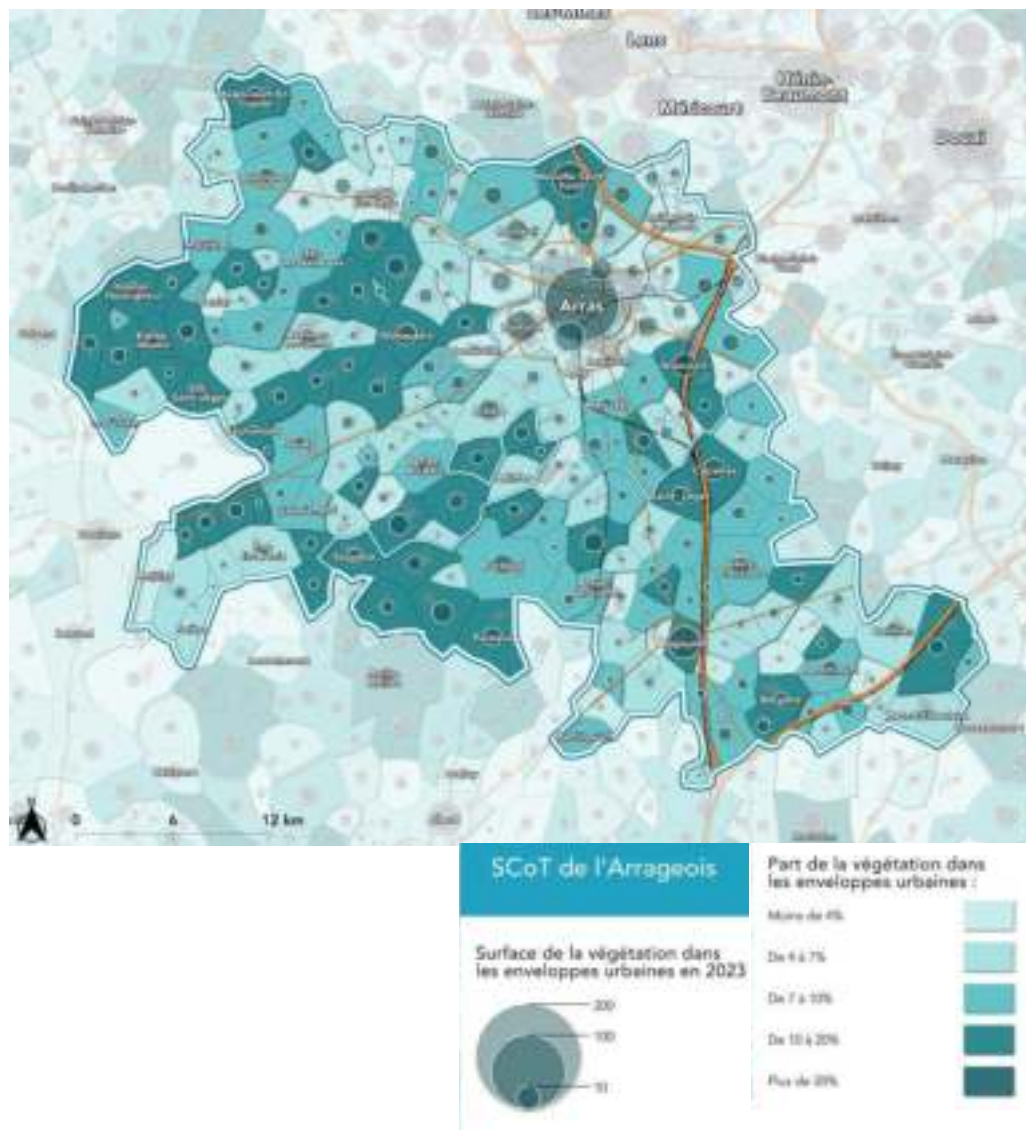
Organiser la fréquentation touristique

La qualité des zones naturelles, notamment des vallées et boisements, est un atout majeur pour le tourisme local et doit être préservée. Il est important de gérer la fréquentation touristique pour valoriser les milieux écologiques tout en respectant leur sensibilité. Actuellement, le tourisme n'exerce pas une forte pression sur ces milieux, bien que des enjeux subsistent pour les milieux aquatiques et humides (voir chapitre suivant). Toutefois, ces pratiques touristiques pourraient augmenter à l'avenir.

Préserver, améliorer la qualité des zones humides en agissant sur l'ensemble du bassin versant

Les zones humides, riches en biodiversité, sont particulièrement fragiles et vulnérables à la pollution diffuse des bassins versants en amont. Il est donc essentiel de surveiller attentivement toutes les actions menées sur ces bassins versants.

Part de la végétation dans les enveloppes urbaines du territoire (source : E.A.U, BD TOPO, Traitement EAU OBSERV'EAU)



Quid de la nature en ville dans le SCoT de l'Arrageois ?

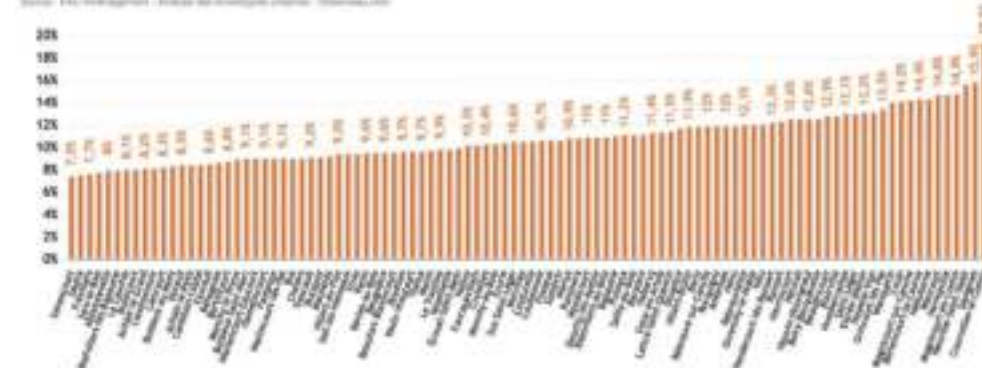
Bien que le territoire bénéficie d'un couvert arboré important, la part de la végétation dans les enveloppes urbaines du territoire est généralement inférieure à 10 %.

On notera toutefois une part importante au sein des communes de Neuville-Saint-Vaast, Havrincourt, Wancourt, Puisieux, Houvin-Houvigneul, etc. La surface de la végétation est la plus grande dans des communes telles que Arras, Dainville, Achicourt, Nauville-Saint-Vaast, etc.

La nature en ville constitue un levier d'action majeur en matière d'adaptation au changement climatique à travers notamment la lutte contre les îlots de chaleur, la réduction des consommations d'énergie, la réduction de la vulnérabilité des personnes fragiles, l'amélioration de la qualité de l'eau, la gestion des risques ...

Le taux de végétalisation des enveloppes urbaine par commune en 2023

(Source : EAU l'Arrageois - Arrageois des Enveloppes Urbaines - Observ'EAU)



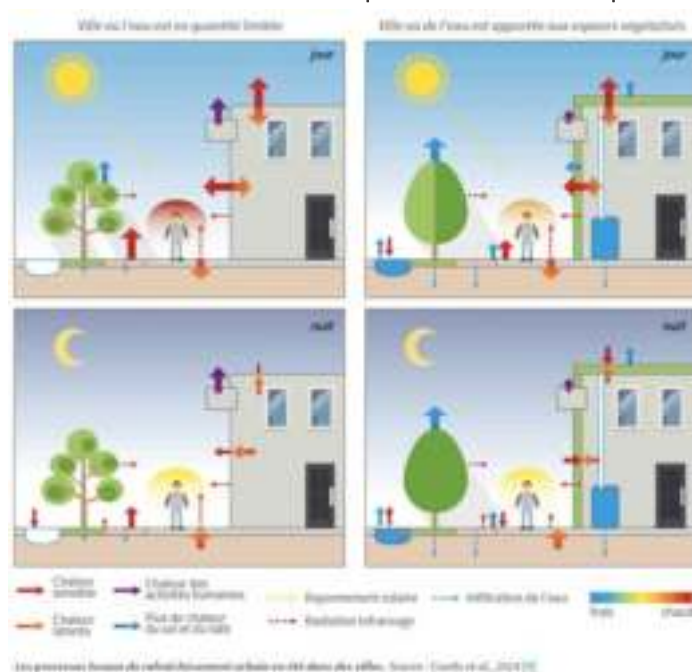
ZOOM sur ... la nature en ville et le changement climatique

NATURE EN VILLE ET ILOT DE CHALEUR : L'effet de la nature en ville repose sur la présence d'eau et dépend de plusieurs paramètres.

Les espaces de nature en ville contribuent à réduire la chaleur estivale par l'ombrage et l'augmentation de l'humidité relative de l'air, grâce au sol (évaporation) et aux plantes (transpiration), et dans une moindre mesure par la réflexion des rayons du soleil. Ces mécanismes contribuent à réduire les températures de surface et l'effet d'îlot de chaleur urbain (ICU).

Cependant, l'évapotranspiration repose sur un sol dont le volume et les propriétés permettent de stocker de l'eau, voire sur un apport en eau. L'efficacité dépend aussi des espèces végétales présentes, car certaines

espèces, résistantes à la sécheresse, transpirent peu. La modification de l'écoulement de l'air par les végétaux peut contrecarrer ces effets positifs. La contribution des espaces végétalisés au rafraîchissement des villes dépend de nombreux paramètres (climat, vents, morphologie urbaine, bâtiments, taux d'imperméabilisation, végétation, sol, type de dispositif, taille et emplacement des dispositifs végétalisés).



NATURE EN VILLE ET CONFORT THERMIQUE DANS LES BÂTIMENTS : l'effet repose sur la présence d'eau, des dispositifs et une végétation adaptée, et vient en complément d'une conception ou rénovation performante du bâti et adaptée à sa localisation.

Les toitures et façades végétalisées, les arbres, voire les pelouses, peuvent contribuer à rafraîchir des bâtiments en été, grâce à l'ombrage procuré par les façades végétalisées et par les arbres, à la présence d'eau dans le substrat des toitures voire de certaines façades végétalisées, et à l'évapotranspiration à proximité des bâtiments (arbres, pelouses, plantes grimpantes). En hiver, des arbres positionnés pour abriter des vents dominants et des toits et murs végétalisés peuvent contribuer à réduire la vitesse du vent et ainsi limiter les pertes de chaleur de maisons individuelles exposées. Cependant, l'effet de rafraîchissement nécessite la présence d'eau, ce qui peut être problématique lors d'étés chauds et secs. En hiver, la végétalisation (sauf en cas de feuillage caduc) peut réduire les apports solaires.

L'effet de ces dispositifs se mesure par les consommations d'énergie nécessaires à assurer le confort thermique et visuel (rafraîchissement, chauffage, éclairage), à considérer dans un bilan énergétique annuel. Ces dispositifs viennent en complément des principes de construction et de rénovation (notamment isolation) et d'emplacement des bâtiments.

Conséquences du changement climatique sur les milieux naturels

Le changement climatique a des répercussions importantes sur les milieux naturels du territoire couvert par le SCoT de l'Arrageois :

- **Écosystèmes aquatiques et qualité de l'eau :**

Les rivières et cours d'eau subissent des variations de température et des changements de régimes hydrologiques. Les périodes de sécheresse prolongée réduisent les niveaux d'eau, affectant la qualité de l'eau et la vie aquatique.

- **Perte de biodiversité et migration des espèces :**

Les variations climatiques modifient les habitats naturels, entraînant la migration des espèces vers des zones plus favorables. Certaines espèces locales peuvent disparaître si elles ne parviennent pas à s'adapter rapidement aux nouvelles conditions climatiques. Les changements dans la flore peuvent également impacter les espèces animales qui dépendent de certaines plantes pour se nourrir ou se reproduire.

- **Stress sur les forêts et espaces boisés :**

Les forêts et espaces boisés du SCoT, tels que le massif forestier de Lucheux, sont soumis à un stress accru dû à la hausse des températures et aux modifications des régimes de précipitations. Cela peut conduire à une augmentation des maladies forestières, des infestations d'insectes nuisibles et des risques d'incendies de forêt.

- **Changements dans les cycles phénologiques :**

Les cycles de vie des plantes et des animaux sont perturbés. Par exemple, des printemps plus précoces peuvent entraîner une floraison et une germination prématurées, ce qui peut désynchroniser les relations entre les

plantes et leurs pollinisateurs. Les migrations d'oiseaux peuvent également être affectées, avec des impacts sur les écosystèmes locaux.

- **Zones humides et marais :**

Les zones humides, marais et autres milieux aquatiques sont particulièrement vulnérables aux variations climatiques. Le changement climatique peut entraîner l'assèchement de certaines zones humides, réduisant leur capacité à abriter une riche biodiversité et à jouer leur rôle de régulateurs hydrologiques.

- **Érosion des sols et pratiques agricoles :**

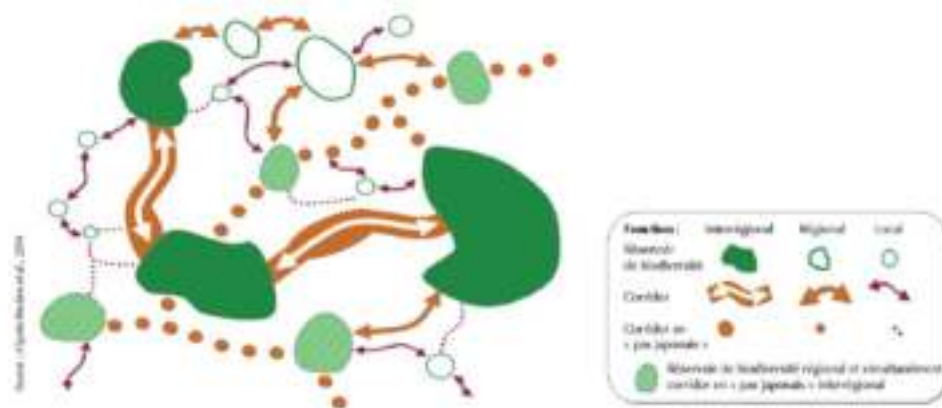
Les pratiques agricoles doivent évoluer pour s'adapter aux nouvelles conditions climatiques. Les sols peuvent être plus vulnérables à l'érosion en raison de la modification des régimes de précipitations. Les agriculteurs doivent adopter des pratiques de gestion durable des sols et de l'eau pour maintenir la productivité agricole et protéger les écosystèmes naturels.

- **Espaces verts et qualité de vie :**

Les espaces verts urbains et périurbains jouent un rôle crucial dans la qualité de vie des habitants. Le changement climatique peut affecter ces espaces par des périodes de chaleur intense et de sécheresse, nécessitant des efforts accrus pour leur entretien et leur adaptation (par exemple, en choisissant des espèces végétales plus résistantes à la sécheresse).

Principe de la Trame Verte et Bleue

A chaque échelle sa trame



Rappelons que la TVB est déclinée à l'échelle d'un SCoT.

Les milieux sont détaillés par sous-trame (aquatique, humides, bois et forêts, mixte, marins...) et par type de fonctionnalité (réservoir, corridor, espaces de perméabilités)

La trame verte et bleue du territoire

La Trame Verte et Bleue doit assurer le maintien et l'amélioration des continuités écologiques, garantes du bon fonctionnement des milieux naturels. Cette trame constitue une approche majeure dans l'aménagement du territoire et de la planification de l'urbanisme.

L'identification de la TVB permet de :

- Conserver le patrimoine naturel existant ainsi que les connexions entre les milieux (arbre, zone humide...),
- Contribuer à l'existence de continuités écologiques en ville au travers de la diversité des espaces verts et l'utilisation de techniques d'aménagement douces (gestion différenciée des espaces verts),
- Intégrer les espaces naturels et les terres agricoles parmi les fondamentaux d'un nouveau modèle de développement territorial,
- Préserver les paysages,
- Conforter l'existence et le fonctionnement des espaces non urbains en les valorisant et en les associant à d'autres finalités (amélioration du cadre de vie, attractivité, protection des ressources naturelles...).

La TVB est le levier d'action pour la mise en valeur des services écosystémiques de chaque milieu.

L'identification de la TVB repose sur les éléments suivants :

- Les espaces naturels remarquables et ou protégés
- Les classements d'espaces ou de cours d'eau
- Le SRCE du Nord Pas de Calais
- L'identification complémentaire par orthophotoplan.

Le SRCE du Nord Pas de Calais

La dégradation des milieux naturels, leur fragmentation et leur artificialisation entraînent une perte massive de biodiversité. C'est pour y faire face que la loi de programmation du 3 août 2009 (loi Grenelle 1) a fixé l'objectif de constituer une trame verte et bleue, outil d'aménagement du territoire qui permet de créer des continuités territoriales. Aussi, la loi portant Engagement National pour l'Environnement (ENE) du 12 juillet 2010 donne les moyens d'atteindre cet objectif à travers l'élaboration de Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE).

Le SRCE-TVB du Nord-Pas de Calais a été approuvé en juillet 2014, puis annulé par décision du tribunal administratif en février 2017. Le SRCE de Picardie n'a pas été adopté. Dans le présent document, la carte de TVB du SRADDET Hauts-de-France a été utilisée.

Les paragraphes suivants identifient les différents éléments de la TVB du territoire régional, précisent les menaces auxquelles ils sont confrontés et mettent ainsi en évidence les objectifs à atteindre.

Les rivières et autres cours d'eau

En dépit du linéaire important de cours d'eau important (plus de 6000 km), la région Nord Pas de Calais se caractérise par l'absence de grands fleuves et de relief important.

Les sols crayeux, peu pentus du territoire du SCoT favorisent l'écoulement d'un réseau de cours d'eau tranquilles. A l'Est, le territoire se caractérise par un réseau de canaux (Scarpe canalisée, Canal du Nord) et fossés artificiels sur des sols faiblement pentus.

Selon leur morphologie, leur débit, leur courant et la qualité de l'eau, les cours d'eau de la région recèlent des richesses écologiques contrastées. La

qualité de l'eau constitue toutefois un paramètre majeur. Par exemple la vallée de la Lys, au Nord-Ouest du territoire du SCoT, présente localement une bonne qualité de l'eau qui favorise le développement d'herbiers aquatiques diversifiés et caractéristiques des eaux courantes. On y observe certaines espèces de plantes aquatiques telles que des potamots extrêmement rares.

La continuité écologique de plusieurs cours d'eau tels que l'Authie et la Canche permet encore la migration de diverses espèces de poissons telles que la Truite fario, le Saumon atlantique et les différentes espèces de Lamproies.

Menaces

L'essor industriel de la région et l'intensification de l'agriculture ont dégradé la qualité des eaux superficielles.

Une grande partie des polluants rejetés notamment dans les bassins industriels ont rejoint les cours d'eau. De même, une partie des engrais et des produits phytosanitaires s'infiltrent dans les sols puis gagnent à leur tour ces cours d'eau. L'absence puis l'insuffisance des réseaux d'assainissement couplées à la forte densité de la population aggravent davantage la pollution des cours d'eau.

Les objectifs liés à ce type de milieu sont donc :

- Éviter la dégradation des milieux aquatiques ou des zones humides par tout nouveau projet,
- Éviter la création de nouvelles discontinuités au sein des voies d'eau, ou entre la voie d'eau et les milieux concernés.

Les zones humides et plans d'eau

En raison du faible relief et de la nature géologique de son sous-sol (argile et craie), la région comporte plusieurs zones humides de grand intérêt écologique. Les plaines et les vallées humides étaient nombreuses jusqu'à une époque proche.

Les zones humides de fond de vallée constituent les zones humides les plus fréquentes et les plus vastes à l'échelle régionale. Elles s'étendent au sein des lits majeurs des parties aval des cours d'eau. A l'échelle régionale, les plus remarquables sont le complexe alluvial de la Scarpe et de l'Escault, la vallée de la Sensée, les basses vallées de la Canche et de l'Authie notamment.

Ces zones recèlent des habitats aquatiques très rares, certaines espèces végétales ou animales sont parfois représentées en station unique. Elles peuvent également constituer des habitats d'intérêt majeur pour les oiseaux et la faune invertébrée. Le Butor étoilé, le Blongios nain, la Rousserolle turdoïde, la Panure à moustache ou encore le Conocéphale des roseaux sont autant d'exemples de cette faune remarquable.

Menaces

Si la création de réseaux de fossés de drainage et de canaux a favorisé l'extension des habitats aquatiques et des espèces associées, cela a en revanche entraîné l'assèchement et la forte régression des zones humides de la région, notamment les prairies alluviales. De même, compte tenu de leur position topographique basse, à l'instar des cours d'eau, les zones humides concentrent naturellement les pollutions. L'eutrophisation de ces milieux se traduit par une régression des communautés et espèces végétales oligotrophiles ou mésophiles et par conséquent, une banalisation des zones humides.

La préservation de ces espaces est reconnue d'intérêt général par la loi et constitue une orientation forte des politiques nationales et régionales.

Les objectifs liés à ce type de milieu sont :

- Éviter tout impact sur les zones humides en déplaçant tout projet ou en limitant l'emprise sur les zones humides,
- Éviter tout drainage, imperméabilisation, remblaiement ou de manière générale toute perturbation du fonctionnement hydrologique naturel.

Les milieux ouverts et intermédiaires

Ce type de milieu domine largement l'occupation du sol régionale et en constitue la matrice paysagère. Façonnés par l'activité humaine, les espaces agricoles créés par l'Homme constituent également des milieux de vie pour de nombreuses espèces animales et végétales dont certaines sont rares et menacées tant à l'échelle régionale que nationale.

En ce qui concerne les terres labourables, la couverture des cultures annuelles est variable à l'échelle régionale, dans le secteur de l'Arrageois, les cultures constituent les cultures majoritaires (plus de 40%), associées aux légumes de plein champ, les pommes de terre et cultures industrielles. Les cultures annuelles représentent également des milieux de vie potentiels pour quelques espèces de la flore et de la faune sauvage. Toutefois, les pratiques intensives dans ces espaces tendent souvent à appauvrir la diversité de ces milieux.

Les prairies naturelles couvrent près de 16% du territoire régional et constituent le second type de milieux ouverts représenté à l'échelle régionale. Les collines de l'Artois recèlent notamment des espaces de prairies importants, organisés parfois en ceintures bocagères autour des villages. En dehors de ces espaces, les prairies se concentrent essentiellement dans les fonds de vallée et les zones humides.

Enfin, les milieux ouverts sont également représentés par des espaces de pelouses sèches et de landes. Ces habitats, souvent hérités d'une exploitation agricole séculaire par pâturage extensif, se concentrent sur les terres les moins fertiles et les moins accessibles du territoire régional. Des pelouses calcicoles se développent essentiellement au niveau de versants ensoleillés sur sols crayeux, notamment au niveau des collines de l'Artois, à l'Ouest du territoire du SCoT.

Menaces

Les milieux ouverts sont les milieux qui souffrent actuellement le plus de l'urbanisation du territoire. En effet, la réglementation relative aux milieux boisés étant stricte, l'aménagement du territoire et l'extension urbaine concernent essentiellement ces milieux ouverts.

Au sein de ces milieux, les prairies sont les habitats qui sont le plus impacté par l'artificialisation du territoire.

En plus de l'urbanisation, les menaces qui pèsent sur ces milieux ouverts concernent certaines pratiques de l'agriculture intensive qui conduisent à une banalisation des milieux ouverts et la déprise agricole d'autres secteurs moins fertiles (landes et pelouses sèches) qui tendent à une fermeture des milieux (évolution spontanée vers des milieux boisés).

Les objectifs liés à ce type de milieu sont notamment :

- Éviter la destruction ou le retournement des prairies bocagères au profit de l'urbanisation, de l'aménagement d'infrastructures, ... ou compenser les effets de manière systématique et adaptée,
- Éviter les modifications du bocage, ou respecter par des mesures de compensation une surface du maillage entre 1 et 5 ha, en utilisant uniquement des espèces locales des territoires phytogéographiques concernés.

Les milieux boisés

Avec seulement 9,37% de forêts (occupation du sol boisée de plus de 0,5 ha figurant dans la couche d'occupation du sol régionale de 2009) sur son territoire, la région Nord Pas de Calais est la région la moins boisée de France. Si l'on considère les boisements au sens large, incluant les bosquets de plus de 500 m², haies, alignements d'arbres,... leur superficie cumulée atteint 141 000 ha, soit 11,3% de la région.

La plupart des espaces forestiers régionaux sont anciens et dominés par des feuillus d'essences indigènes dont la flore est influencée par le substrat et l'hygrophilie.

Ils se concentrent souvent sur les sols les moins fertiles et les moins exposables sur le plan agricole (sols acides ou calcaires, hydromorphes ou à nappe proche de la surface, milieux dunaires, zone humides,...). Ainsi, la plupart des forêts régionales recèlent une flore, une fonge et une faune originale, mais pas toujours typiquement forestière.

Toutefois, il s'agit de milieux riches, dont l'intérêt écologique réside notamment dans leur complémentarité avec les habitats qui leurs sont associés (fourrés, ourlets, ...).

La faible surface des boisements nuit à leur continuité écologique (massifs isolés), et les rend plus sensibles aux perturbations et activités au niveau des espaces périphériques. Mais compte tenu des reboisements effectués et l'enrichissement de certains milieux ouverts, la forêt régionale gagne du terrain, souvent aux dépens de milieux particuliers rares.

Menaces

Si la forêt régionale a subi une importante exploitation au cours des trois derniers siècles avec une réduction importante de sa superficie, la situation est aujourd'hui stabilisée et la forêt progresse à nouveau dans la région, notamment sur le territoire de l'Atrébatie.

Toutefois, plusieurs menaces pèsent sur ces milieux boisés, notamment la fragmentation de ces espaces forestiers par de grandes infrastructures de transport, de grands espaces de cultures ou par des espaces urbanisés.

De plus, l'exploitation actuelle des forêts ne permet guère l'expression des phases de vieillissement et de sénescence (vieux arbres, bois mort sur pied, ...) favorables à toute une fonge et une faune spécialisée. Les coupes à blanc ont des impacts complexes sur les écosystèmes forestiers, celles-ci pouvant être positives pour certaines espèces et négatives pour d'autres.

Les rares forêts humides ou inondables (notamment au niveau des fonds de vallées du territoire) sont en outre soumises à des menaces supplémentaires, telles que l'eutrophisation généralisée des bassins versants, ou encore les travaux de drainages intensifs et les plantations de peupliers qui altèrent leurs caractéristiques écologiques et leur biodiversités.

Les objectifs liés à ce type de milieu sont :

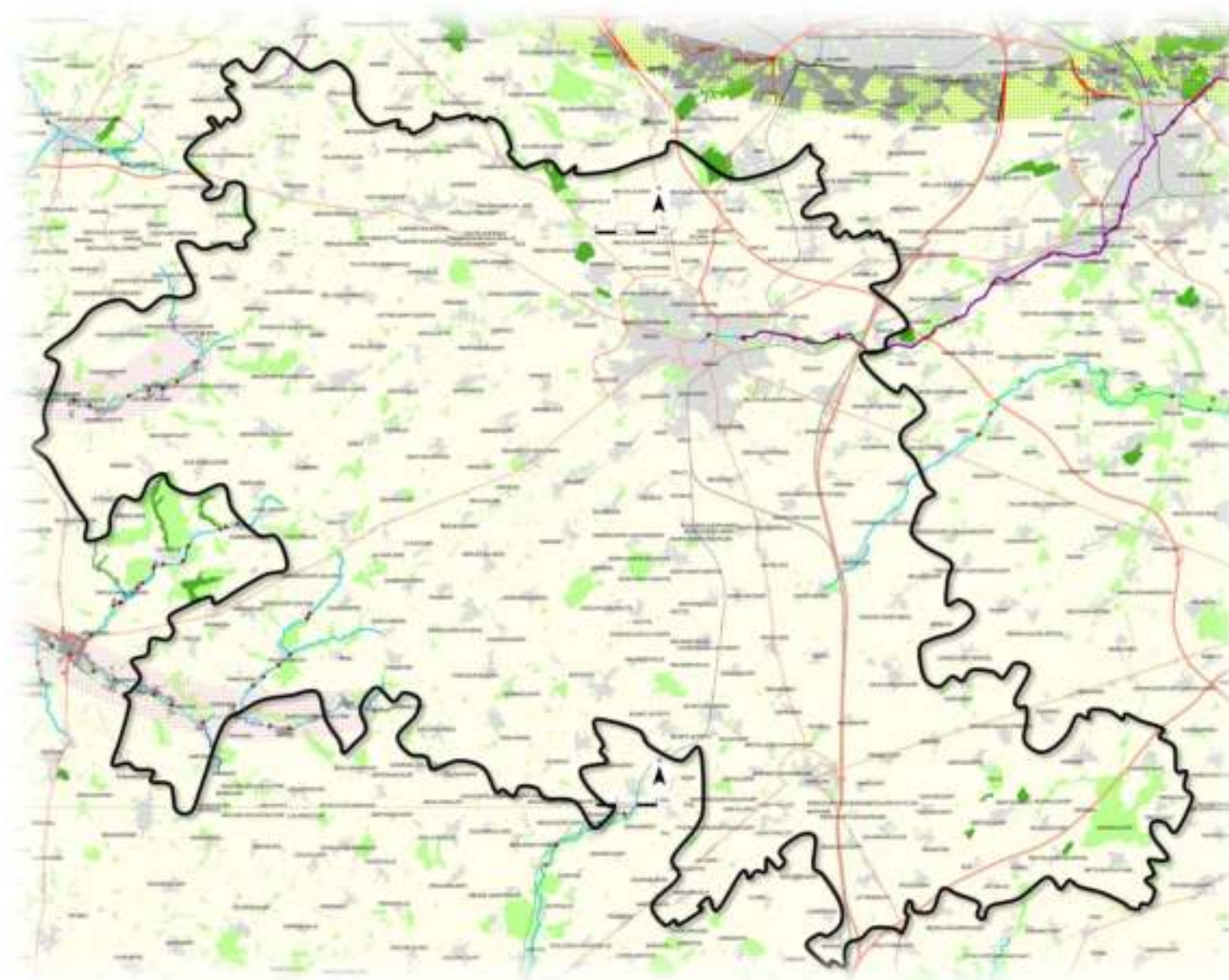
- La préservation des massifs forestiers par l'absence de projets d'aménagement les concernant,

- Éviter le fractionnement de ces espaces dans la mesure du possible ou rétablissement des connexions écologiques perdues,
- Préservation des zones tampons à faible pression anthropique, voire restauration aux abords des forêts,
- Les plantations ou replantations peuvent constituer des mesures compensatoires à la destruction de surfaces forestières, si elles sont réfléchies dans l'espace et le temps.

La carte TVB montre que les réservoirs de biodiversité occupent une petite partie du territoire du SCoT, principalement dans les vallées, leurs zones humides et quelques espaces forestiers. Des prairies et prairies bocagères, surtout à l'ouest près des vallées de l'Authie et de la Quilienne, sont aussi identifiées comme réservoirs de biodiversité.

La Trame Bleue, reliant les corridors fluviaux et zones humides, est modérément développée, basée sur les vallées locales. La Trame Verte est moins développée, mais des corridors forestiers et des connexions de pelouses calcaires aux Collines de l'Artois ont été repérés pour restauration.

Les enjeux principaux sont la protection des vallées, l'amélioration de la qualité des cours d'eau et zones humides, la restauration du bocage et la protection des espaces forestiers.



CONTINUITES ECOLOGIQUES

Réservoirs de biodiversité

-  Réservoirs de Biodiversité de la trame bleue (cours d'eau de la trame / réservoirs biologiques des lacs)
-  Réservoirs de Biodiversité de la trame verte

Corridors principaux

-  Corridors boisés
 -  Corridors humides
 -  Corridors littoraux
 -  Corridors ouverts
 -  Corridors multifonctionnels
 -  Corridors fluviaux
- Attention : les corridors écologiques, au contraire des réservoirs, ne sont pas forcément géométriques ou linéaires. Ils doivent être compris comme des "fonctionnements écologiques" (c'est-à-dire des caractéristiques à respecter dans deux réservoirs pour répondre aux besoins des espèces (comme la flore et l'agriculture) pour répondre à leur déplacement.

Zones à enjeux

-  Zones à enjeu d'identification de corridors bocagers
-  Zones à enjeu d'identification de corridors boisés
-  Zones à enjeu d'identification des chemins ruraux et éléments du paysage supports de corridors potentiels

OBSTACLES A LA CONTINUITE ECOLOGIQUE

Interactions entre les éléments fragmentants et les CER (réservoirs - corridors)

-  Urbanisation
-  Routes de type autoroutier
-  Lignes routières principales
-  Voies ferrées à grande vitesse (GVV)
-  Autres lignes ferroviaires ou circulant en moyenne ou moins 40 trains par jour
-  Qualité physico-chimique médiocre et mauvaise des CER
-  Obstacles majeurs à l'écoulement

ELEMENTS DE CONTEXTE

Occupation du sol

-  Espaces artificialisés
-  Cultures
-  Espaces semi-naturels

Avertissement au lecteur : cette carte a été réalisée au 1:100 000 au format A3, sa lisibilité est optimale à ce format et n'est pas pensée pour les formats intermédiaires (A4, etc.).



Actualisation : 2020 / 2021 / 2022
Sources : Arrageois Hauts-de-France, UGV-ED Sport, Mairie, Anas, Jura, Sambre - Carte N° : 488-12 décembre 2018.

Synthèse, enjeux et perspective d'évolution

Le territoire se caractérise par une grande variété de reliefs (Collines de l'Artois, Plaine de l'Artois) et d'affleurements géologiques, créant ainsi une diversité de milieux naturels (zones humides, boisements, prairies, etc.).

D'après les éléments étudiés précédemment, les principales vallées de l'Arrageois représentent un atout majeur pour le territoire, nécessitant une protection particulière. Les enjeux principaux pour ces vallées incluent la limitation de l'artificialisation des cours d'eau, qui dégrade leur qualité physique et biologique, ainsi que le développement réfléchi des projets d'aménagement et de l'urbanisation (éviter l'étalement urbain, améliorer l'assainissement, etc.) afin de préserver les zones humides.

Le territoire du SCoT abrite également des boisements importants et un réseau bocager plus ou moins bien représenté. Ces éléments, dans un espace principalement agricole, offrent des refuges pour de nombreuses espèces fauniques et floristiques. Les enjeux pour ces milieux naturels sont de limiter leur disparition et leur fragmentation, afin d'éviter leur isolement au sein du territoire.

L'objectif de la TVB est de maintenir ou de restaurer la qualité des milieux riches et sensibles identifiés sur le territoire et de conserver, réhabiliter, voire créer des connexions entre ces espaces.

Les principaux enjeux liés à la Trame Verte et Bleue sur l'Arrageois consistent en :

- L'interdiction de l'urbanisation au sein des coeurs de nature,
- Limiter l'isolement des sites naturels et la rupture des continuités écologiques par l'encerclement des zones urbanisées et le développement d'un bâti diffus,
- Protéger, créer des zones tampons au niveau des contacts « eau - zone urbaine » ou « eau - zone agricole »,
- Favoriser la création de nouvelles connexions écologiques, en s'appuyant sur des structures existantes (ancienne voie ferrée par exemple).

ENJEUX	Protéger les réservoirs de biodiversité
	Assurer la restauration et la préservation de l'ensemble des espaces perméables et corridors écologiques
	Préserver les espaces naturels et la TVB sensibles aux mutations climatiques
	Préserver les espaces forestiers, principale source de stockage de carbone sur le territoire
	Intégrer la nature en ville dans les aménagements du territoire
	Valoriser les milieux naturels en lien avec leur services écosystémiques rendus
	Limiter l'incidence des pollutions lumineuses sur le milieu naturel

Risques naturels et technologiques

Préambule

Deux grandes familles de risques majeurs existent :

- Les risques naturels : avalanche, feu de forêt, inondation, mouvement de terrain, cyclone, tempête, séisme et éruption volcanique ;
- Les risques technologiques : ils regroupent les risques industriels, nucléaire, rupture de barrage, transport de matières dangereuses ...

Deux critères caractérisent le risque majeur :

- Une faible fréquence : l'homme et la société peuvent être d'autant plus enclins à l'ignorer que les catastrophes sont peu fréquentes ;
- Une forte intensité : nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement.

Un événement potentiellement dangereux ou aléa n'est un risque majeur que s'il s'applique à une zone où des enjeux humains, économiques ou environnementaux sont en présence.

Le risque majeur est la possibilité pour un événement d'origine naturelle ou anthropique (qui résulte de l'action humaine), dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et de dépasser les capacités de réaction de la société.

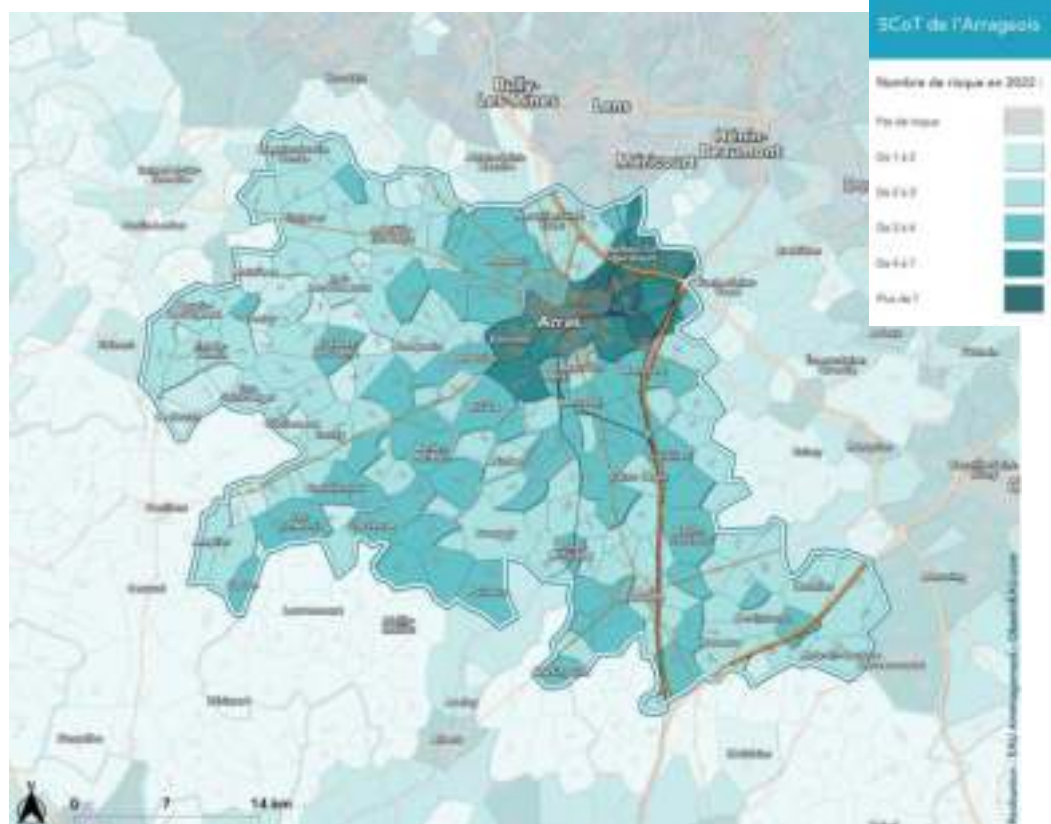
L'existence d'un risque majeur est liée :

- d'une part à la présence d'un événement, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique ;
- d'autre part à l'existence d'enjeux, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens (ayant une valeur monétaire ou non monétaire) pouvant être affectés par un phénomène. Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité.



Source des icônes : Flaticon, Réalisation par E.A.U.

Nombre de risque en 2022 sur le territoire du SCoT de l'Arrageois (source : BD Gaspar)



Cadre général

Le risque majeur est la possibilité qu'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionne des dommages importants et dépasse les capacités de réaction de la société.

L'existence d'un risque majeur est liée :

- à la présence d'un événement, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique : l'aléa,
- à l'existence d'enjeux, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens pouvant être affectés par un phénomène. Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité.

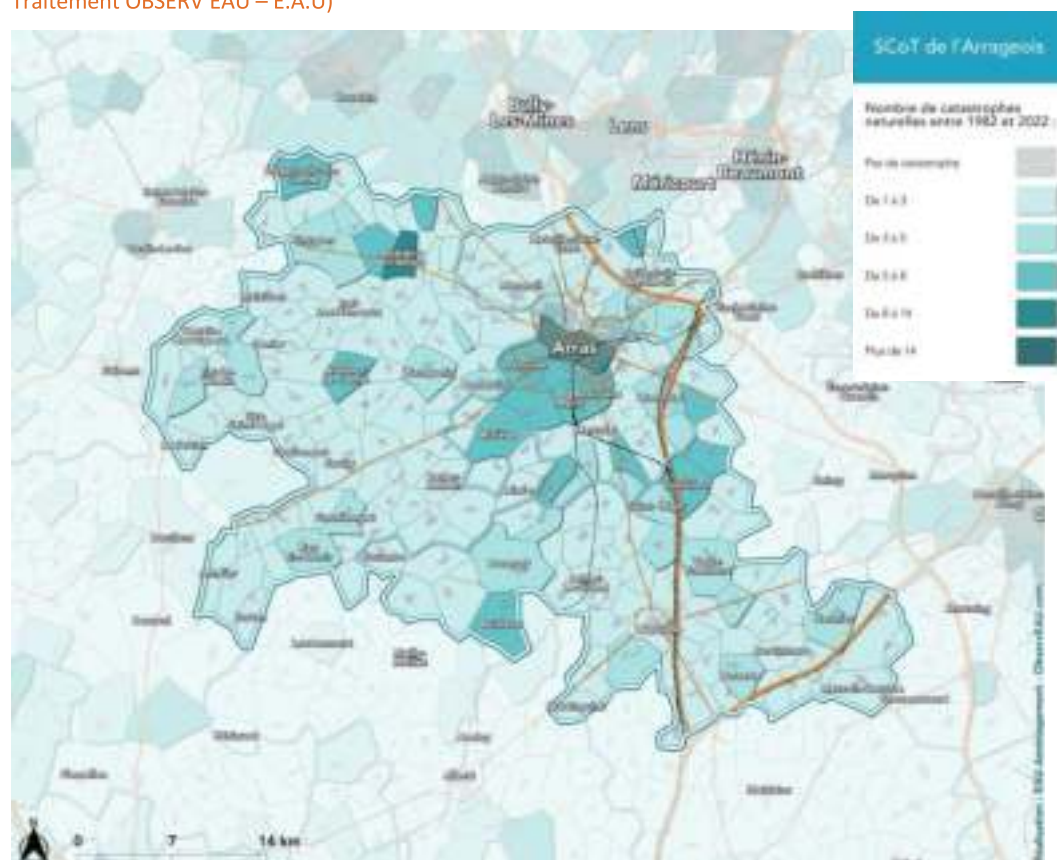
Un risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par sa gravité.

Les risques majeurs concernant les communes du SCoT de l'Arrageois sont identifiés dans le portail Géorisque. Sur le territoire, on recense les risques suivants :

- Risques liés à la tectonique
- Risques liés aux inondations
- Risques liés aux mouvements de terrain
- Risques liés aux technologies

Dans la plupart des communes du SCoT de l'Arrageois le risque d'inondation est présent. Les risques liés à l'inondation et aux mouvements de terrain représentent une vulnérabilité avec le changement climatique.

Nombre de catastrophes naturelles par commune pour la période 1982-2022 (source : BD Gaspar, Traitement OBSERV'EAU – E.A.U.)

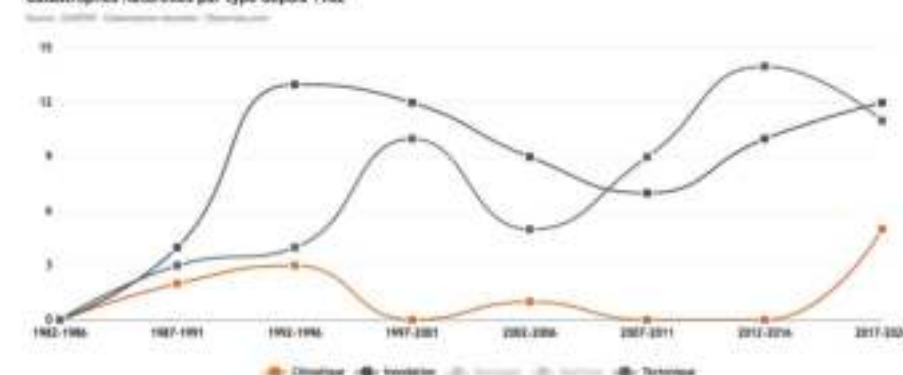


Catastrophes naturelles

La base de données GASPARD (Gestion Assistée des Procédures Administratives Relatives aux Risques Naturels) de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques permet la diffusion des informations sur les risques naturels et réunit de nombreuses informations (information préventive, portée réglementaire, procédure de reconnaissance de l'état de catastrophes naturelles).

A l'échelle du SCoT de l'Arrageois 3 types de catastrophes naturelles sont recensées : inondation, climatique et tectonique. Les communes d'Arras, Aubigny-en-Artois et Beaurains comptabilisent par le passé le plus grand nombre de catastrophes naturelles (plus de 10 depuis 1982). Il s'agit principalement de catastrophes tectoniques et d'inondations.

Catastrophes naturelles par type depuis 1982



Nombre de risques d'inondation en 2022 sur le territoire du SCoT de l'Arrageois (source : BD Gaspar, Traitement E.A.U)



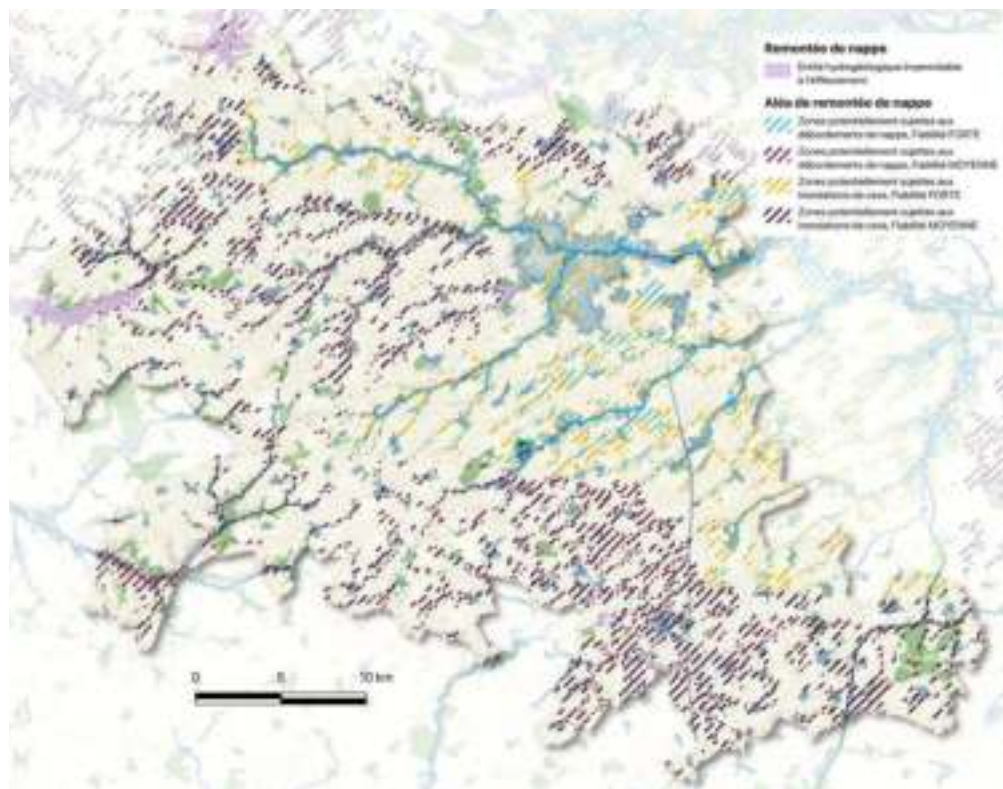
Le risque inondation

D'un point de vue strictement lié aux risques d'inondation, le territoire est rarement touché de manière étendue. Les principales sources de ces risques sont les débordements des cours d'eau principaux tels que la Scarpe, la Sensée, la Lawe et l'Authie. Bien que des inondations soient parfois observées dans le territoire du SCoT, elles ne sont pas classées comme des risques majeurs par le DDRM.

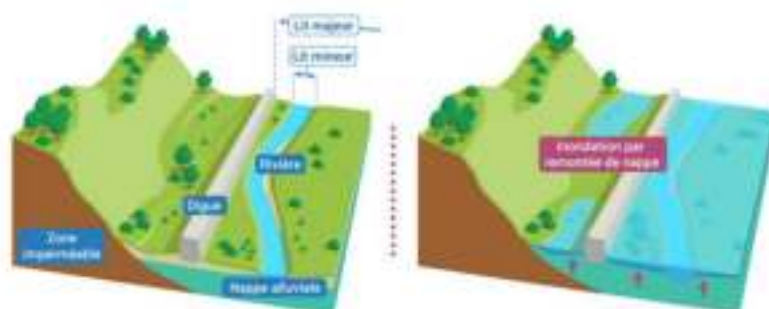
Parmi les facteurs de risque d'inondation on trouve :

- Géographie et hydrologie : le SCoT de l'Arrageois est traversé par plusieurs rivières, dont la Scarpe. Les rivières peuvent déborder en cas de fortes précipitations ou de fonte des neiges.
- L'urbanisation, avec la construction de routes, bâtiments, et autres infrastructures, augmente l'imperméabilisation des sols, réduisant ainsi l'infiltration de l'eau et augmentant le ruissellement.
- Les changements climatiques peuvent entraîner une augmentation des précipitations intenses et des événements météorologiques extrêmes, augmentant ainsi la fréquence et la gravité des inondations.

Risque de remontée de nappe sur le territoire du SCoT de l'Arrageois (source : BRGM Géorisques – Traitement E.A.U)



Source : <https://www.eaufrance.fr/les-inondations-et-les-submersions-marines>



Inondation par remontée de nappe

Dans le SCoT de l'Arrageois, un autre type d'inondation préoccupant est celui causé par la remontée de nappe phréatique. Ce phénomène peut survenir dans les zones où le niveau de la nappe souterraine est proche de la surface du sol, notamment dans les zones basses ou mal drainées. Lors de fortes précipitations ou en cas de saturation du sol, l'eau peut remonter à la surface, provoquant des inondations.

Les inondations par remontée de nappe, bien qu'elles soient moins visibles que celles causées par les débordements de cours d'eau, peuvent quand même causer des dommages importants aux habitations, infrastructures et terres agricoles. Pour les gérer, il faut souvent améliorer le drainage, installer des systèmes de drainage des eaux souterraines et planifier l'urbanisation de manière à éviter les zones à risque élevé.

Des mesures d'urbanisme peuvent être prises en compte pour gérer le risque d'inondation par remontée de nappe. Les constructions autorisées dans ces zones peuvent être soumises à des restrictions basées sur l'intensité du risque, notamment :

- l'autorisation des seules constructions et installations sans sous-sol ou directement liées et indispensables aux activités agricoles, sans sous-sol ;
- des dispositions constructives et techniques appropriées pour bloquer les remontées d'eau par capillarité ;
- des dispositions techniques adaptées à la nature des terrains pour diminuer le risque de dysfonctionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales par infiltration.

La prévention du risque et sa prise en compte dans l'urbanisme

Les PPRI

La surveillance et la prévision des phénomènes d'inondation et de ruissellement consistent en une surveillance continue des précipitations, du niveau des nappes phréatiques et des cours d'eau ainsi que l'état hydrique des sols. Un grand nombre de communes étant situées dans les vallées, il existe théoriquement des enjeux urbains liés aux inondations. Toutefois, au vu des données disponibles et du contexte (aucune commune recensée dans le DDRM, ...), le risque d'inondation apparaît relativement limité à l'échelle du territoire arrageois (ce qui n'empêche pas localement la nécessité d'une prévention des risques). Des Plans de Prévention contre les Risques d'inondation (PPRI) ont d'ailleurs été prescrits à l'échelle communale pour 35 communes du territoire (prescription pour des PPR inondation, remontée de nappe, ruissellement et coulées de boue).

L'objectif des PPRI est de définir à terme des zonages réglementaires visant à interdire ou réglementer les divers modes d'occupation et d'utilisation du sol, dans le respect des objectifs suivants assignés par les pouvoirs publics :

- interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses et les limiter dans les autres zones inondables,
- préserver les capacités de stockage et d'écoulement des crues afin de ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval,
- sauvegarder l'équilibre et la qualité des milieux naturels.

Les PPR peuvent également recommander des dispositions constructives ou des dispositions concernant l'usage du sol.

Le PGRI : Plan de gestion du risque d'inondation

Le PGRI Artois-Picardie définit la vision stratégique des priorités d'actions en matière de prévention des inondations, à l'échelle du bassin Artois-Picardie sur la période 2022-2027. Il fixe 5 objectifs, qui se déclinent en 16 orientations regroupant chacune plusieurs dispositions. A noter que les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec celles-ci. Voici les 5 objectifs du PGRI :

- Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations
- Favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques
- Améliorer la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs-relais
- Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés
- Mettre en place une gouvernance des risques d'inondation instaurant une solidarité entre les territoires

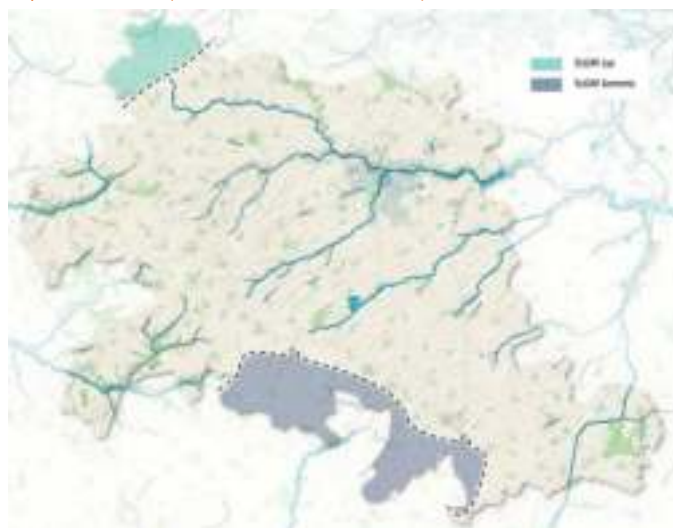
Parmi ses objectifs, notons surtout l'objectif 1 pouvant être relevé des orientations et dispositions qui impliquent une attention particulière au regard des aménagements du territoire :

- Renforcer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire
 - Respecter les principes de prévention du risque dans l'aménagement du territoire et d'inconstructibilité dans les zones les plus exposées
 - Orienter l'urbanisation des territoires en dehors des zones inondables et assurer un suivi de l'évolution des enjeux exposés dans les documents d'urbanisme

- Développer la sensibilité et les compétences des professionnels de l'urbanisme pour l'adaptation au risque des territoires urbains et des projets d'aménagement dans les zones inondables constructibles sous conditions
- Développer les actions de réduction de la vulnérabilité, par l'incitation, l'appui technique et l'aide au financement, pour une meilleure résilience des territoires exposés
 - Favoriser la mobilisation et l'accompagnement de l'ensemble des acteurs sur la réduction de la vulnérabilité au risque inondation
 - Favoriser la mise en œuvre effective des mesures structurelles et organisationnelles permettant la réduction de la vulnérabilité au risque inondation

Notons enfin que le PGRI a identifié des Territoires à risques importants d'inondation (TRI) et délimité des secteurs où doivent être déclinés les stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI). Le territoire du SCoT n'est pas inclus au sein d'un TRI. Par contre, quelques communes situées en marge Nord-Ouest (BV de la Lys) et Sud (BV de la Somme) appartiennent à des zones de SLGRI. Les stratégies locales n'ont pas toujours encore été définies précisément (sauf localement via les PAPI) mais les principaux objectifs y ont été définis.

Zones couvertes par des SLGRI (source : traitement E.A.U)



Objectifs du Bassin versant de la Somme :

- Améliorer la connaissance de l'aléa inondation
- Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes
- Renforcer le dispositif de prévision des crues
- Intégrer le risque inondation dans les outils d'aménagement du territoire existants
- Maîtriser les écoulements par la mise en œuvre de méthodes dites douces de réduction de l'aléa
- Améliorer la gouvernance

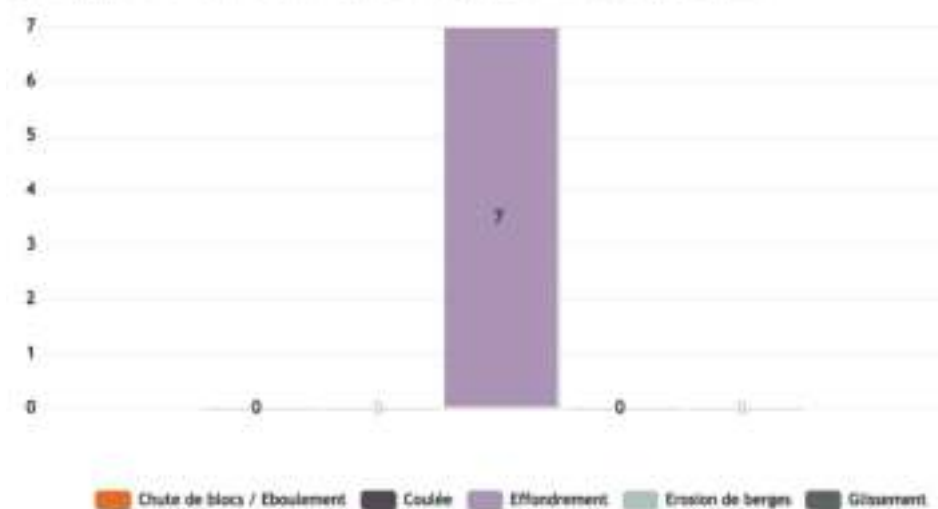
Objectifs du Bassin versant de la Lys :

- Poursuivre les actions de maîtrise de l'aléa, afin de protéger les zones urbanisées contre les crues fréquentes, de préservation et restauration des champs d'expansion de crue dans la plaine, de rétention de l'eau en amont (notamment mobilisation des zones humides pour le stockage).
- Poursuivre le travail en cours pour couvrir l'ensemble du bassin en plans de restauration et d'entretien des cours d'eau.
- Élaborer le Plan d'Action pour la prévention des inondations (PAPI), dans la continuité du PAPI 2, de manière à poursuivre les actions de maîtrise de l'aléa, et à mettre en œuvre les priorités identifiées sur les autres axes du PAPI.
- Finaliser les PPRI prescrits et envisager l'élaboration de PPRI sur les communes à risque pour lesquelles aucun PPRI n'est prescrit à ce jour

Nombre de mouvements de terrain par type sur le territoire du SCoT de l'Arrageois (source : ONRN)

Nombre de mouvements de terrain par type en de 1995 à 2018

Source : ONRN - Recensements des mouvements de terrain par commune à partir de la base nationale SD-MVT - Observatoire.com

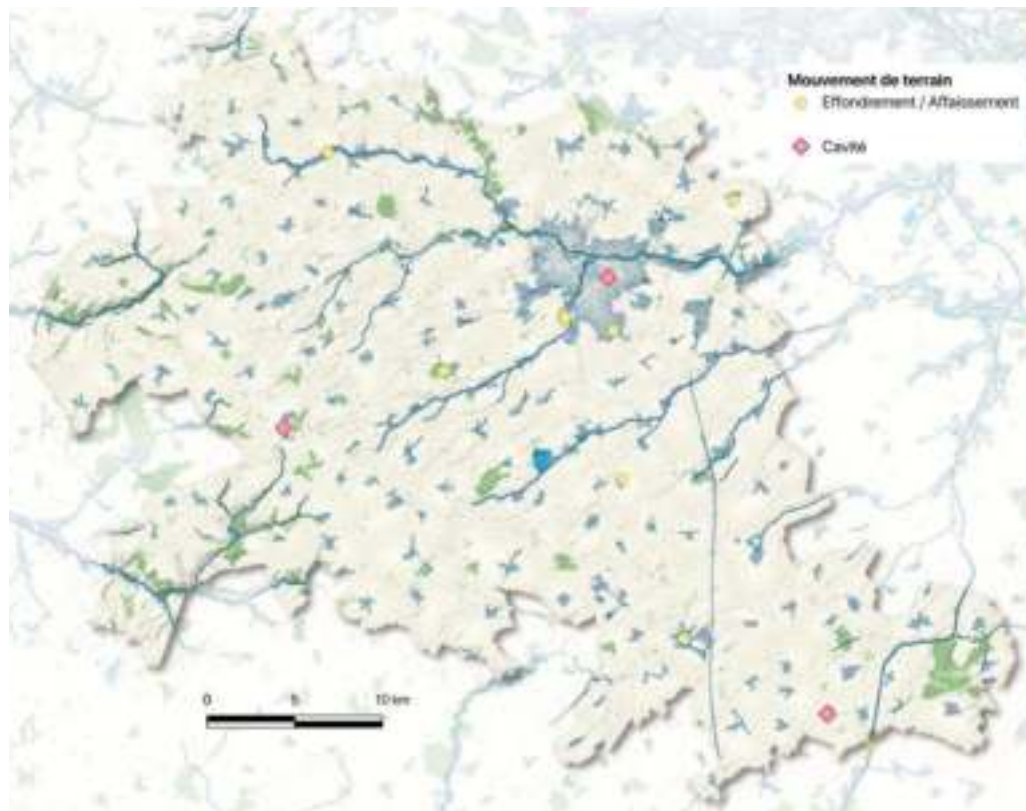


Mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol ; Il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau (formations karstiques) et de l'homme (exploitation minière). Il peut se traduire en plaine par :

- un affaissement plus ou moins brutal de cavités souterraines naturelles (l'évolution des cavités souterraines naturelles ou artificielle peut entraîner l'effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression généralement de forme circulaire),
- des phénomènes de gonflement ou de retrait liés aux changements d'humidité de sol argileux (à l'origine de fissurations du bâti),
- un tassement des sols compressibles (vase, tourbe, argile...) par surexploitation,
- des glissements de terrain par rupture d'un versant instable,
- des écroulements et chutes de blocs,
- des coulées boueuses et torrentielles par lesquelles les matériaux meubles s'écoulent soudainement après avoir été détremés par des précipitations ou des circulations d'eau.

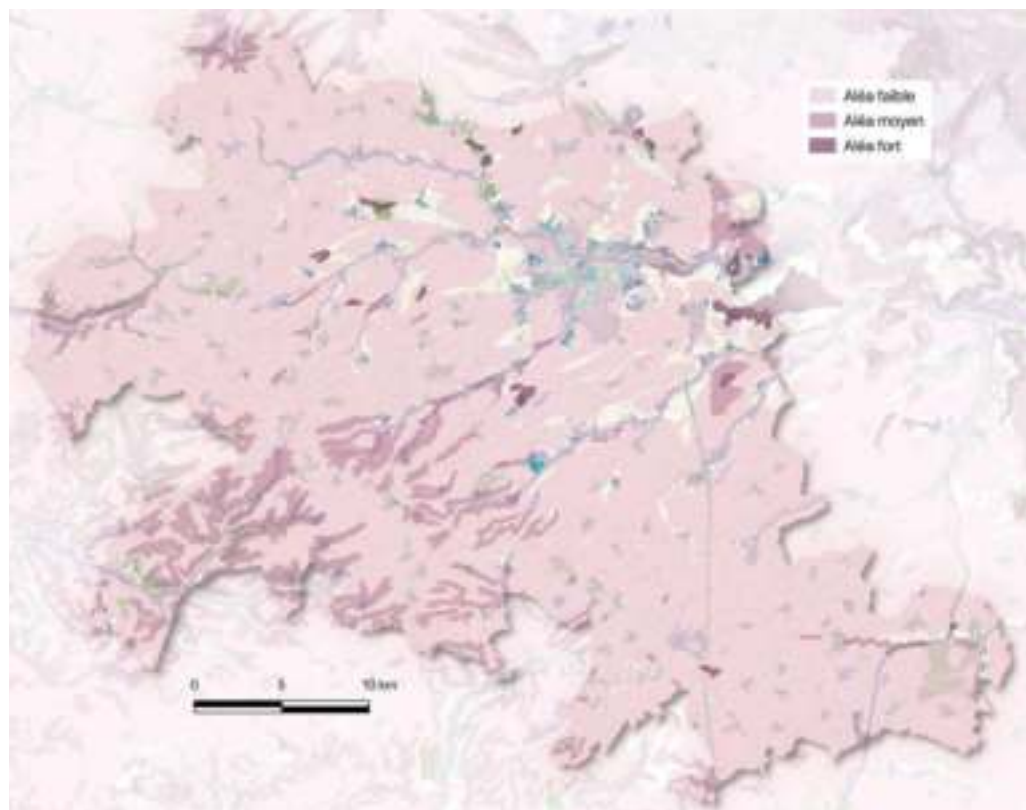
Mouvements de terrain sur le territoire de l'Arrageois (source : BRGM, traitement E.A.U.)



L'Arrageois, au vu des différents Arrêtés de Catastrophes naturels pris sur plusieurs communes est concerné par plusieurs types de mouvements de terrain :

- les cavités souterraines : l'évolution des cavités souterraines naturelles ou artificielles peut entraîner l'effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression généralement de forme circulaire. Les effondrements sont liés à l'état de dégradation de la cavité souterraine et aux conditions météorologiques. En effet, la présence de vides souterrains, sous l'effet de facteur déclenchant (infiltration importante suite à une pluviométrie abondante, inondation de la cavité par remontée de nappe,...) peut provoquer des effondrements ou affaissements en surface, induisant des risques pour les biens et les personnes. Dans le territoire du SCoT, les cavités souterraines présentes résultent en général de l'exploitation de la craie comme pierre à bâtir, de l'extraction de marne destinée à l'amendement des terres agricoles, à la création de lignes de défenses lors de la première guerre mondiale qui ont été partiellement comblées ou seulement recouvertes.
- les glissements de terrain : ils se produisent en général en situation de fortes saturation des sols en eau. Ils peuvent mobiliser des volumes considérables de terrain, qui se déplacent le long d'une pente.
- les mouvements de terrain consécutifs à une sécheresse et à la réhydratation des sols en terrains argileux qui peuvent notamment entraîner la fissuration des éléments du bâti.

Risque de retrait gonflement des argiles sur le territoire du SCoT de l'Arrageois (source : Géorisques, Traitement E.A.U)



Le retrait-gonflement des argiles

Le phénomène du retrait-gonflement des argiles résulte de la variation de la consistance des sols en fonction de leur teneur en eau.

En milieu tempéré, les sols sont souvent gorgés d'eau, les mouvements les plus importants sont souvent observés en période sèche avec la rétraction des argiles (tassement et fissures liés à l'assèchement).

Le territoire du SCoT de l'Arrageois est concerné par ce risque, particulièrement sensible au changement climatique. Certains facteurs peuvent aggraver ce phénomène, comme la présence ou l'absence de végétation ou le mauvais captage des eaux (pluviales ou d'assainissement). Ces mouvements de terrain successifs peuvent perturber l'équilibre des ouvrages et créer des désordres de plus ou moins grande ampleur sur les fondations et en surface (fissures, tassements etc.), pouvant, dans les cas les plus graves, rendre la maison touchée inhabitable.

L'article 68 de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant sur l'évolution du logement, de l'aménagement et du numérique (loi Elan) met en place un dispositif pour s'assurer que les techniques de construction particulières, visant à prévenir le risque de retrait gonflement des argiles, soient bien mises en œuvre pour les maisons individuelles construites dans les zones exposées à ce risque.

PPRMT Achicourt Arras Beaurains

Le département du Pas-de-Calais est fortement impacté par le risque mouvement de terrain lié aux cavités souterraines d'origine naturelle ou issue de l'activité humaine (exploitations de craie, villages souterrains, sapes de guerre, etc.).

Le territoire de la Communauté Urbaine d'Arras (CUA), et plus particulièrement les communes d'Achicourt, Arras et Beaurains, très urbanisées, présentent une densité de cavités anthropiques importantes.

Régulièrement, des désordres de types effondrements et affaissements ont été constatés dans des secteurs où aucune cavité n'avait été recensée antérieurement et deux nouvelles carrières ont été découvertes en 2015, impactant plusieurs projets.

Dans ce contexte, un Plan de Prévention des Risques Naturels « mouvements de terrains liés aux cavités souterraines » (PPR MT) a été prescrit le 03 juin 2016 et un inventaire a été réalisé entre septembre 2017 et avril 2018, puis, mis à jour en avril 2021 sur les communes d'Achicourt, Arras et Beaurains.

- La nappe souterraine

Quelle que soit la fonction de l'excavation, la présence de la nappe est généralement un paramètre déterminant. Comme les cavités présentes sur le territoire d'Arras sont pour la plupart très anciennes, il n'existait pas, à l'époque, de système de pompage ou de ressuyage des travaux souterrains. En conséquence, il est peu probable qu'il existe des cavités au-dessous du niveau de la nappe de la craie. Les formations alluviales renferment souvent un aquifère superficiel en relation avec les cours d'eau et alimenté par les précipitations. Cette nappe est généralement déconnectée de la nappe de la craie, même si elle peut participer à son alimentation. Compte tenu de la

proximité de cette nappe, il existe peu d'indices de cavités dans les formations alluviales modernes du secteur.

- L'origine des cavités souterraines

La problématique des cavités souterraines de la région d'Arras est qu'elles sont à la fois craintes et méconnues :

- craintes, parce que les habitants ont tous entendu parler de ces vides sous leurs pieds, des effondrements qui se produisent parfois ou des tassements qui affectent le bâti et la voirie, y compris dans des quartiers fortement peuplés ,
- méconnues, car force est de constater que la population ne connaît pas ou très partiellement l'étendue, le nombre et l'état de ces vides qui minent la région.

Le zonage réglementaire transcrit les études techniques (qui ont notamment conduit à l'élaboration de la carte des aléas) en termes d'interdictions, de prescriptions et de recommandations. Il définit trois types de zones :

- des zones d'interdiction, figurées en rouge où les constructions nouvelles à usage d'habitation sont interdites ou soumises à des prescriptions fortes et où toute occupation des sols est strictement réglementée,
- des zones de restriction, figurées en bleu, où des aménagements ou des constructions peuvent être autorisées sous réserve du respect de prescriptions particulières.

Par ailleurs, il présente également des zones réputées sans risque prévisible significatif (en l'état de nos connaissances actuelles) figurées en blanc, dans lesquelles les autres règles (d'urbanisme, de construction, de sécurité...) demeurent applicables.

Le règlement du PPR MT distingue six zones homogènes dans lesquelles des mesures spécifiques sont applicables :

- des zones d'interdiction :
 - la zone R1 régleme les secteurs situés à l'aplomb des musées souterrains ouverts au public ,
 - la zone R2 régleme les secteurs exposés à un aléa faible à très fort d'effondrement de cavité souterraine en espace non urbanisé,
 - la zone R3 régleme les secteurs exposés à un aléa très fort (hors présomption) d'effondrement de cavité souterraine en espace urbanisé.
- des zones de prescription :
 - la zone B1 régleme les secteurs exposés à un aléa moyen à fort d'effondrement de cavité souterraine en zone urbanisée et les secteurs exposés à un aléa très fort de présomption en espace urbanisé,
 - la zone B2 régleme les secteurs exposés à un aléa faible et moyen avec une faible intensité d'effondrement de cavité souterraine en espace urbanisé,
 - la zone B3 régleme les secteurs exposés à un aléa faible « tranchée » en espace urbanisé et non urbanisé.

Zonage du P.PR.M.T. : Grille de croisement aléas et enjeux (source : PPRMT Achicourt Arras Beaurains)

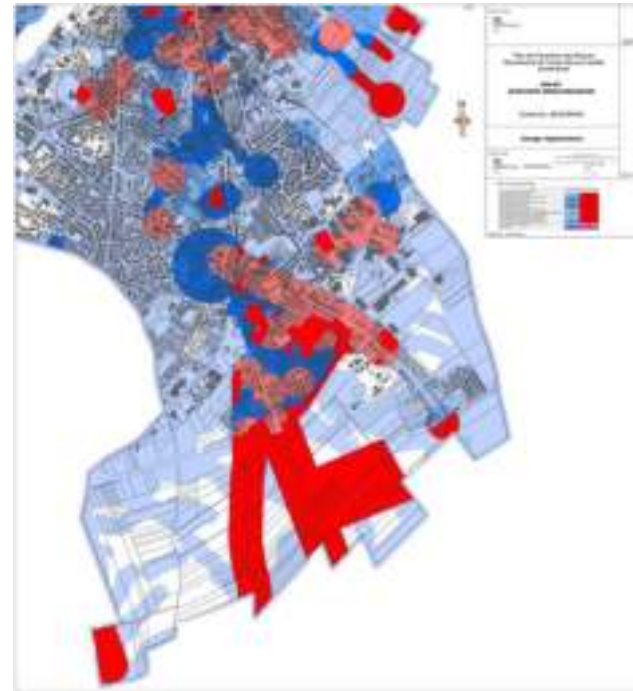
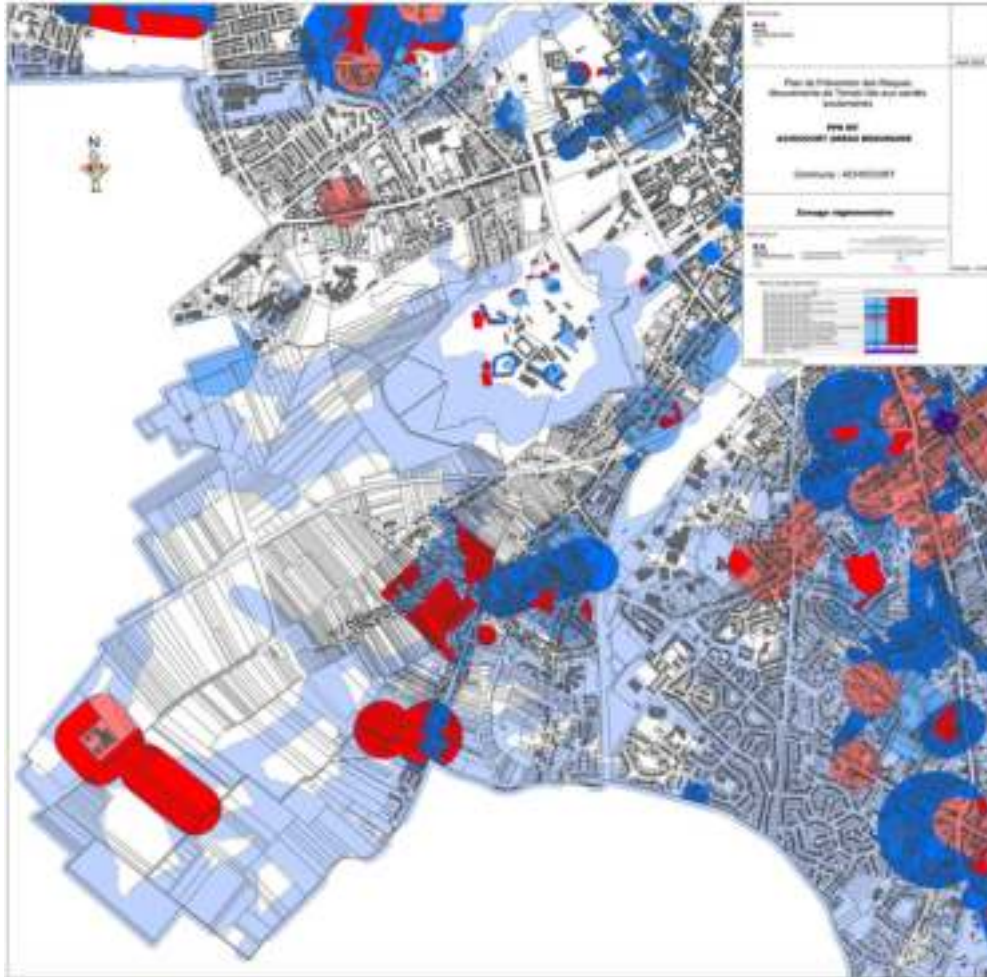
Aléa \ Enjeux		Espace urbanisé (EU)	Espace Non Urbanisé (ENU)
Sans aléa ou négligeable		Zone blanche	
Présomption	Effondrement de cavité faible	B2	R2
	Effondrement de cavité faible d'intensité limitée	B2	R2
	Effondrement de cavité moyen	B1	R2
	Effondrement de cavité moyen d'intensité limitée	B2	R2
	Effondrement de cavité fort	B1	R2
	Effondrement de cavité très fort	R3	R2
	Mouvement de terrain lié aux « tranchées » et dug-out ¹ faible	B3	
	Établissement Recevant du Public Souterrain	R1	
	Effondrement de cavité de niveau faible	B2	R2
	Effondrement de cavité faible d'intensité limitée	B2	R2
	Effondrement de cavité moyen	B2	R2
	Effondrement de cavité moyen d'intensité limitée	B2	R2
	Effondrement de cavité fort	B2	R2
	Effondrement de cavité très fort	B1	R2

Dans ces zones de prescription, la réalisation de constructions ou d'aménagements peut être envisagée si les cavités sont suffisamment petites et si les projets sont spécifiquement adaptés (renforcement des fondations et des structures, création de radiers, etc.). Ces adaptations doivent impérativement reposer sur des études détaillées portant sur les cavités (profondeur, extension, etc.), sur les terrains de couverture ainsi que sur le projet lui-même (renforcement des structures par exemple).

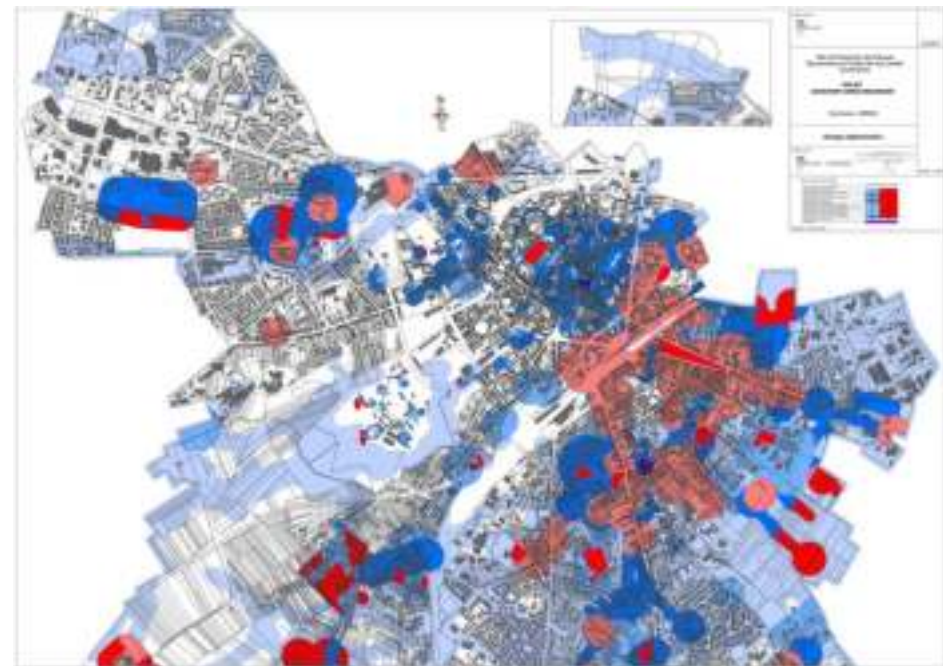
Le comblement des cavités est possible dans certains cas (cavités offrant des volumes suffisamment faibles, possibilité d'accès, etc.). Cette mesure, convenablement mise en œuvre et suivie, permet de supprimer l'aléa lié à la cavité comblée.

Ces actions de comblement de cavités seront toutefois soumises à une analyse environnementale préalable intégrant la démarche ERC (éviter, réduire, compenser). Des mesures spécifiques devront éventuellement être mises en œuvre, suite à ce constat, en particulier pour la protection des chiroptères et de leurs habitats.

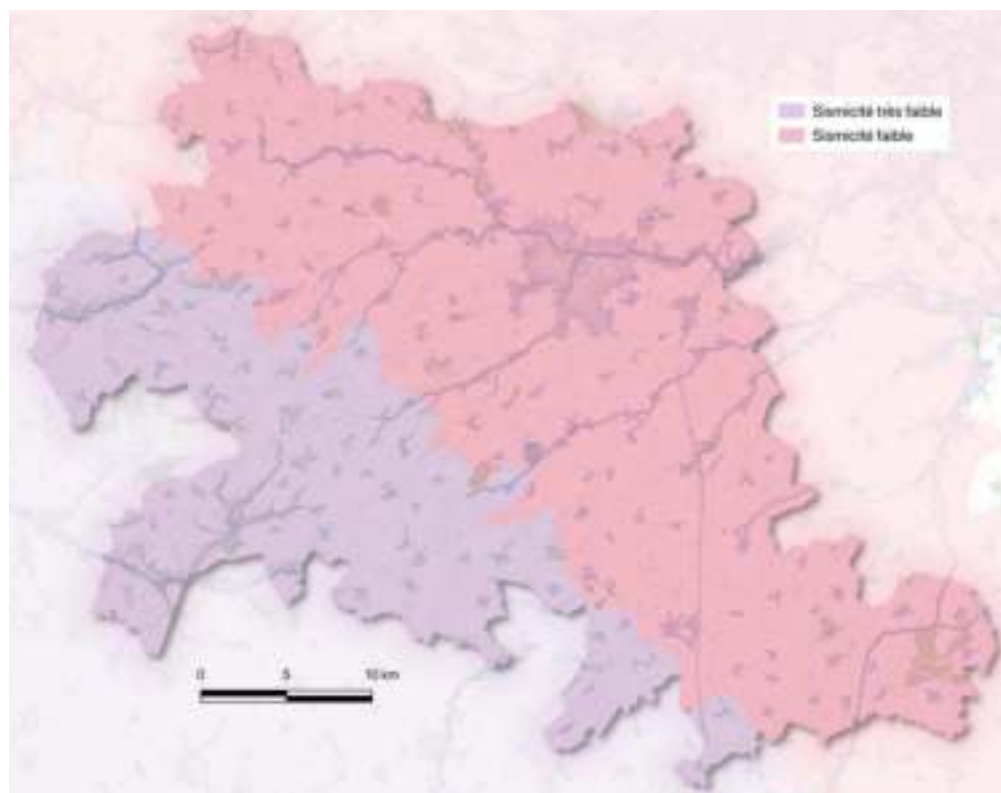
Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain liés aux cavités souterraines. Commune d'Achicourt (source : PPRMT Achicourt Arras Beaurains)



Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain liés aux cavités souterraines. Commune d'Arras (source : PPRMT Achicourt Arras Beaurains)



Risque de séisme sur le territoire de l'Arrageois (source : Géorisques, Traitement E.A.U)



Le risque sismique

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur le long de failles dans la croûte terrestre.

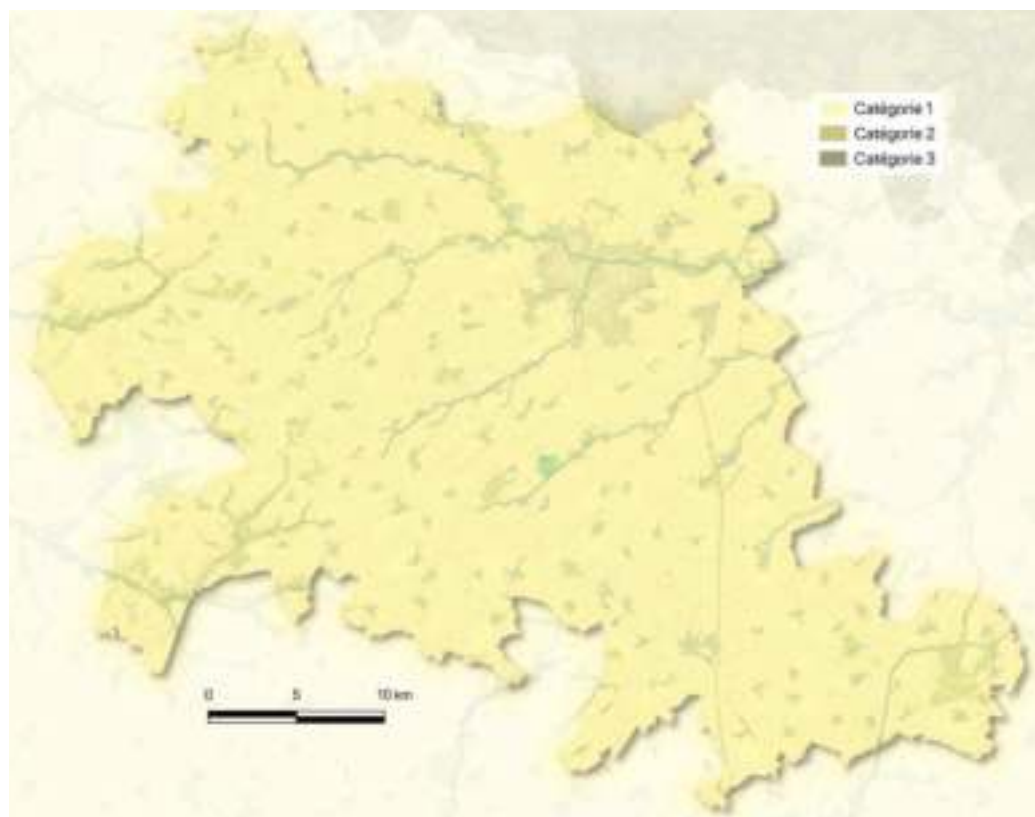
Un séisme est caractérisé par :

- son foyer : c'est le point de départ du séisme.
- sa magnitude : identique pour un même séisme, elle mesure (échelle de Richter) l'énergie libérée par celui-ci. A titre d'exemple, une magnitude de 4 correspond à un séisme léger (secousses notables d'objets, dégâts importants, ...) et une magnitude de 5 évoque un séisme modéré (dommages majeurs sur les édifices mal conçus, ...).
- son intensité : variable en un lieu donné selon sa distance au foyer ; elle indique les dégâts provoqués en ce lieu.

Un séisme peut se traduire à la surface par la dégradation ou la ruine des bâtiments, des décalages de la surface du sol de part et d'autre des failles, mais peut également provoquer des phénomènes annexes importants tels que des glissements de terrain, des chutes de blocs, une liquéfaction des sols meubles imbibés d'eau, etc.

Le plan séisme national classe le secteur du SCoT en zone de sismicité très faible et faible, ce qui n'induit aucune contrainte particulière en matière de construction.

Risque de radon sur le territoire du SCoT de l'Arrageois (source : Géorisques, Traitement E.A.U)



Le risque de radon

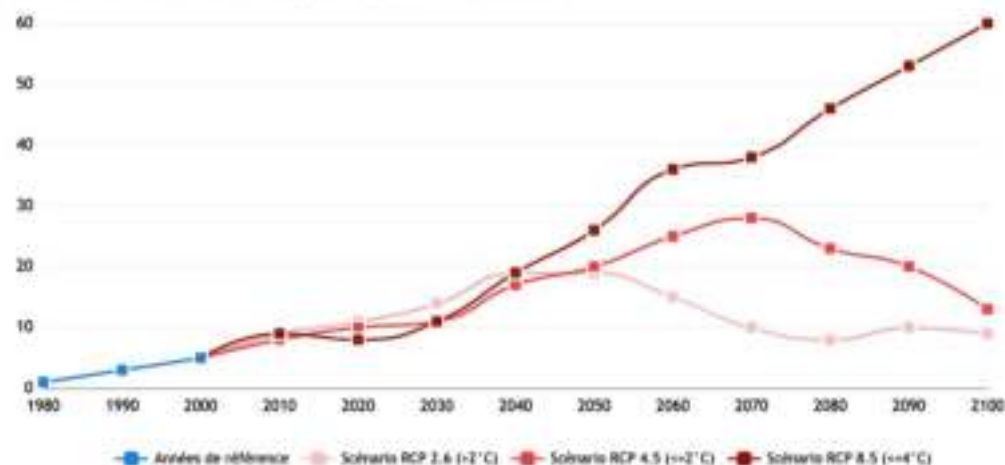
Le radon est un gaz radioactif produit par la désintégration naturelle de l'uranium présent dans les roches. Cancérigène pulmonaire, il peut présenter un risque pour la santé lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments. La connaissance des caractéristiques des formations géologiques sur le territoire permet d'identifier les zones sur lesquelles la présence de radon à des concentrations élevées dans les bâtiments est la plus probable.

Tout le territoire de l'Arrageois appartient à la catégorie 1 :

- catégorie 1 : Les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles.

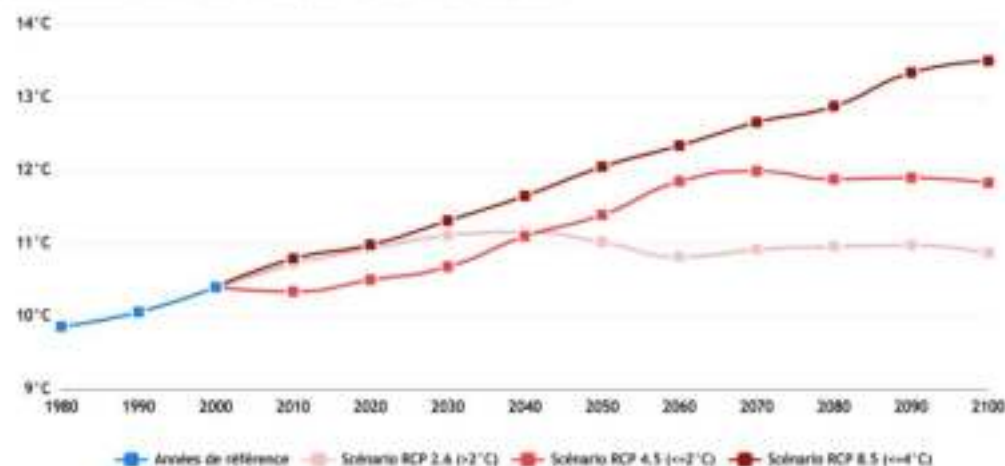
Nombre moyen de jours d'une vague de chaleur par scénario

Source : Quantiles des indicateurs annuels TSPHIS 2020 (sans tempêtes) - ALADIM - Observatoire.com



Evolution des températures moyennes par scénario

Source : Quantiles des indicateurs annuels TSPHIS 2020 (sans tempêtes) - ALADIM - Observatoire.com



Les risques liés au changement climatique

Une nette augmentation de la température moyenne

Les projections climatiques indiquent une poursuite de cette tendance au réchauffement annuel jusqu'aux années 2040, quel que soit le scénario considéré. Cependant, au cours de la seconde moitié du XXI^e siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle varie considérablement en fonction du scénario envisagé.

Les scénarios qui prévoient une stabilisation du réchauffement sont ceux de RCP2.6 (qui implique une politique climatique visant à réduire les concentrations de CO₂) et RCP4.5. En revanche, selon le scénario RCP8.5 (qui ne prend pas en compte de telles politiques climatiques), le réchauffement pourrait dépasser 3°C d'ici à l'horizon 2071-2100.

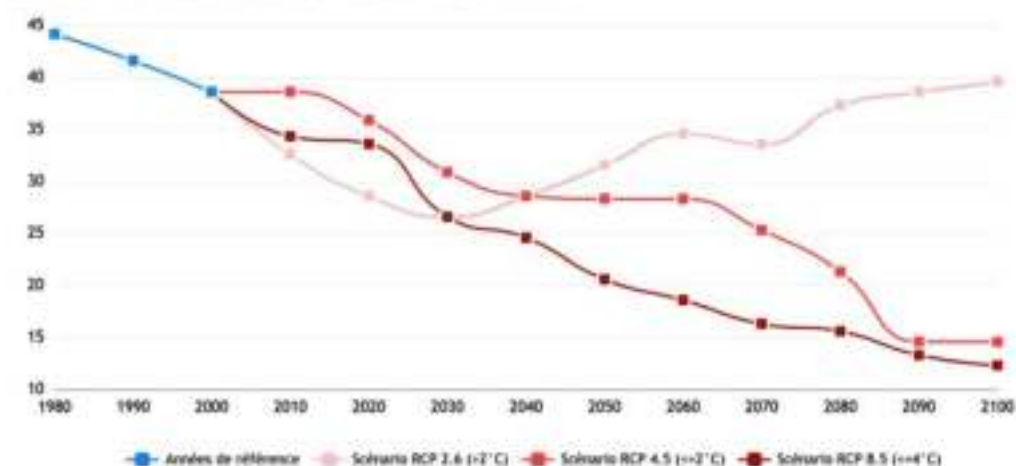
Une nette augmentation des épisodes de fortes chaleurs

Les vagues de chaleur sont un exemple directement mesurable des risques sanitaires posés par le changement climatique sur la santé.

Les vagues de chaleur recensées depuis 1947 en Nord-Pas-de-Calais ont été sensiblement plus nombreuses au cours des dernières décennies. Les canicules observées du 23 juin au 8 juillet 1976, du 3 au 13 août 2003 et du 6 au 16 août 2020 sont les plus sévères survenues sur la région.

Nombre de jours de gel par scénario

Source : Quantiles des indicateurs climatiques 1991-2020 (base temporelle) - ALADIM - Observatoire



C'est toutefois durant l'épisode du 23 au 26 juillet 2019 qu'a été observée la journée la plus chaude depuis 1947.

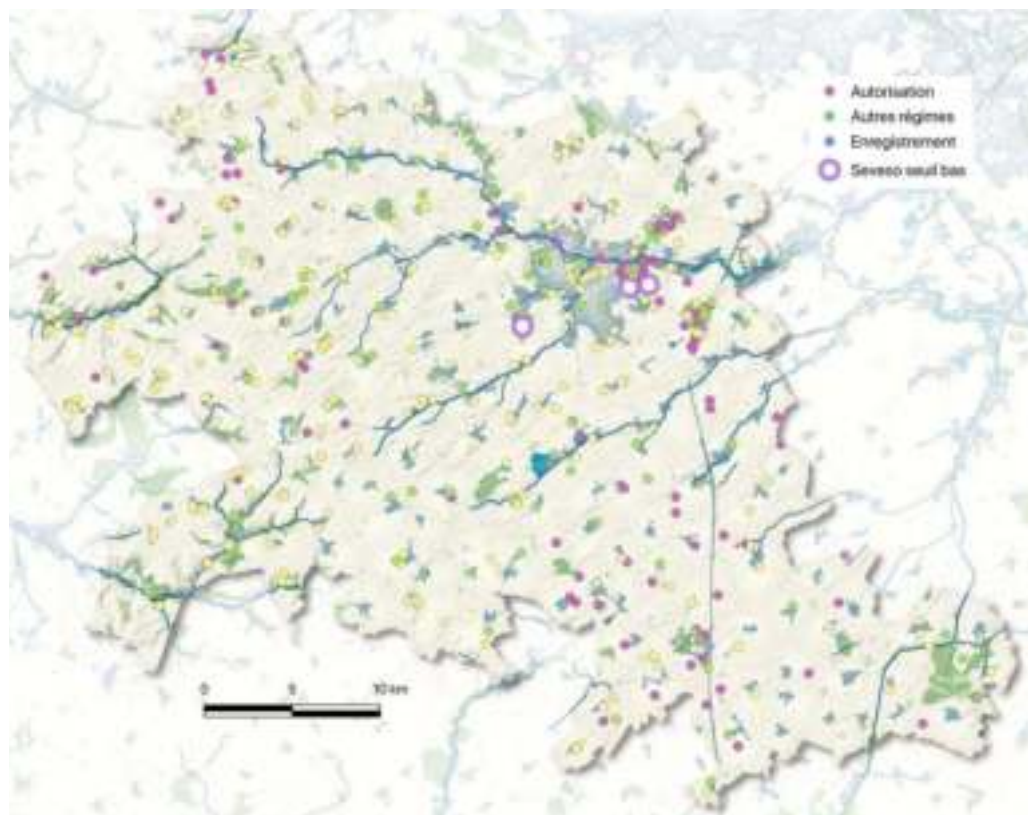
Une nette diminution du nombre de jours de gel

Les vagues de froid recensées depuis 1947 en Nord-Pas-de-Calais ont été sensiblement moins nombreuses au cours des dernières décennies.

Cette évolution est encore plus marquée depuis le début du XXI^e siècle, les épisodes devenant progressivement moins intenses et moins sévères. Ainsi, les cinq vagues de froid les plus longues, les dix les plus intenses et les sept les plus sévères se sont produites avant 2000.

La vague de froid observée du 7 janvier au 6 février 1963 est la plus sévère survenue sur la région. Mais c'est toutefois durant l'épisode du 4 au 20 janvier 1985 qu'a été observée la journée la plus froide depuis 1947.

Installations classées pour la protection de l'environnement sur le territoire du SCoT de l'Arrageois
(source : Géorisque, 2024, Traitement E.A.U)



Risques technologiques

Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains, est une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

La législation des installations classées vise à réduire les dangers ou inconvénients que peuvent présenter les ICPE soit :

- Pour la commodité du voisinage
- Pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques
- Pour l'agriculture
- Pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages

Le territoire est caractérisé par 478 ICPE réparties de façon homogène sur l'ensemble du territoire. Les communes d'Arras et Saint-Laurent-Blangy concentrent le plus d'ICPE (soit respectivement 28 et 27). Environ 56% des ICPE du territoire sont soumises aux autres régimes. 4 ICPE sont de type SEVESO seuil bas. Il s'agit de Primagaz (Dainville), Enersys Sarl (Arras), Scapartois (Tilloy-lès-Mofflaines) et Arkema France (Saint-Laurent-Blangy).

Plan de Prévention des Risques Technologiques de la société PRIMAGAZ

Les communes de Dainville et Wailly soumises aux risques technologiques présentés par la Société PRIMAGAZ implantée à Dainville. Le PPRT a pour objet de limiter les conséquences d'un accident susceptible de survenir dans cette installation et pouvant entraîner des effets sur la salubrité, la santé et la sécurité publique.

Conformément à l'article L.515-16 du Code de l'Environnement, le PPRT délimite, à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, plusieurs types de zones réglementées. Les zones définies en fonction du type de risque, de leur gravité, de leur probabilité, de leur cinétique, mais aussi à partir des orientations stratégiques déterminées par les acteurs du PPRT lors de son élaboration.

Le plan de zonage du PPRT de PRIMAGAZ comprend :

- Une zone rouge, réglementée où la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages ainsi que les constructions nouvelles et les extensions de construction existantes sont interdites ou subordonnées au respect de prescriptions relatives à la construction, à l'utilisation ou à l'exploitation. Les collectivités territoriales ou leurs groupements compétents peuvent y instaurer le droit de préemption urbain dans les conditions prévues à l'article L.211-1 du code de l'urbanisme. Au sein de cette zone, peuvent être identifiés :
 - un secteur où des mesures d'expropriation ou de délaissement sont possibles ;
 - des mesures de prescriptions concernant les mesures de protection des populations face aux risques encourus, relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des installations et des voies de communication existants à la date d'approbation du plan
- Des zones bleu foncé, réglementées, où la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages ainsi que les constructions nouvelles et les extensions de construction existantes sont subordonnées au respect de prescriptions relatives à la construction, à l'utilisation ou à l'exploitation. Les collectivités territoriales ou leurs groupements compétents peuvent y instaurer le droit de préemption urbain dans les conditions prévues à l'article L.211-1 du code de l'urbanisme. Au sein de ces zones, peuvent être identifiées :

- Des mesures de prescriptions concernant les mesures de protection des populations face aux risques encourus, relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des installations et des voies de communication existants à la date d'approbation du plan ;
- Une zone bleu clair, réglementée, où la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages ainsi que les constructions nouvelles et les extensions de construction existantes sont subordonnées au respect de prescriptions relatives à la construction, à l'utilisation ou à l'exploitation.
- La zone grise, correspondant à l'emprise des installations à l'origine du PPRT.

Zonage réglementaire du PPRT de la société PRIMAGAZ (source : PPRT de la société PRIMAGAZ)



Plan de Prévention des Risques Technologiques CECA

Les communes de Athies, Feuchy, Saint-Laurent-Blangy et Tilloy-lès-Mofflaines soumises aux risques technologiques présentés par la société CECA implantée à Feuchy.

Conformément à l'article L.515-16 du code de l'environnement, le PPRT délimite, à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, plusieurs types de zones réglementées. Les zones sont définies en fonction du type de risque, de leur gravité, de leur probabilité, de leur cinétique, mais aussi à partir des orientations stratégiques déterminées par les acteurs du PPRT lors de son élaboration.

Les différentes zones réglementées situées à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques du PPRT sont définies comme suit :

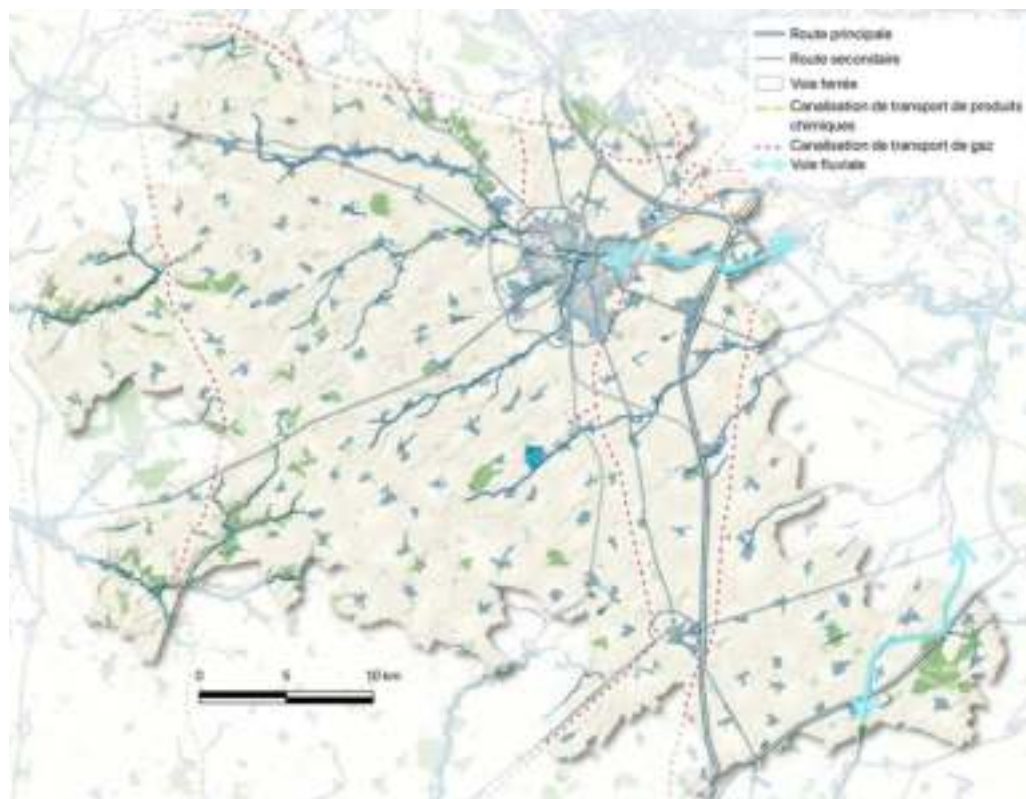
- une zone « R » très fortement exposée aux risques ;
- une zone « r » fortement exposée aux risques ;
- une zone « B », subdivisée en 2 zones B1 et B2 d'un niveau de risque significatif pour la vie humaine ;
- une zone « b » faiblement exposée aux risques ;
- une zone « V » soumise à un effet toxique faible ;
- une zone grisée qui correspond à l'emprise spatiale de l'exploitation de l'établissement CECA dont l'activité est réglementée par arrêté préfectoral d'autorisation au titre des installations classées.

Dans ces zones, la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages ainsi que les constructions nouvelles et les extensions de constructions existantes sont interdites ou subordonnées au respect de prescriptions relatives à la construction, à l'utilisation ou à l'exploitation des biens.

Des mesures de protection des populations face aux risques encourus, relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des installations et des voies de communication peuvent également être prescrites ou recommandées dans ces zones.



Risque de transport de marchandises dangereuses sur le territoire du SCoT de l'Arrageois (source : Géorisques, DDRM 62, Traitement E.A.U)



Le risque de transport de matières dangereuses (TMD)

Les risques sont consécutifs à d'éventuels accidents se produisant lors des transports de matières dangereuses (TMD) sur les routes et voies ferrées ou lors d'une agression extérieure ou d'une défaillance interne des canalisations de gaz ou d'hydrocarbures.

Les infrastructures de transport les plus significatives pour le trafic ou le volume de matières dangereuses incluent principalement les voies express, les autoroutes, et les chemins de fer. Le Canal du Nord est également un axe privilégié en raison des grands sites industriels et des avantages du transport fluvial.

Les enjeux liés au risque de TMD sont de plusieurs ordres : humains, économiques, environnementaux et sanitaires. Outre la maîtrise de l'urbanisation près des secteurs à risque, d'autres réglementations sont en vigueur :

- le transport par route est régi par le règlement européen ADR transcrit en droit français par l'Arrêté du 29 mai 2009,
- le transport par voie ferrée est régi de la même façon par le règlement international RID, transcrit et complété par l'Arrêté français du 9 décembre 2008,
- les transports fluviaux nationaux et internationaux du bassin du Rhin sont régis par le règlement européen ADN, transcrit et complété par l'Arrêté français du 1er janvier 2009,
- le transport par canalisation fait l'objet de différentes réglementations qui fixent les règles de conception, de construction, d'exploitation et de surveillance des ouvrages qui permettent d'intégrer les zones de passage des canalisations dans les documents d'urbanisme des communes traversées.

Synthèse, enjeux et perspective d'évolution

Le territoire de l'Arrageois est exposé à des risques naturels et technologiques, nécessitant à la fois des efforts pour prévenir l'aggravation des risques et pour réduire la vulnérabilité des individus, des biens, des activités et de l'environnement.

D'un point de vue strictement lié aux risques d'inondation, le territoire est rarement touché de manière étendue. Les principales sources de ces risques sont les débordements des cours d'eau principaux tels que la Scarpe, la Sensée, la Lawe et l'Authie. Bien que des inondations soient parfois observées dans le territoire du SCoT, elles ne sont pas classées comme des risques majeurs par le DDRM. Dans le SCoT de l'Arrageois, un autre type d'inondation préoccupant est celui causé par la remontée de nappe phréatique. Ce phénomène peut survenir dans les zones où le niveau de la nappe souterraine est proche de la surface du sol, notamment dans les zones basses ou mal drainées.

L'Arrageois, au vu des différents Arrêtés de Catastrophes naturels pris sur plusieurs communes est concerné par plusieurs types de mouvements de terrain :

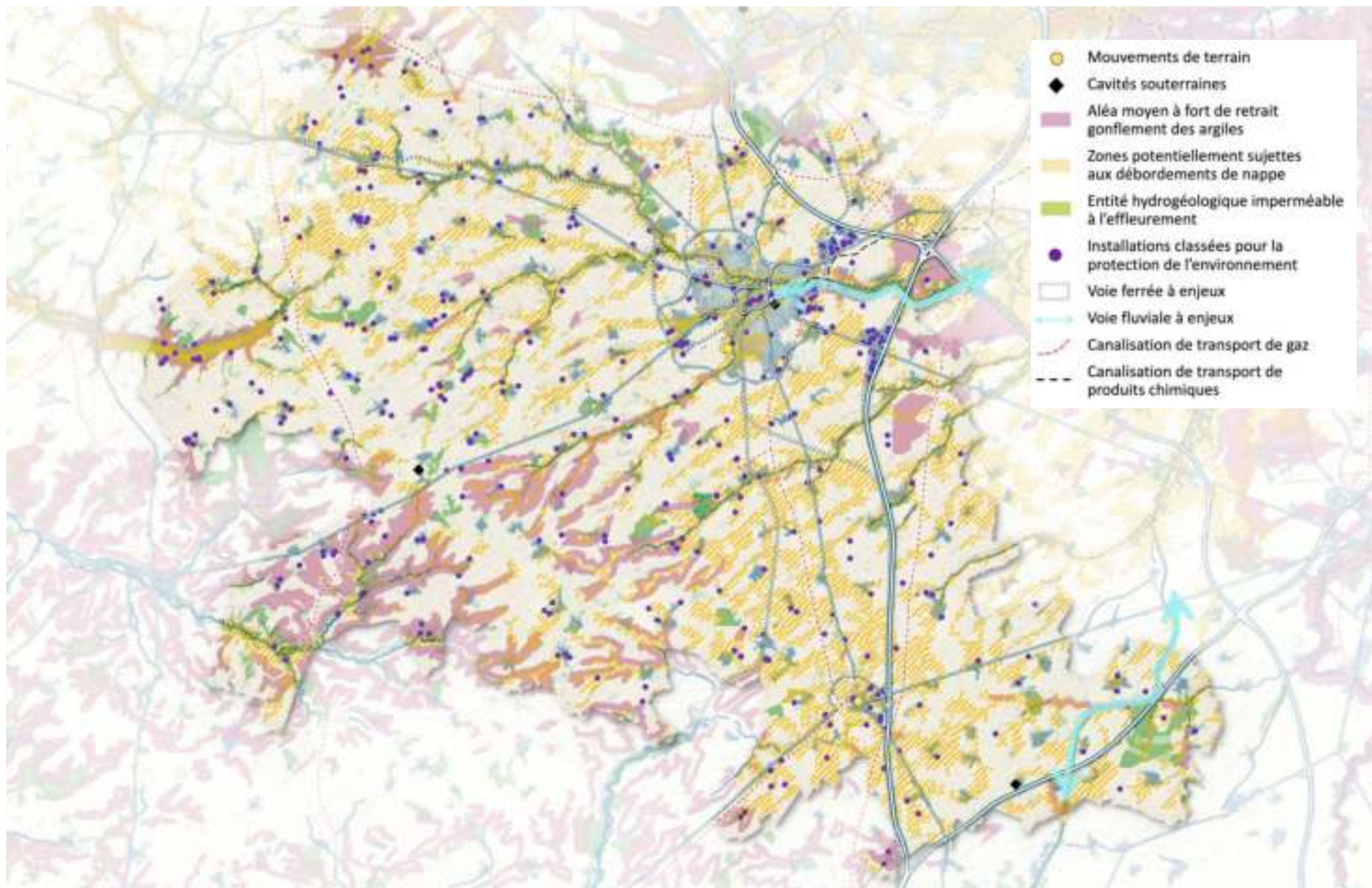
- les cavités souterraines : dans le territoire du SCoT, les cavités souterraines présentes résultent en général de l'exploitation de la craie comme pierre à bâtir, de l'extraction de marne destinée à l'amendement des terres agricoles, à la création de lignes de défenses lors de la première guerre mondiale qui ont été partiellement comblées ou seulement recouvertes.
- les glissements de terrain : ils se produisent en général en situation de fortes saturation des sols en eau.
- les mouvements de terrain consécutifs à une sécheresse et à la réhydratation des sols en terrains argileux qui peuvent notamment entraîner la fissuration des éléments du bâti.

Le risque de retrait-gonflement des argiles est également représenté sur le territoire exposant la population et induisant ainsi une vulnérabilité. Enfin, ce risque est particulièrement sensible au changement climatique.

Le territoire est caractérisé par 478 ICPE réparties de façon homogène sur l'ensemble du territoire. Les communes d'Arras et Saint-Laurent-Blangy concentrent le plus d'ICPE (soit respectivement 28 et 27). Environ 56% des ICPE du territoire sont soumises aux autres régimes. 4 ICPE sont de type SEVESO seuil bas.

Le SCoT de l'Arrageois est également concerné par le risque de transport de matières dangereuses.

ENJEUX	Limiter l'exposition de la population face au risque d'effondrement de cavité
	Étudier la cohérence de l'usage des sols avec les mouvements de terrain dans un contexte de changement climatique
	Prévenir l'aggravation du risque de retrait gonflement des argiles par les phénomènes de sécheresse en mettant en place des aménagements vertueux
	Prendre en compte les contraintes d'urbanisation liées à la présence des sites industriels à risques associés et prendre en compte les servitudes liées à la présence des divers réseaux de transports de matières dangereuses
	Prendre en compte les documents de gestion des risques (PPR)



Nuisances et pollutions

Préambule

La pollution est un sujet très complexe qui comporte de multiples éléments à prendre en compte tels que la qualité de l'air, de sols, de l'eau, nuisances sonores, déchets, pollution lumineuse.

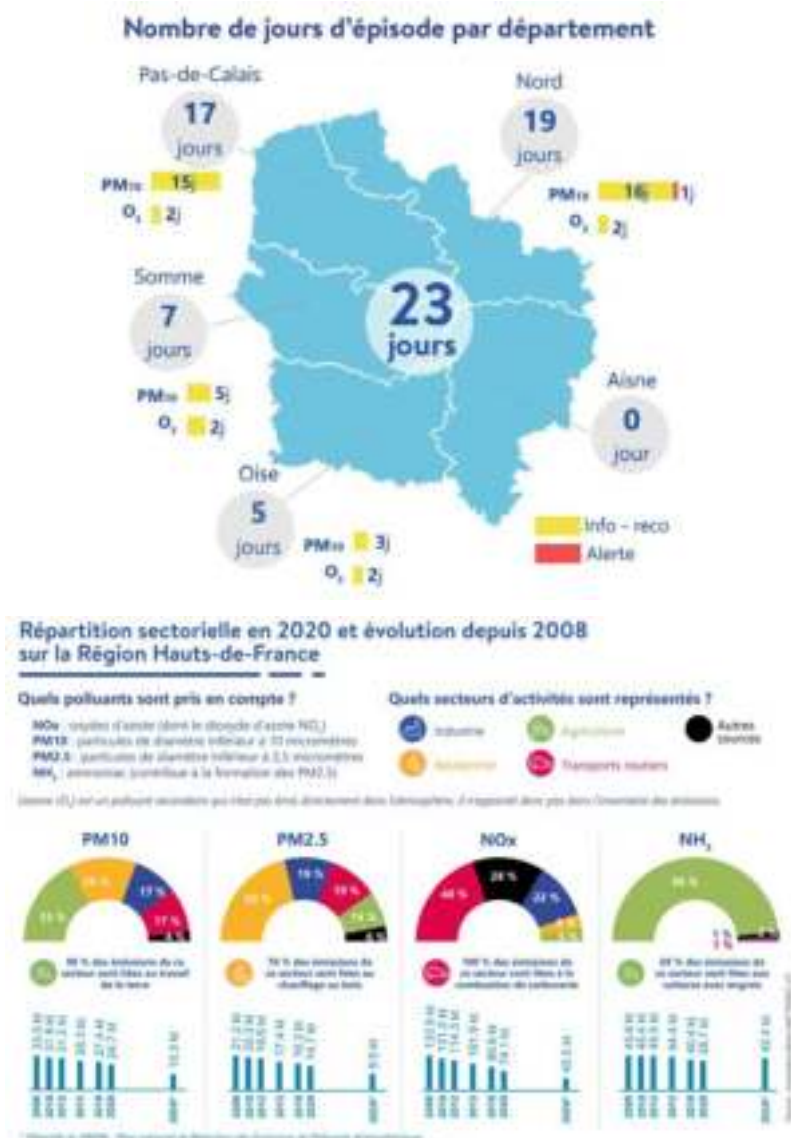
La qualité de l'air est un enjeu sanitaire majeur. La pollution de l'air influence la prévalence des maladies cardio-respiratoires, cérébrales et des cancers (il est estimé, par exemple, que l'exposition aux particules fines – PM_{2,5} – est à l'origine de 42 000 morts prématurées chaque année en France).

Un milieu aquatique est dit pollué lorsque son équilibre a été modifié de façon durable par l'apport en quantités trop importantes soit de substances plus ou moins toxiques, d'origine naturelle ou issues d'activités humaines, soit encore d'eaux trop chaudes. Ces pollutions peuvent entraîner divers types de nuisances : augmenter la mortalité de certaines espèces animales ou végétales jusqu'à parfois les faire disparaître, altérer leurs capacités physiologiques, détériorer la qualité de l'eau au point de la rendre impropre à certains usages, comme l'alimentation humaine.

L'aménagement du territoire doit prendre en compte également des sites et sols pollués, notamment en termes de restrictions d'usage. L'objectif est de réduire les impacts sanitaires et environnementaux des polluants présents. En cas de projet sur un site pollué, les collectivités peuvent faire des études de sols pour identifier les polluants présents (ou, à défaut, le demander aux PLU(i)) et engager une procédure de dépollution des sites en adéquation avec les usages prévus.



Les épisodes de pollution en 2022 (source : Atmo Hauts-de-France)



La qualité de l'air

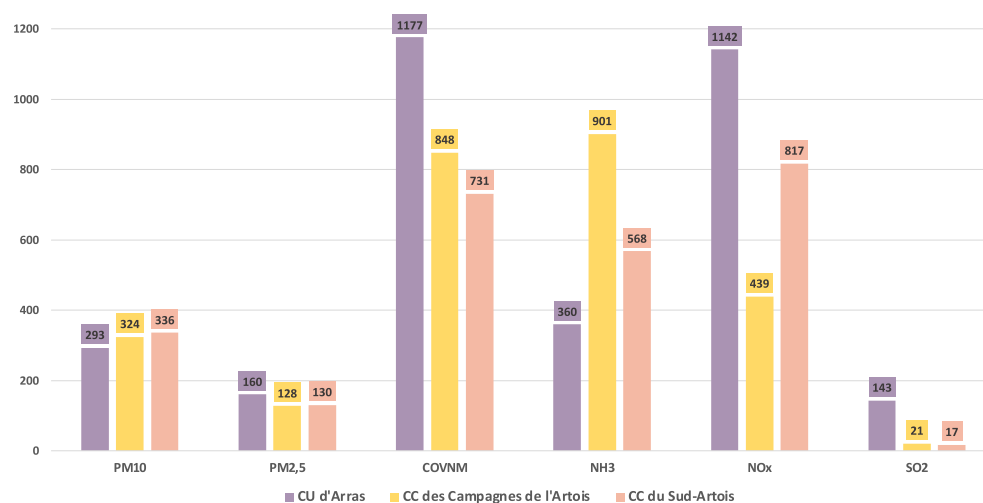
Les indices de la qualité de l'air sont calculés quotidiennement à partir de 5 polluants (dioxyde d'azote NO₂, ozone O₃, dioxyde de soufre SO₂, particules PM10 et PM2.5) sur les 3 790 communes des Hauts-de-France.

Le Pas-de-Calais a enregistré 17 jours d'épisodes de pollution en 2022, dont la majorité est due aux particules fines PM10. Sur ces 17 jours, 15 jours étaient marqués par des niveaux de PM10 suffisamment élevés. Ces épisodes sont souvent liés au travail de la terre et au moindre mesure au chauffage au bois.

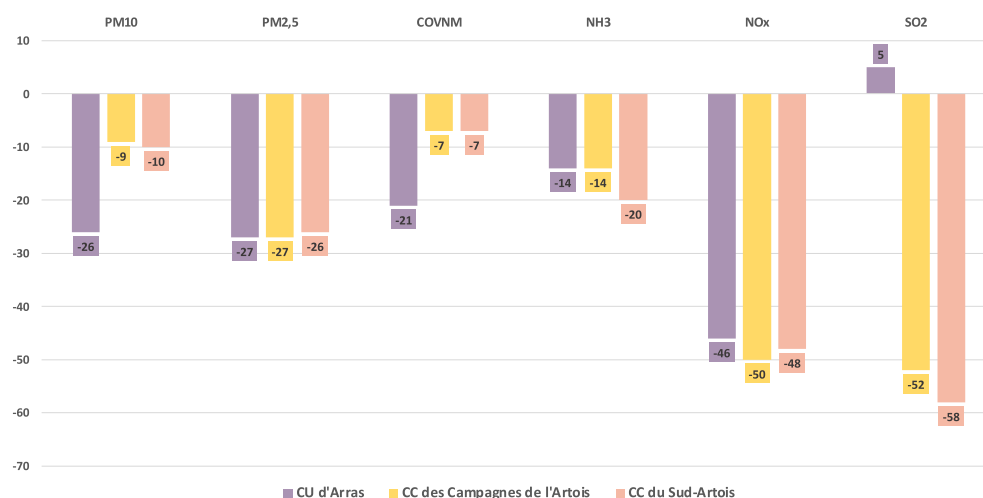
En outre, 2 jours d'épisodes de pollution étaient liés à l'ozone (O₃). Bien que moins fréquent que le PM10, l'ozone reste un polluant notable, souvent formé en été par des réactions photochimiques impliquant des précurseurs comme les oxydes d'azote (NO_x) et les composés organiques volatils (COV) en présence de lumière solaire.

La prédominance des épisodes dus aux PM10 indique un besoin de cibler les sources spécifiques de ce polluant pour réduire les niveaux de pollution, tandis que les épisodes d'ozone, bien que moins nombreux, soulignent l'importance de surveiller les conditions atmosphériques et les émissions de précurseurs pour prévenir leur formation.

Émissions de polluants en tonne(s) pour l'année 2021 par EPCI (source : Trajectoires Air-Climat-Énergie, Atmo Hauts-de-France, Traitement E.A.U)



Évolution des polluants en % par EPCI entre 2008 et 2021 (source : Trajectoires Air-Climat-Énergie, Atmo Hauts-de-France, Traitement E.A.U)



Des polluants atmosphériques

Six polluants atmosphériques ont été étudiés pour l'ensemble des EPCI composant le territoire.

Les détails de ces polluants sont reportés dans les graphiques ci-contre. Les principaux éléments à retenir sont les suivants :

- A l'échelle de l'Arrageois, les PM10 représentent un total de 953 t soit 16,9 % du département. Entre 2008 et 2021 les émissions ont diminué de 15 %. La CA du Val de Fensch est caractérisée par la plus forte diminution. La CC du Sud-Artois représente 35,3 % des émissions – notons toutefois des émissions en baisse de 10 %. Les sources d'émissions varient selon le secteur ; les deux principaux postes sont l'agriculture et le résidentiel.
- A l'échelle de l'Arrageois, les PM2,5 représentent un total de 418 t soit 13,5 % du département. Entre 2008 et 2021 les émissions ont diminué de 26,7 %. La CU d'Arras représente 38,3 % des émissions – notons toutefois des émissions en baisse de 27 %. Les sources d'émissions sont le secteur résidentiel et l'agriculture.
- A l'échelle de l'Arrageois, les COVNM représentent un total de 2756 t soit 16,5 % du département. Entre 2008 et 2021 les émissions ont diminué de 11,7 %. La CU d'Arras représente 42,7 % des émissions – notons toutefois des émissions en baisse de 21 %. Les sources d'émissions varient selon le secteur ; on retrouve cependant une part importante de l'agriculture et du secteur résidentiel pour ces émissions.

Principale source d'émission par polluants et par EPCI (source : Trajectoires Air-Climat-Énergie, Atmo Hauts-de-France, Traitement E.A.U)

	CU d'Arras	CC des Campagnes de l'Artois	CC du Sud-Artois
PM10	Agriculture, Résidentiel	Agriculture, Résidentiel	Agriculture, Transport routier
PM2,5	Résidentiel, Transport routier	Résidentiel, Agriculture	Agriculture, Résidentiel
COVNM	Industrie hors branche énergie, Résidentiel	Agriculture, Résidentiel	Agriculture, Résidentiel
NH₃	Agriculture	Agriculture	Agriculture
NO_x	Transport routier, Industrie hors branche énergie	Agriculture, Transport routier	Transport routier, Agriculture
SO₂	Industrie hors branche énergie, Résidentiel	Résidentiel, Tertiaire	Résidentiel, Tertiaire

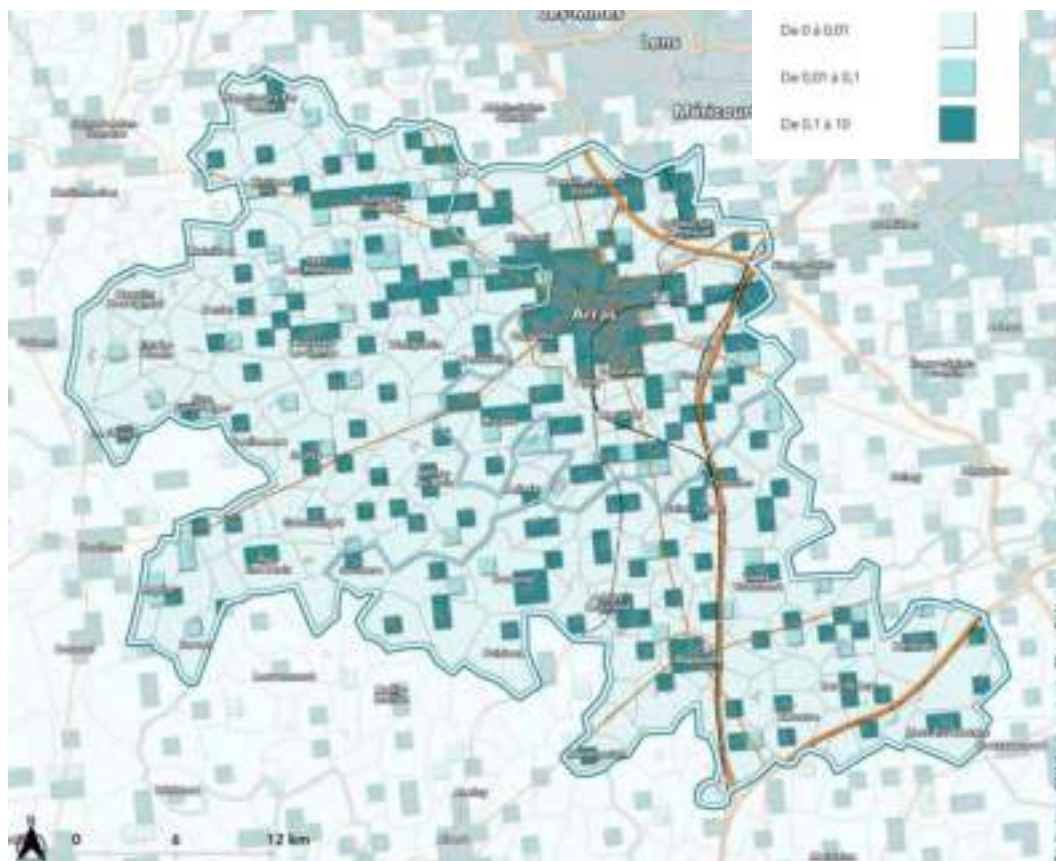
Synthèse des émissions à l'échelle de l'Arrageois (source : Trajectoires Air-Climat-Énergie, Atmo Hauts-de-France, Traitement E.A.U)

	Émissions en t	Part dans le département, %	Évolution 2008-2021 MOYENNE
PM10	953	16,9	-15
PM2,5	418	13,5	-26,7
COVNM	2756	16,5	-11,7
NH₃	1829	18,1	-16
NO_x	2398	14,2	-48
SO₂	181	6	-35

- A l'échelle de l'Arrageois, les NH₃ représentent un total de 1829 t soit 18,1 % du département. Entre 2008 et 2021 les émissions ont diminué de 16 %. La CC des Campagnes de l'Artois représente 49,3 % des émissions – notons toutefois des émissions en baisse de 14 %. Sans surprise l'agriculture est le principal poste d'émission pour l'ensemble des EPCI.
- A l'échelle de l'Arrageois, les NO_x représentent un total de 2398 t soit 14,2 % du département. Entre 2008 et 2021 les émissions ont diminué de 16 %. La CU d'Arras représente 47,6 % des émissions – notons toutefois des émissions ont la diminution de 46 %. Les sources d'émissions sont le transport routier et l'agriculture.
- A l'échelle de l'Arrageois, les SO₂ représentent un total de 181 t soit 6 % des émissions du département. Entre 2008 et 2021 les émissions ont diminué de 35 %. L'ensemble des EPCI connaissent une diminution des émissions entre 2008 et 2021. La seule CU d'Arras a une légère augmentation de 5%. Les sources d'émissions sont le secteur résidentiel et le tertiaire.

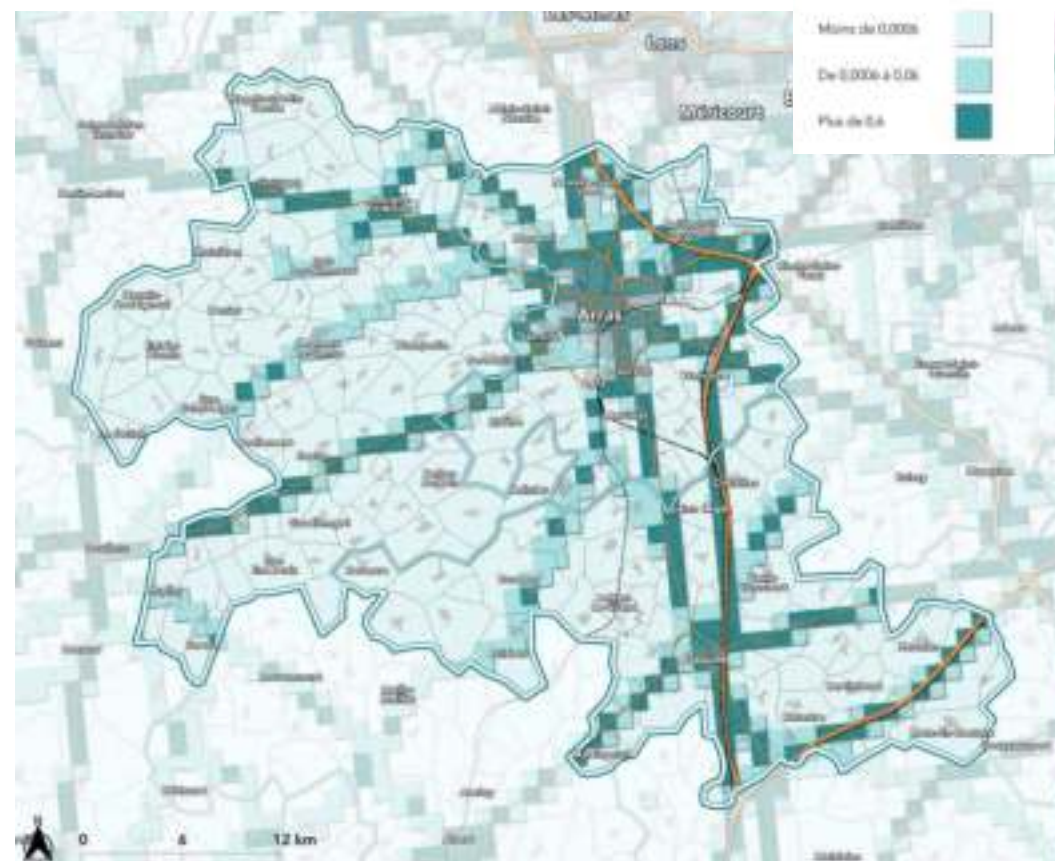
SCoT de l'Arrageois

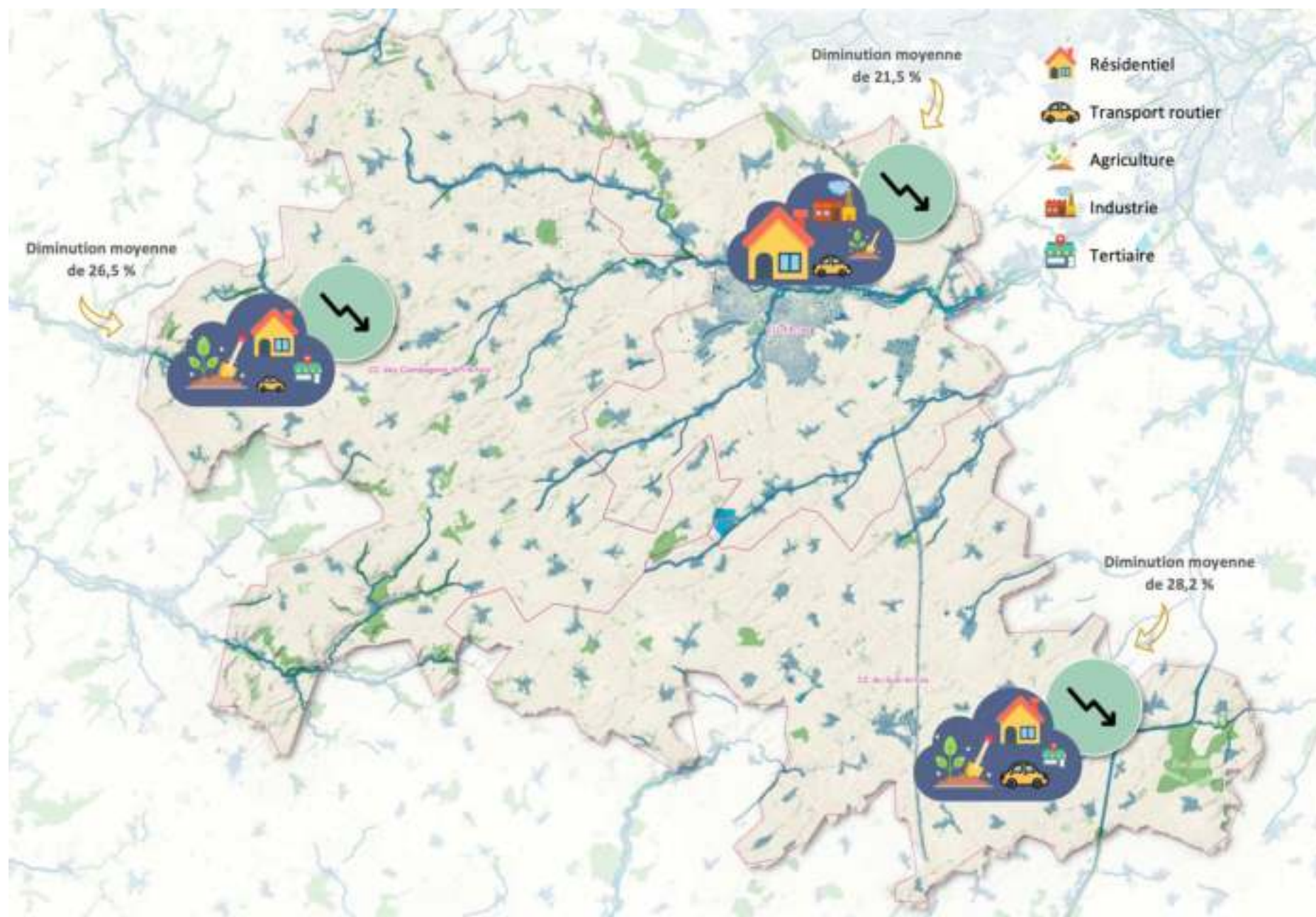
Pollutions liées aux
espaces urban en 2018 :



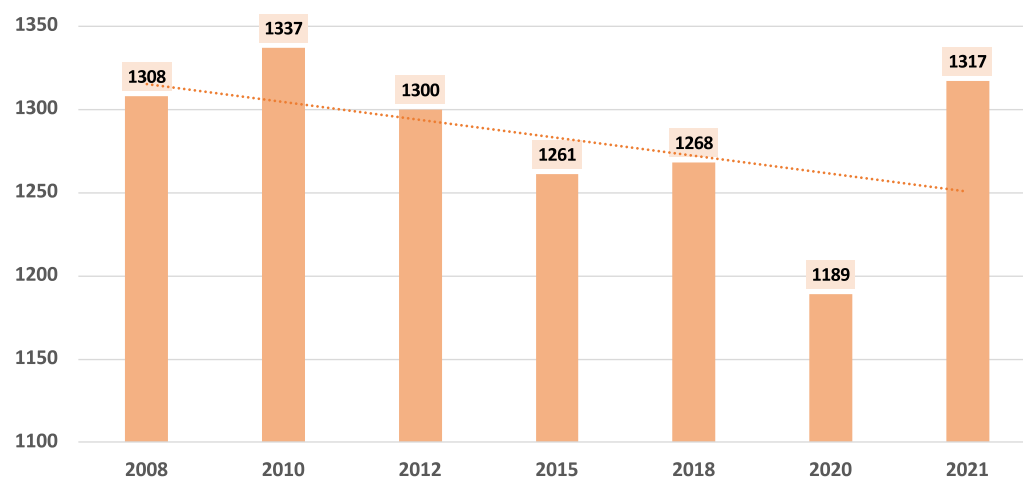
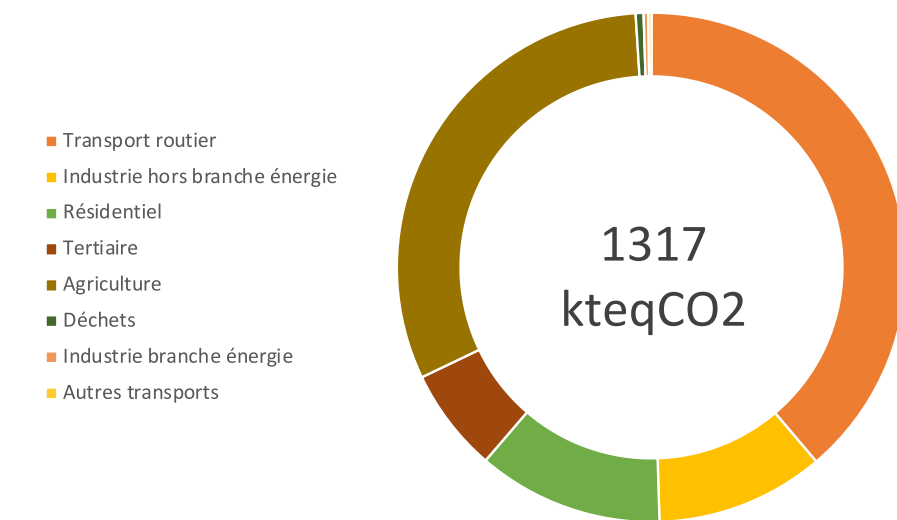
SCoT de l'Arrageois

Pollutions liées au
trafic routier en 2018 :





Émissions de gaz à effet de serre du SCoT de l'Arrageois en kteqCO₂ (source : Trajectoires Air-Climat-Énergie, Atmo Hauts-de-France, Traitement E.A.U)



Des efforts pour les gaz à effet de serre (GES)

De façon territorialisée, les principaux éléments à retenir sont les suivants :

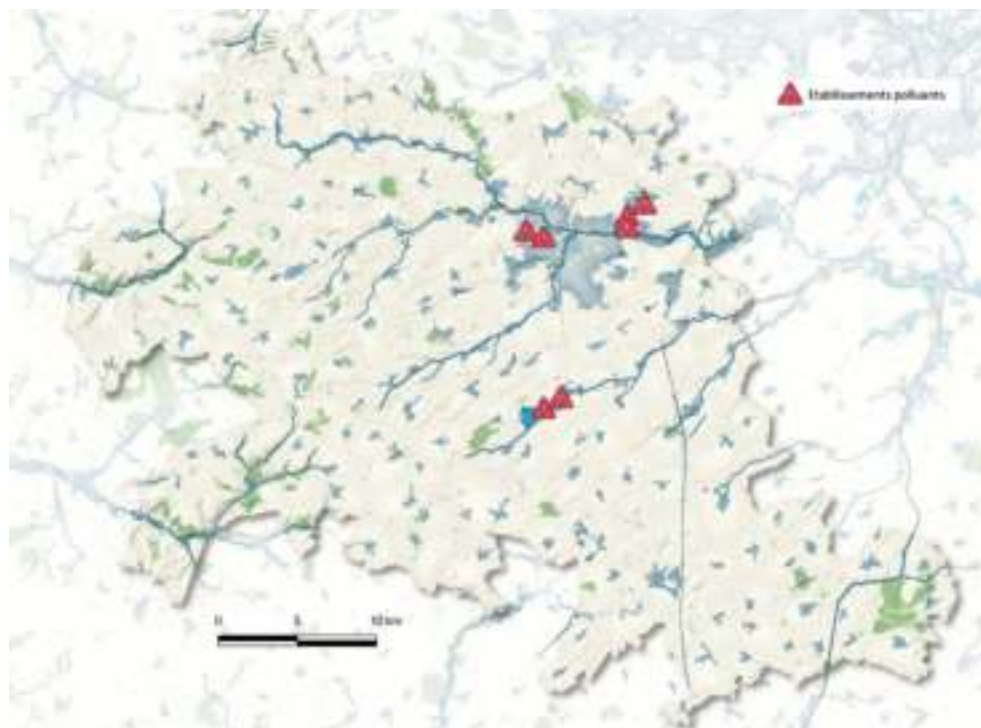
- Les émissions de gaz à effet de serre de la CU d'Arras représentent 774 kteqCO₂ en 2021. Le secteur transport routier est le premier secteur émetteur du territoire. Entre 2008 et 2021, ces émissions ont diminué (-3,4 %).
- Les émissions de gaz à effet de serre de la CC des Campagnes de l'Artois représentent 315 kteqCO₂ en 2021. Le secteur agriculture est le premier secteur émetteur du territoire. Entre 2008 et 2021, ces émissions ont diminué (-6,8 %).
- Les émissions de gaz à effet de serre de la CC du Sud-Artois représentent 228 kteqCO₂ en 2021. Le secteur transport routier est le premier secteur émetteur du territoire. Entre 2008 et 2021, ces émissions ont augmenté (34,9 %).

De manière général, les émissions de gaz à effet de serre du SCoT de l'Arrageois représentent 1317 kteqCO₂ en 2021. Le secteur transport routier est le premier secteur émetteur du territoire. En 2008, les émissions étaient de 1308 kteqCO₂, augmentant à 1337 kteqCO₂ en 2010, le niveau le plus élevé de la période.

Après 2010, une tendance générale à la baisse s'observe. En 2012, les émissions ont diminué à 1300 kteqCO₂ et ont continué de baisser pour atteindre 1261 kteqCO₂ en 2015.

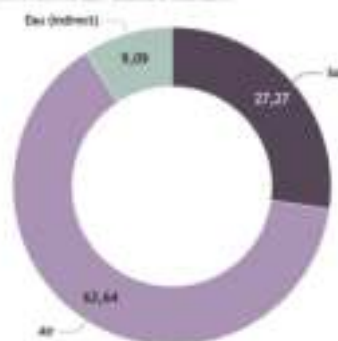
En 2020, les émissions ont fortement chuté à 1189 kteqCO₂, en raison de la pandémie de COVID-19. Cependant, en 2021, elles ont rebondi à 1317 kteqCO₂ avec la reprise économique.

Bilan des émissions polluantes des établissements du SCoT de l'Arrageois recensés au RRTP (source : DATA.gouv.fr, données 2021)



Part des milieux pollués en 2021

(Source : SCOT de l'Arrageois, données 2021)



Établissements polluants RRTP

Le registre des rejets et des transferts de polluants (RRTP) est un inventaire national :

- Des substances chimiques et/ou des polluants potentiellement dangereux rejetés dans l'air, l'eau et le sol
- De la production et du traitement des déchets dangereux et non dangereux

7 établissements du SCoT de l'Arrageois sont recensés dans ce registre. Ces établissements sont situés sur les communes d'Arras, Boiry-Sainte-Rictrude et Saint-Laurent-Blangy mais, selon le type de pollution, les communes adjacentes peuvent également être soumises à ces pollutions (au regard du type de potentielle propagation).

Les types de polluants diffèrent selon l'activité de l'établissement en question. Le milieu récepteur de ces rejets est principalement l'air (63,6 %) mais aussi, dans une moindre mesure, le sol (27,3 %) et l'eau (9 %).

Les principaux polluants sont :

- Dioxyde de carbone (CO₂) total (d'origine biomasse et non biomasse)
- Ammoniac (NH₃)
- Zinc et composés (exprimés en tant que Zn)
- Plomb et composés (exprimés en tant que Pb)
- Mercure et composés (exprimés en tant que Hg)
- Chrome et composés (exprimés en tant que Cr)
- Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)
- Cuivre et composés (exprimés en tant que Cu)

Soulignons enfin que ces émissions polluantes sont encadrées par la réglementation en vigueur.

SCoT de l'Arrageois - Pollution - IREP

Commune	Nom établissement	Milieu	Polluant	Quantité	Unité
Arras	PLASTIENVASE FRANCIA	Air	Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)	39500	kg/an
Arras	COGESTAR - Arras	Air	Dioxyde de carbone (CO2) d'origine non biomasse	17300000	kg/an
Arras	COGESTAR - Arras	Air	Dioxyde de carbone (CO2) total (d'origine biomasse et non biomasse)	17300000	kg/an
Boiry-Sainte-Rictrude	TEREOS Sucrerie de Boiry	Air	Dioxyde de carbone (CO2) d'origine non biomasse	96200000	kg/an
Boiry-Sainte-Rictrude	TEREOS Sucrerie de Boiry	Air	Dioxyde de carbone (CO2) total (d'origine biomasse et non biomasse)	96200000	kg/an
Boiry-Sainte-Rictrude	TEREOS (ex SICA PULPES DE BOIRY)	Air	Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)	53100	kg/an
Boiry-Sainte-Rictrude	TEREOS (ex SICA PULPES DE BOIRY)	Air	Dioxyde de carbone (CO2) d'origine non biomasse	35400000	kg/an
Boiry-Sainte-Rictrude	TEREOS (ex SICA PULPES DE BOIRY)	Air	Dioxyde de carbone (CO2) total (d'origine biomasse et non biomasse)	35400000	kg/an
Saint-Laurent-Blangy	ARKEMA FRANCE	Air	Ammoniac (NH3)	14400	kg/an
Saint-Laurent-Blangy	ARKEMA FRANCE	Air	Chlorométhane (chlorure de méthyle)	32600	kg/an
Saint-Laurent-Blangy	ARKEMA FRANCE	Air	Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)	61500	kg/an
Saint-Laurent-Blangy	ARKEMA FRANCE	Air	Dioxyde de carbone (CO2) d'origine non biomasse	15800000	kg/an
Saint-Laurent-Blangy	ARKEMA FRANCE	Air	Dioxyde de carbone (CO2) total (d'origine biomasse et non biomasse)	15800000	kg/an
Saint-Laurent-Blangy	SYNDICAT MIXTE ARTOIS VALORISATION (SMAV)	Air	Acétaldéhyde (aldéhyde acétique éthanal)	404	kg/an
Saint-Laurent-Blangy	STEP - Arras (St Laurent Blangy)	Eau (indirect)	Demande biologique en oxygène (DBO5)	45100	kg/an
Saint-Laurent-Blangy	STEP - Arras (St Laurent Blangy)	Eau (indirect)	Demande chimique en oxygène (DCO)	228000	kg/an
Saint-Laurent-Blangy	STEP - Arras (St Laurent Blangy)	Sol	Biphényles polychlorés (PCB)	0,2	kg/an
Saint-Laurent-Blangy	STEP - Arras (St Laurent Blangy)	Sol	Chrome et composés (exprimés en tant que Cr)	89,7	kg/an
Saint-Laurent-Blangy	STEP - Arras (St Laurent Blangy)	Sol	Cuivre et composés (exprimés en tant que Cu)	637	kg/an
Saint-Laurent-Blangy	STEP - Arras (St Laurent Blangy)	Sol	Mercure et composés (exprimés en tant que Hg)	1,6	kg/an
Saint-Laurent-Blangy	STEP - Arras (St Laurent Blangy)	Sol	Plomb et composés (exprimés en tant que Pb)	151	kg/an
Saint-Laurent-Blangy	STEP - Arras (St Laurent Blangy)	Sol	Zinc et composés (exprimés en tant que Zn)	2250	kg/an

Gestion des déchets

Le SMAV est un Établissement public inter-communautaire, administré directement par les élus des 3 territoires qui lui ont transféré la compétence du « service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés » :

- la Communauté Urbaine d'Arras,
- la Communauté de Communes du Sud-Artois
- la Communauté de Communes des Campagnes de l'Artois.

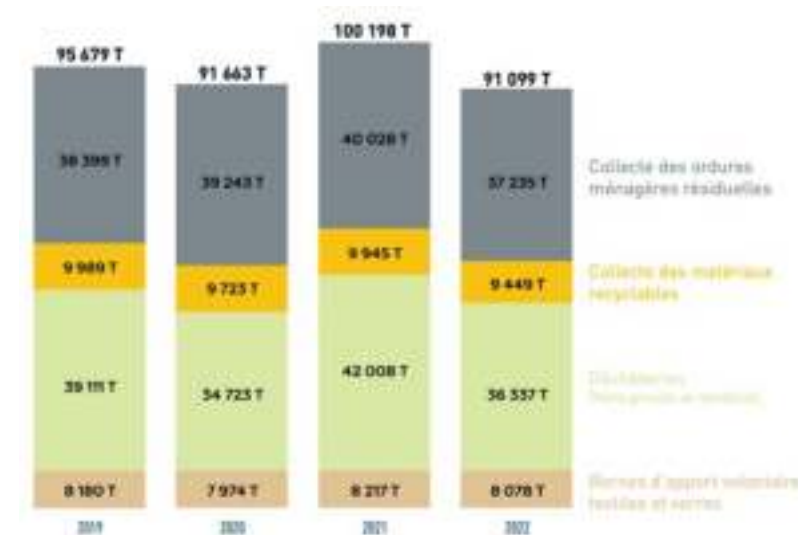
3 intercommunalités associées pour la gestion durable des déchets (source : Rapport d'activités SMAV 2022)



* Les services du SMAV concernent la totalité des habitants des trois intercommunalités associées, à l'exception de 9 communes situées à l'ouest du territoire, affiliées au SMIRTOM du Plateau Picard Nord

Performance et résultats

Une évolution maîtrisée de la production de déchets ménagers compte tenu des spécificités locales (source : Rapport d'activités SMAV 2022)



*Chiffres 2020 et 2021 à lisser sur 2 ans, compte tenu du contexte sanitaire : les apports en déchèteries non réalisés en 2020 se sont reportés en 2021

Le graphique illustre l'évolution de la production de déchets ménagers de 2019 à 2022, en tenant compte des spécificités locales. Les déchets sont classés en quatre catégories :

- collecte des ordures ménagères résiduelles
- collecte des matériaux recyclables,
- déchèteries (hors gravats et remblais)
- bornes d'apport volontaire textiles et verres.

Entre 2019 et 2022, il y a une baisse globale de 4,79 % du poids des déchets produits par habitant. Cela indique une gestion plus efficace des déchets et une possible réduction de la production de déchets par habitant.

Le volume de déchets résiduels collectés fluctue, avec une légère baisse en 2022 par rapport à 2019. Cela peut être le résultat d'un tri plus efficace ou d'une réduction de la production de déchets résiduels.

Le volume des matériaux recyclables collectés reste relativement stable, mais montre une légère diminution en 2022 par rapport à 2019.

Le volume de déchets apportés en déchèteries a varié de manière significative, avec une diminution en 2020, suivie d'une augmentation en 2021, puis d'une baisse en 2022. Les fluctuations peuvent être attribuées au contexte sanitaire et aux ajustements de comportement des habitants.

Le graphique montre une gestion maîtrisée de la production de déchets ménagers entre 2019 et 2022, avec des fluctuations influencées par des facteurs contextuels comme la pandémie. La baisse générale du poids des déchets produits par habitant souligne l'efficacité des mesures mises en place pour réduire et mieux gérer les déchets.

Un système de collecte

Pour assurer la collecte des déchets ménagers, le SMAV déploie des moyens humains, matériels et technologiques de plus en plus ciblés, destinés à favoriser la sélection des déchets à la source, avec la participation active des habitants.

- Les ordures ménagères sont collectées une fois par semaine sur l'ensemble du territoire du SMAV.
- La collecte séparée des emballages et des papiers recyclables, est réalisée toutes les semaines pour Arras et sa première couronne, et tous les 15 jours pour les autres communes

1 493 points d'apport volontaire disponibles sur le territoire (flux ordures ménagères, collecte sélective et verre).

Un système de collecte (source : Rapport d'activités SMAV 2022)



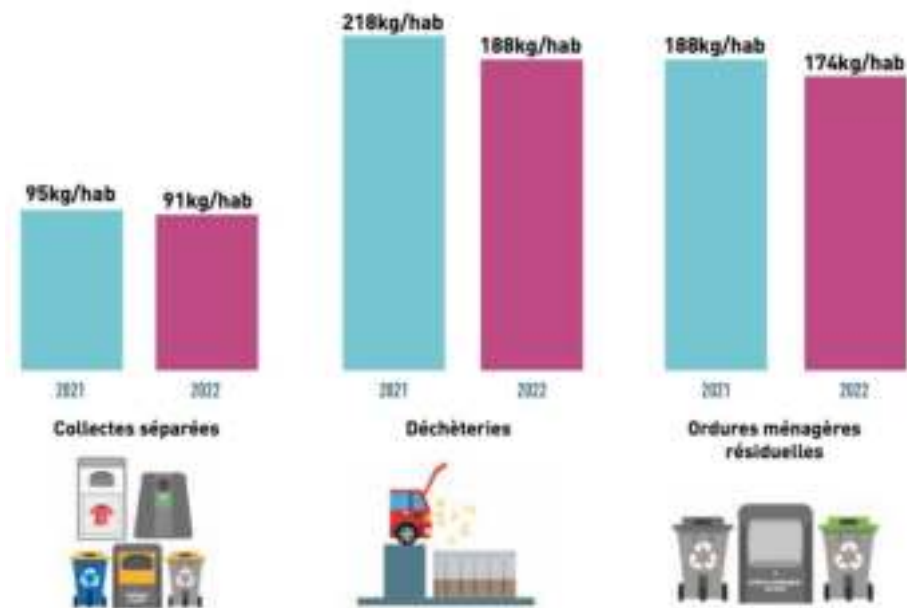
Il y a une évolution dans le bon sens des territoires qui tendent à une réduction des déchets chaque année.

453 kg c'est le poids total des déchets produits par les ménages sur le territoire du SMAV (hors professionnels, hors gravats et remblais).

59,13 % des déchets ménagers sont orientés vers les collectes séparées (collectes des emballages, colonnes à verres, bornes textiles, déchèteries). Une légère diminution est observée, passant de 95 kg par habitant en 2021 à 91 kg par habitant en 2022. Cela indique une légère réduction de la quantité de déchets triés collectés séparément.

40,87 % des déchets sont orientés vers la poubelle grise (hors professionnels). Il y a également une réduction dans la catégorie des ordures ménagères résiduelles, passant de 188 kg par habitant en 2021 à 174 kg par habitant en 2022. Cela pourrait refléter une meilleure gestion des déchets à la source ou une augmentation des efforts de recyclage et de tri des déchets.

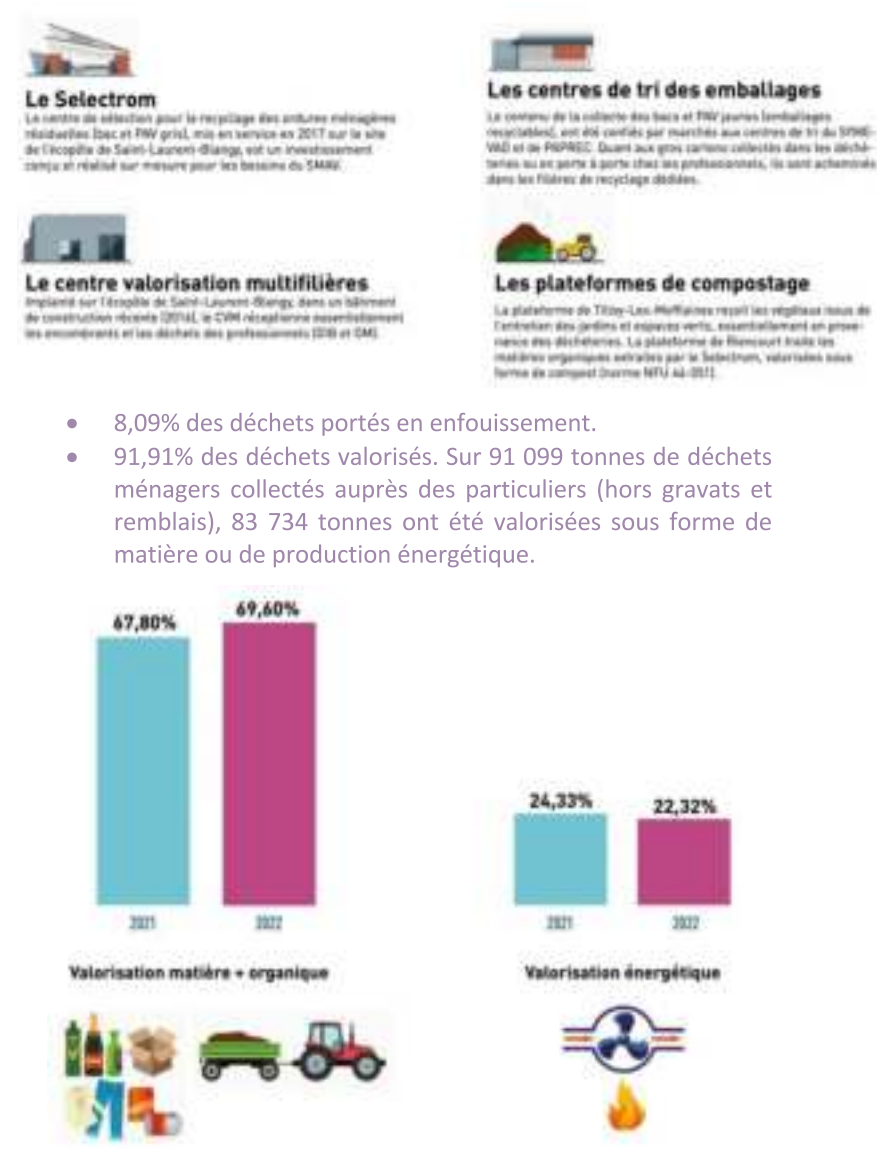
Un système de collecte (source : Rapport d'activités SMAV 2022)



Valorisation des déchets

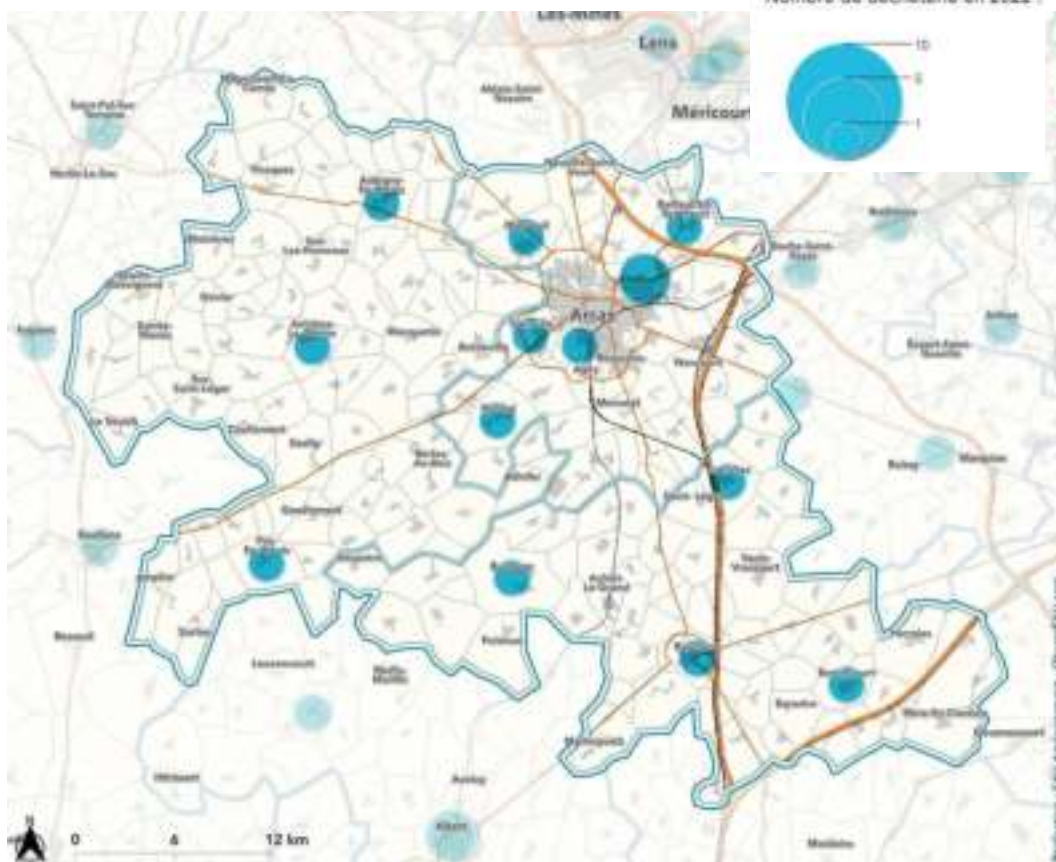
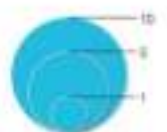
- La valorisation énergétique : l'incinération des matières à potentiel énergétique est confiée par marché au syndicat mixte Ecovalor.
- L'enfouissement : les déchets ultimes sont confiés par marché aux centres techniques d'enfouissement de la COVED et de SUEZ.
- 94,69 % des ordures ménagères résiduelles sont valorisées en 2022 (poubelles et PAV gris) grâce au Selectom (unité de pré-traitement mécano-biologique).

Valorisation des déchets (source : Rapport d'activités SMAV 2022)



SCoT de l'Arrageois

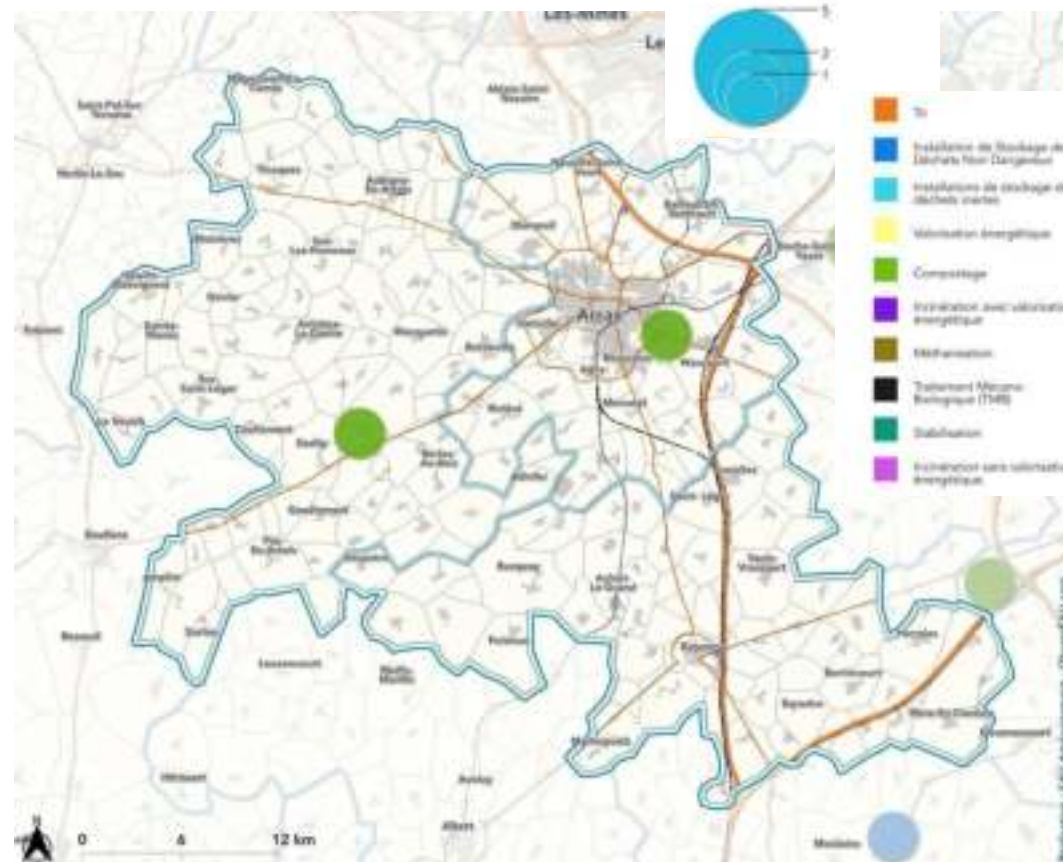
Nombre de déchèterie en 2022 :



Nombre de centres de traitements des déchets en 2022 :

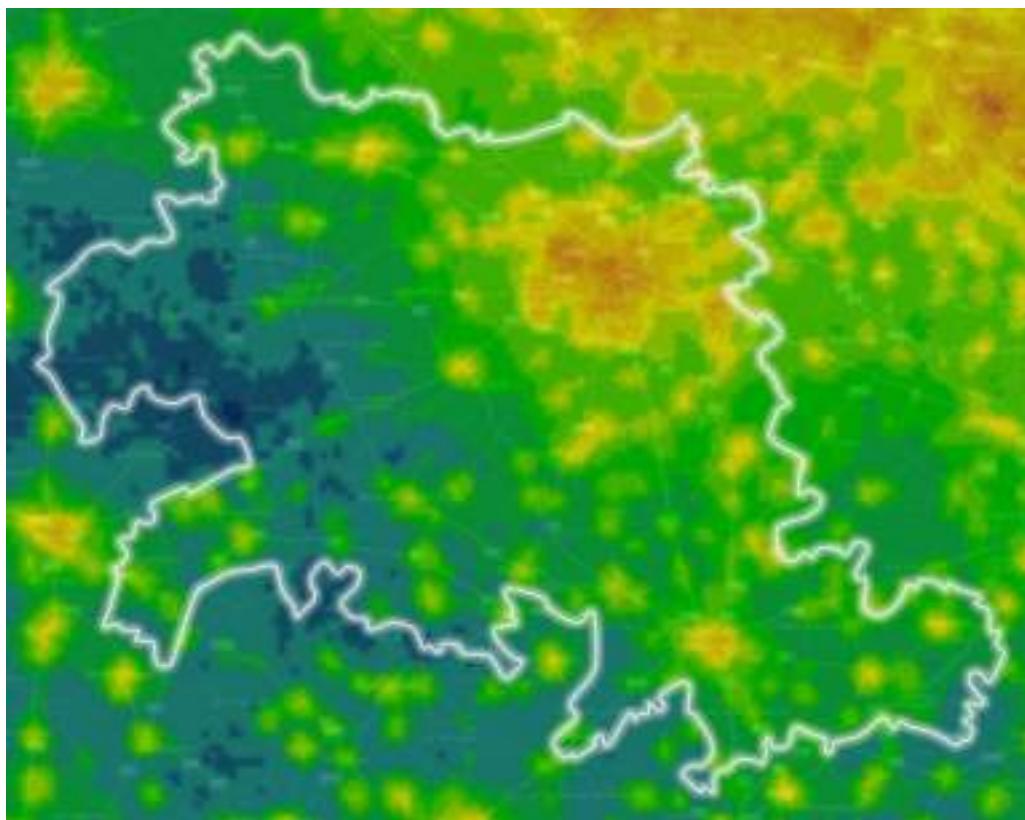


- Tr
- Installation de stockage de Déchets Non Dangereux
- Installation de stockage de déchets inertes
- Valorisation énergétique
- Compostage
- Installation avec valorisation énergétique
- Méthanisation
- Traitement Mécanico-Biologique (TMB)
- Stationnement
- Installation sans valorisation énergétique





Émissions lumineuses sur le territoire du SCoT de l'Arrageois (source : lighttrends.lightpollutionmap)



La pollution lumineuse

La pollution lumineuse, résultat de l'éclairage excessif et mal dirigé, a des implications profondes sur l'environnement. Elle perturbe les rythmes naturels des écosystèmes en altérant les cycles de sommeil des animaux, en perturbant les migrations nocturnes des oiseaux et en modifiant les interactions entre les espèces. De plus, elle affecte la biodiversité en réduisant la visibilité des étoiles, ce qui altère les repères de navigation de nombreuses espèces. Cette pollution lumineuse peut également avoir un impact sur la santé humaine, en perturbant les cycles de sommeil et en contribuant à des troubles hormonaux. Ainsi, la réduction de la pollution lumineuse est essentielle pour préserver la santé des écosystèmes et maintenir l'équilibre naturel de l'environnement.

Le SCoT de l'Arrageois est particulièrement concerné par ces phénomènes d'émissions lumineuses surtout dans les zones urbaines, industrielles et commerciales du territoire. Les enjeux sont d'autant plus importants que cette pollution lumineuse recoupe la trame verte et bleue du territoire.

Des nuisances sonores sur l'ensemble du territoire

Plan de Prévention des Bruits dans l'environnement

Les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) tendent à prévenir les effets du bruit, à réduire, si nécessaire, les niveaux de bruit, ainsi qu'à protéger les zones calmes.

La Directive Européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement instaure l'obligation aux États membres d'élaborer un dispositif visant à évaluer et prévenir, réduire ou éviter les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement.

Pour ce faire, elle impose d'élaborer une cartographie du bruit (art. L. 572-2 et R.572-3 du code de l'environnement) pour :

- les routes de plus de 3 millions de véhicules par an et voies ferrées de plus de 30 000 passages de trains par an.
- les agglomérations de plus de 100 000 habitants et aéroports de plus de 50 000 mouvements par an.

Sur la base de ces cartes de bruit, des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) doivent être établis (art L. 572-2 et L. 572-6 du code de l'environnement) afin de prévenir les effets du bruit, le cas échéant, de réduire le bruit diagnostiqué et de protéger les zones calmes. Ces PPBE sont soumis à la consultation du public (art. L. 572-8 du code de l'environnement).

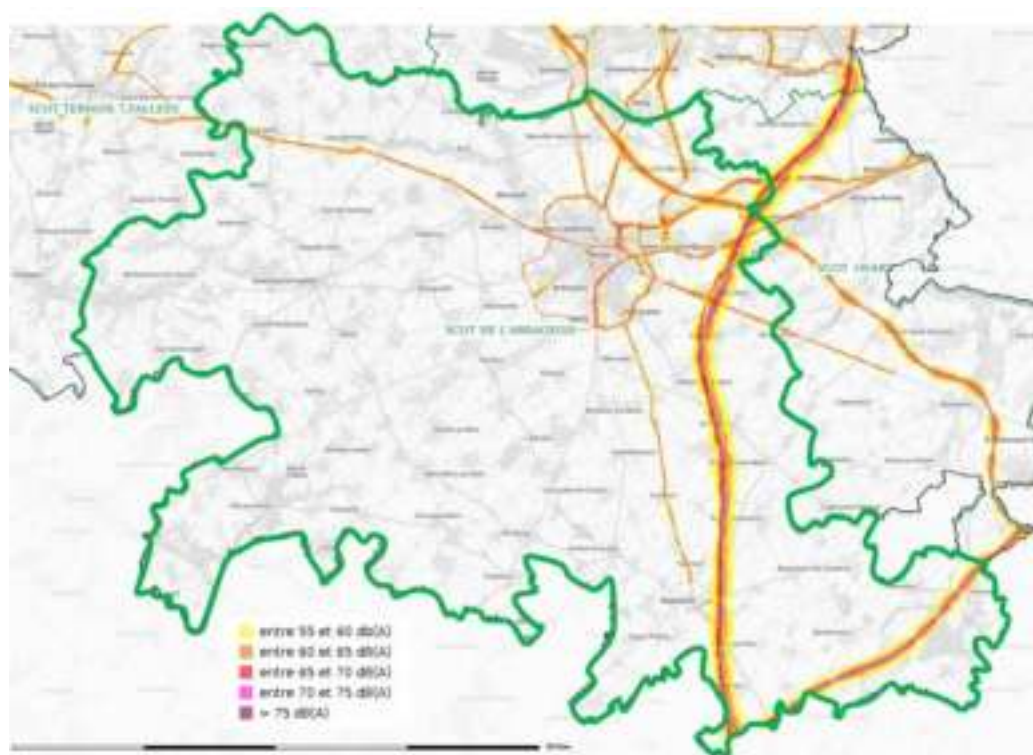
L'ensemble des documents concernant les grandes agglomérations est élaboré par les EPCI ayant la compétence en matière de lutte contre les nuisances sonores, ou à défaut, les communes. Les PPBE des réseaux routiers départemental et communal sont élaborés par les gestionnaires, à savoir le Conseil Départemental, les EPCI ou les communes. Le représentant de l'État est en charge d'établir les CBS de toutes les infrastructures de

transports, et le PPBE concernant les réseaux ferroviaire et routier national concédé ou non-concédé.

Dans le département du Pas-de-Calais, l'arrêté préfectoral d'approbation du PPBE du 5 octobre 2015 a finalisé l'élaboration de l'ensemble des documents à produire dans le cadre de la deuxième échéance.

Concernant la troisième échéance, le PPBE du Pas-de-Calais fait suite à la publication des Cartographies de Bruit Stratégiques des infrastructures de transports terrestres, qui avait pour but de réviser les précédentes échéances. Il recense les mesures réalisées, en cours ou programmées afin de gérer les situations identifiées par les CBS, notamment lorsque des valeurs limites réglementaires sont dépassées ou risquent de l'être.

Carte des zones exposées au bruit selon l'indicateur Lden (période de 24h), par pas de 5 dB(A) à partir de 55 dB(A) (source : DDT62)



Carte de bruit stratégique

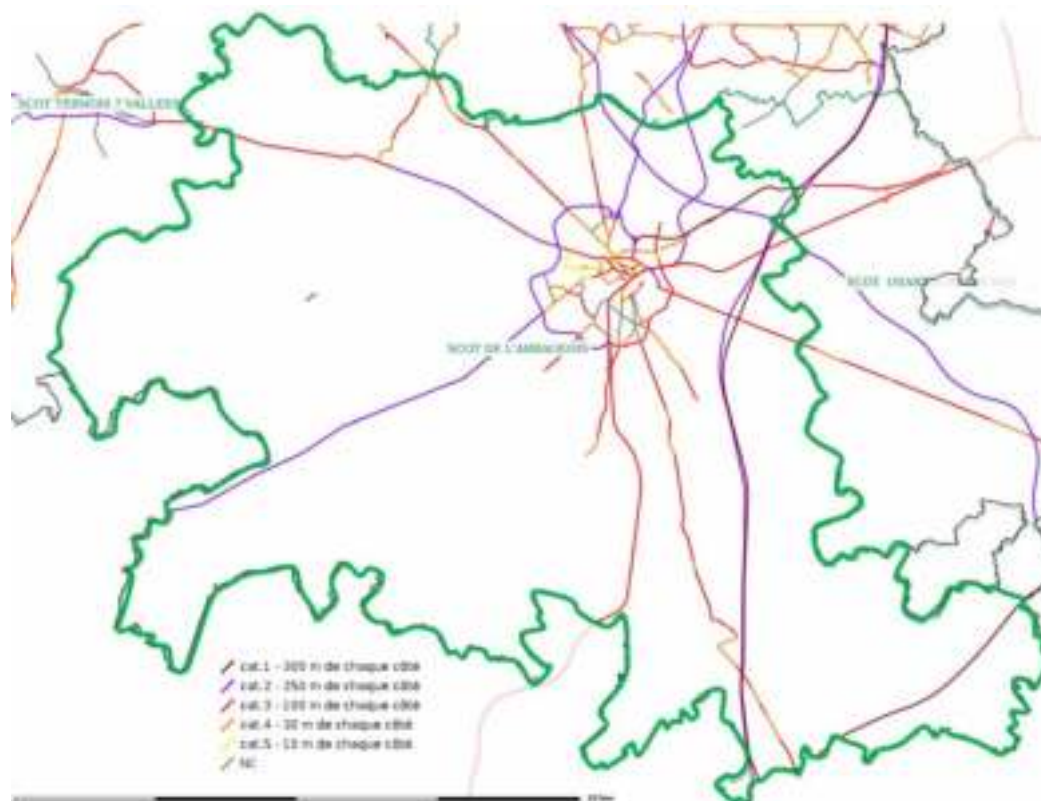
Les cartes de bruit stratégiques sont le résultat d'une approche macroscopique, qui a essentiellement pour objectif d'informer et sensibiliser la population sur les niveaux d'exposition, et d'inciter à la mise en place de politiques de prévention ou de réduction du bruit, et de préservation des zones de calme.

Elles permettent de représenter des niveaux de bruit dans l'environnement, mais également de quantifier les nuisances sonores (estimation du nombre de personnes exposées, des établissements d'enseignement et de santé impactés). Il s'agit essentiellement de mettre en évidence des situations de fortes nuisances et non de faire un diagnostic fin du bruit engendré par les infrastructures et les activités industrielles. Les secteurs exposés à des niveaux de bruit trop élevés nécessiteront un diagnostic complémentaire, réalisé dans le cadre des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

Les cartes de bruit stratégiques concernent :

- Les infrastructures routières dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules (moyenne d'environ 8 200 véhicules / jour)
- Les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains (moyenne d'environ 82 trains / jour)
- Les aéroports civils dont le trafic est supérieur à 50 000 mouvements par an
- Les agglomérations de plus de 100 000 habitants.

Classement sonore des infrastructures de transports dans le SCoT de l'Arrageois (source : DDT62)



Le classement des voies terrestres

Le classement sonore des transports terrestres constitue un dispositif réglementaire préventif qui se traduit par la classification du réseau de transport terrestre en tronçons. Il concerne le réseau routier et le réseau ferré.

Les infrastructures de transport terrestre sont les réseaux routiers nationaux et départementaux concédés et non concédés suivants :

- L'autoroute A1 qui relie les villes de Paris et de Lille
- L'autoroute A2 qui relie Paris à Bruxelles
- L'autoroute A26 permet de circuler entre Troyes et Calais
- La route départementale D950 reliant Arras à Douai
- La route nationale RN25 reliant Amiens à Arras

En application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, les infrastructures de transport terrestre sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit correspond à une zone qui s'étend de part et d'autre d'une infrastructure classée dont la largeur maximum est de 300 mètres. La largeur du secteur dépend de sa catégorie :

- 300 m en catégorie 1
- 250 m en catégorie 2
- 100 m en catégorie 3
- 30 m en catégorie 4
- 10 m en catégorie 5.

Synthèse, enjeux et perspective d'évolution

Note : la synthèse reprend des éléments de pollutions et nuisances développées dans les chapitres précédents

Le territoire du SCoT de l'Arrageois présente des atouts majeurs :

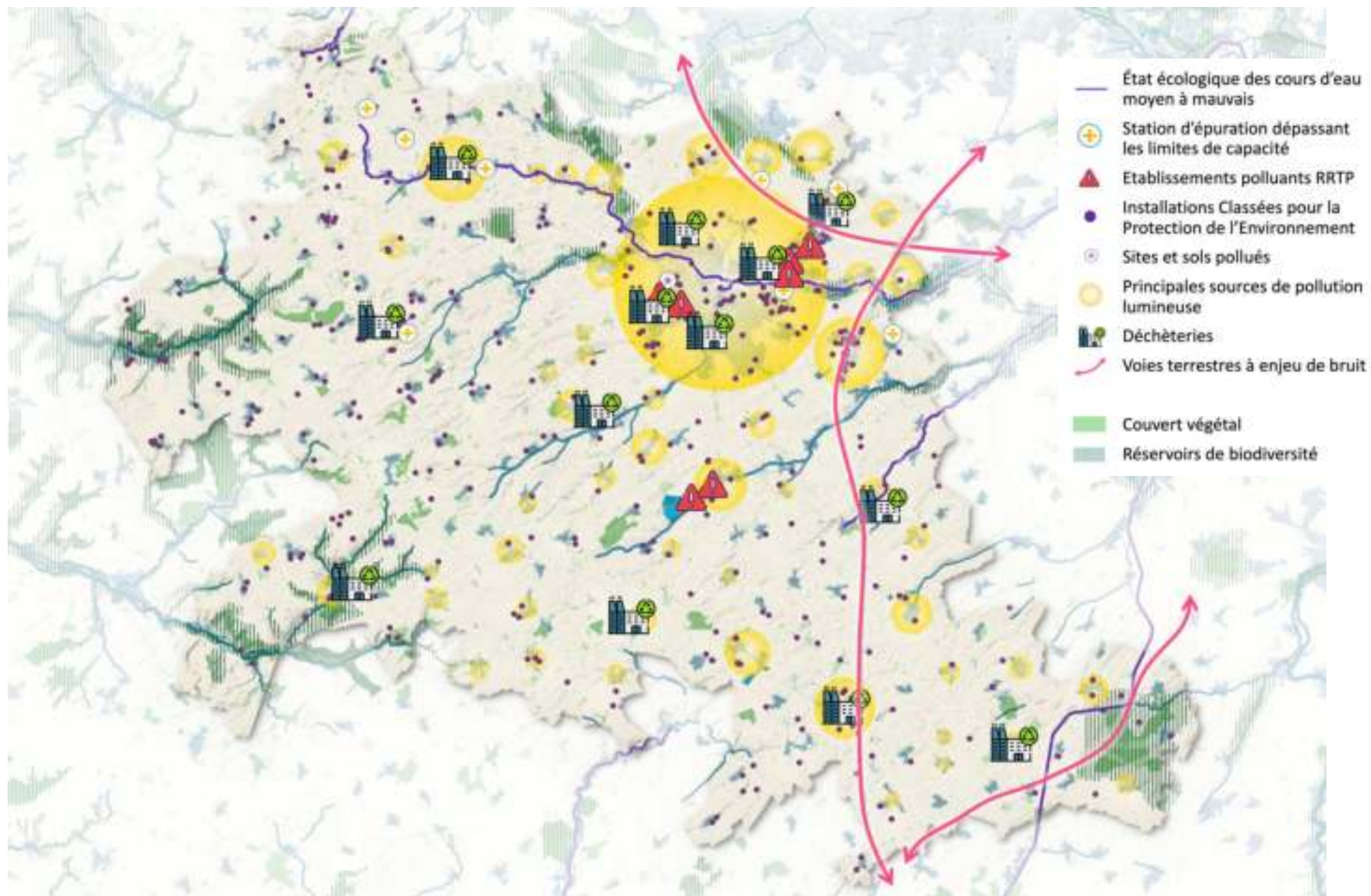
- Des gaz à effet de serre en diminution entre 2008 et 2021
- Un territoire bien équipé pour le traitement des déchets
- Une réduction de la production des déchets
- Une diminution des polluants de l'air
- 7 établissements polluants RRTD

On notera cependant des fragilités :

- Des nuisances sonores sont pour beaucoup liées aux infrastructures routières constituant un maillage sur l'ensemble du territoire
- Une pollution lumineuse focalisée surtout dans les zones urbaines
- Des cours d'eau et plans d'eau sont pollués
- Présence des sites et sols pollués
- 478 sites ICPE

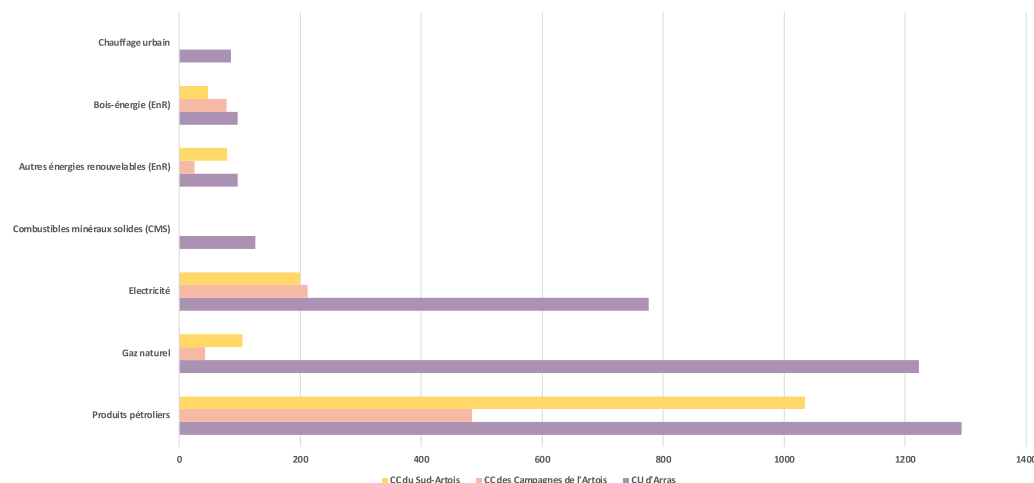
Les nuisances et pollutions sont directement liées à la santé environnementale de la population locale. Dès lors, il s'agit d'agir sur différents leviers d'actions tels que les mobilités et l'armature du développement pour limiter ces nuisances et pollutions et s'adapter dans un contexte de changement climatique.

ENJEUX	Améliorer la qualité de l'air : agir sur les mobilités, travailler sur l'habitat, accompagner le secteur industriel, s'appuyer sur les solutions fondées sur la nature, les espaces naturels et agricoles
	Limiter l'exposition de la population aux établissements aux émissions polluantes
	Réduire la production de déchets et augmenter sa valorisation
	Maîtriser l'urbanisation à la périphérie d'une source de nuisances air/bruit
	Préserver les territoires actuellement peu concernés par les nuisances et pollutions

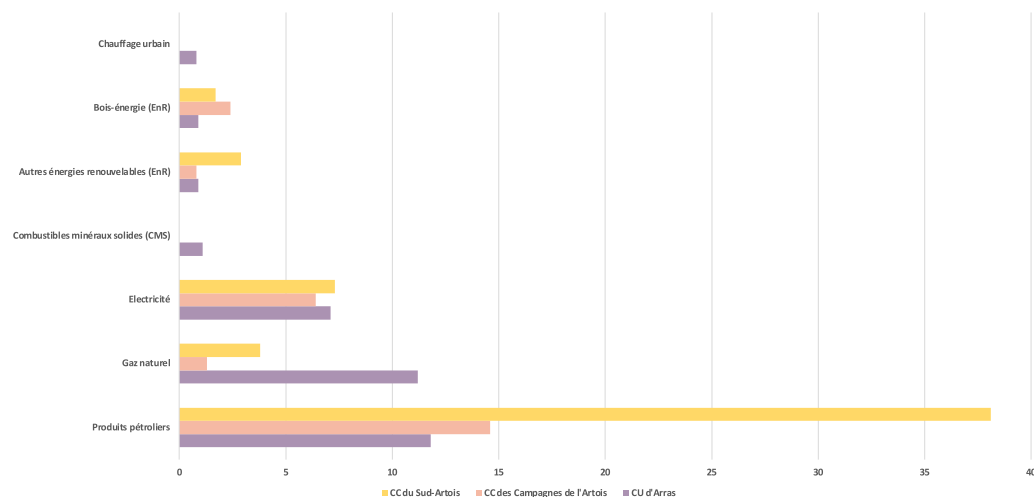


Transition énergétique

Consommation totale par source d'énergie et par EPCI en GWh en 2021 (source : Trajectoires air-climat-énergie, traitement E.A.U)



Consommation moyenne par habitant par source d'énergie et par EPCI en MWh/habitant en 2021 (source : Trajectoires air-climat-énergie, traitement E.A.U)

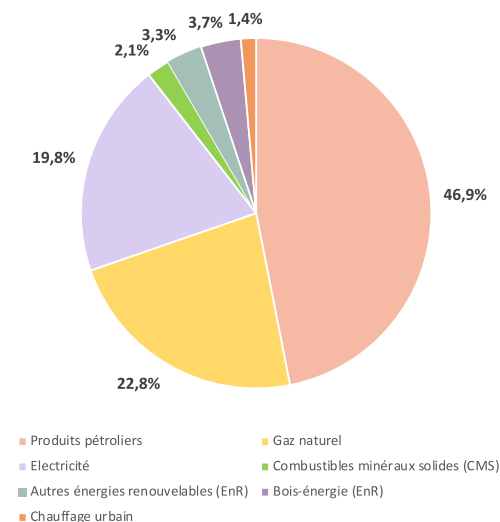


Consommation d'énergie

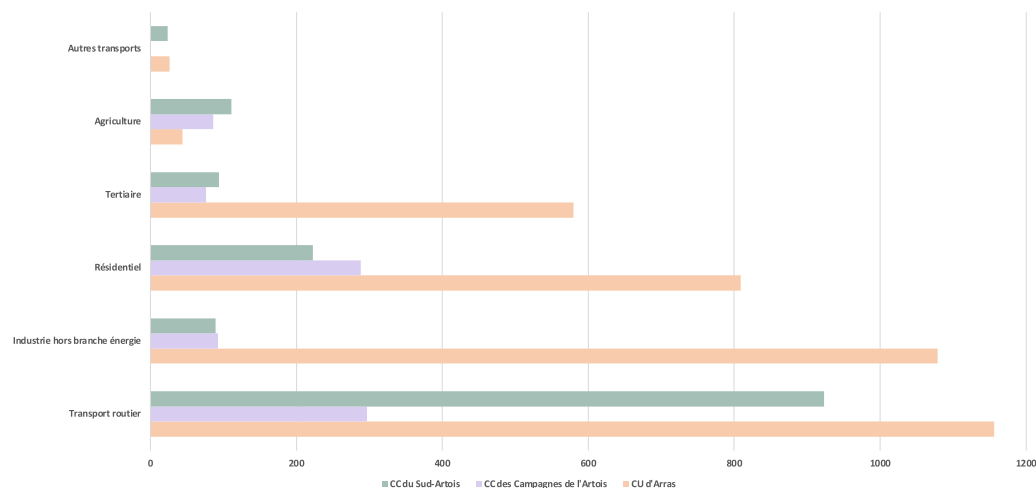
Les consommations d'énergie sur le territoire représentent 5 999 GWh en 2021, soit une moyenne de 35,3 MWh par habitant. A l'échelle des EPCI :

- La CC des Campagnes de l'Artois présente la consommation totale la plus élevée en termes de produits pétroliers, et d'électricité
- La CC du Sud-Artois présente la consommation totale la plus élevée en termes de produits pétroliers, et d'électricité
- La CU d'Arras présente la consommation totale la plus élevée en termes de produits pétroliers et de gaz naturel.

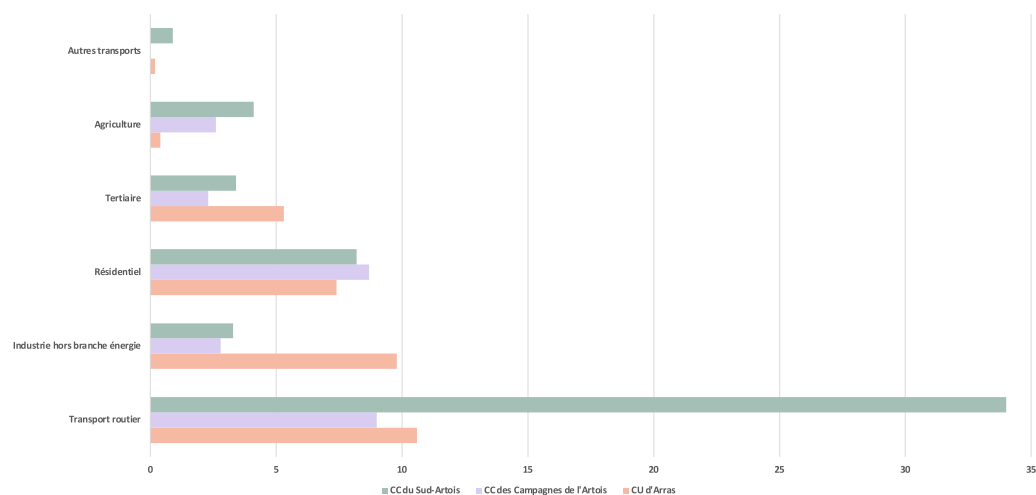
En termes de source d'énergie on notera une dominance de consommation d'énergie à partir de produits pétroliers (46,9 %). La consommation de gaz naturel représente 22,8 % des consommations totales. L'électricité représente 8 % des consommations totales.



Consommation totale par type d'énergie et par EPCI en GWh en 2021 (source : Trajectoires air-climat-énergie, traitement E.A.U)

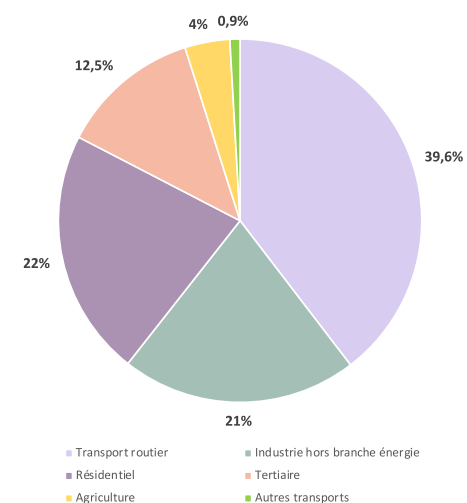


Consommation moyenne par habitant par type d'usage et par EPCI en MWh/habitant en 2021 (source : Trajectoires air-climat-énergie, traitement E.A.U)



En termes de type d'usage, les consommations énergétiques de l'Arrageois sont majoritairement à destination du transport routier (39,6 %) et du résidentiel (22 %). L'industrie hors branche énergie représente 21 % de la consommation totale.

Consommation totale par type d'usage pour le SCoT de l'Arrageois

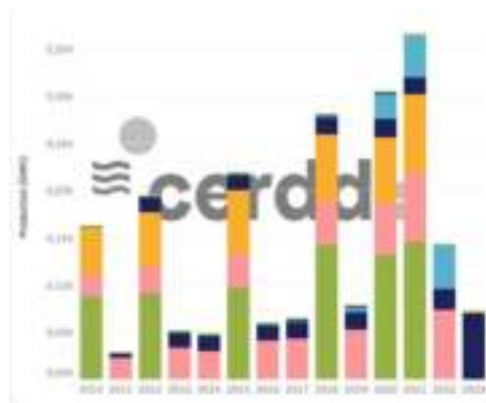


A l'échelle des EPCI :

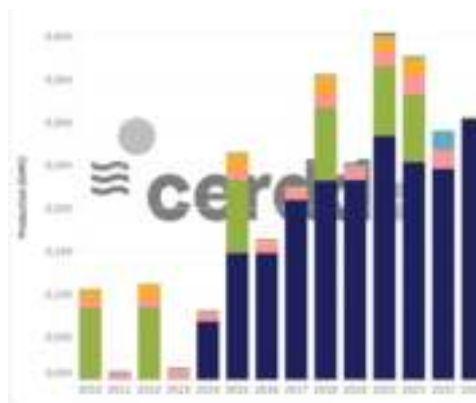
- La CC des Campagnes de l'Artois représente la plus importante part de consommation pour le transport routier et le résidentiel.
- La CC du Sud-Artois représente la plus importante part de consommation pour le transport routier
- La CU d'Arras représente la plus importante part de consommation pour le transport routier et l'industrie.

Évolution de la production d'énergie renouvelable par filière en 2023 (source : Trajectoires air-climat-énergie, traitement E.A.U)

CU d'Arras



CC des Campagnes de l'Artois



CC du Sud-Artois

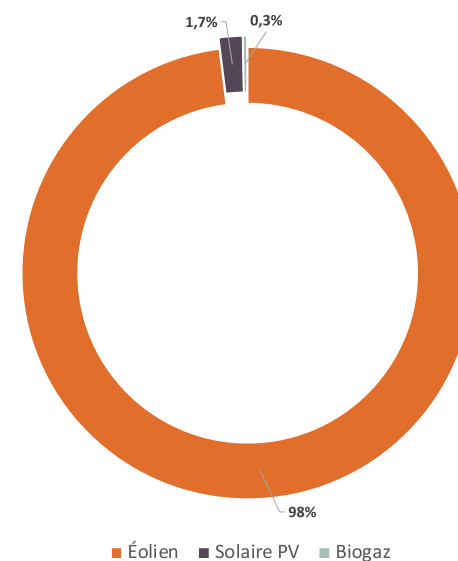


Production d'énergie

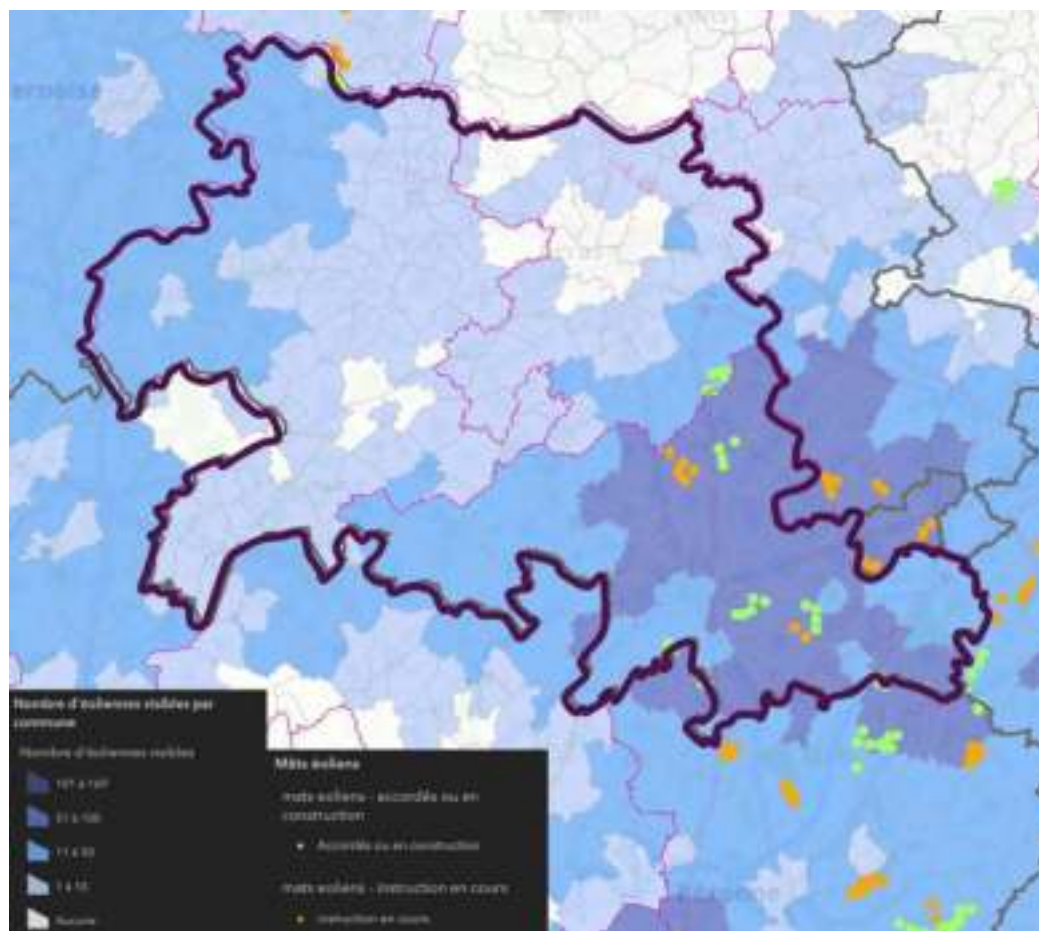
En 2023, sur le territoire du SCoT de l'Arrageois, la production d'énergie renouvelable a atteint 1 550 GWh.

L'éolien s'est révélé être le principal contributeur, représentant 98 % de la production totale, suivie de près par le solaire PV et le biogaz, qui ont représenté 1,7 % et 0,3% respectivement.

La production d'énergie renouvelable (source : Trajectoires air-climat-énergie, traitement E.A.U)



Carte des installations éoliennes en juin 2024 (source : observatoire régional de l'éolien)



Potentiel de développement des énergies renouvelables

Potentiel de développement de l'éolien

Les éoliennes transforment l'énergie cinétique du vent en électricité. Un rotor composé de pales (généralement au nombre de trois) entraîne un générateur électrique ; l'ensemble est situé à une hauteur au sol définie par la hauteur du mât, ce qui permet de bénéficier d'un vent plus fort et moins turbulent qu'au niveau du sol. L'éolienne est caractérisée par sa puissance nominale, qui est pour la majorité des modèles sa puissance maximale et la puissance générateur électrique. Les puissances d'éoliennes se répartissent en trois catégories :

- Les « grandes éoliennes », dont la puissance dépasse 250 kW. En France, la plupart des éoliennes terrestres que l'on installe aujourd'hui ont une puissance unitaire de 2 MW à 2,5 MW, pour un diamètre de rotor compris entre 70 m et 100 mètres
- Les éoliennes moyennes : de 36 kW à 250 kW
- Le « petit éolien », de puissance inférieure à 36 kW et de diamètre de rotor inférieur à 15 mètres

L'électricité éolienne est bien implantée sur le territoire en comparaison avec d'autres parties des Hauts-de-France. Plusieurs parcs sont en fonctionnement sur le territoire.

En 2024, le territoire du SCoT de l'Arrageois compte 161 éoliennes en activité. La CC du Sud-Artois possède le plus grand nombre d'éoliennes, avec 113 unités. La CC des Campagnes de l'Artois en compte 44, tandis que la CU d'Arras en dénombre 4.

L'éolien représente ainsi, la première source d'énergie renouvelable du territoire de la CC des Campagnes de l'Artois avec, à ce jour une puissance installée de 102 MW pour un total de 42 éoliennes.

Parcs éoliens sur le territoire de la CC des Campagnes de l'Artois (PCAET de la CC des Campagnes de l'Artois)

Nom du Parc	Nombre d'éoliennes	Puissance installée en MW	Localisation
Parc des Quatre Buissons	5	10	Ivergny
Parc des Quatre Buissons	1	2	Le Souich
Parc du Petit Jésus	5	10	Le Souich
Parc du Petit Jésus	1	2	Ivergny
Parc de la Croix Noire	4	8	Beaufort-Bavincourt
Parc de la Croix Noire	8	16	Grand-Rullecourt
Parc des Champs aux Chats	4	12	Maizières
Parc le vert gabarit	4	12	Penin
Parc le Bois du Haut	2	6	Berles-Monchel
Parc le Bois du Haut	2	6	Tincques
Parc le Garimetz	2	6	Magnicourt-en-Comté
Parc le Garimetz	2	6	Chelers
Parc les Cinq Hêtres	2	6	Chelers

D'après les données d'Enedis, ces éoliennes ont produit 192,78 GWh d'électricité en 2017. Cette valeur représente environ 19% de la consommation actuelle du territoire.

En matière de développement, cette filière présente un potentiel limité au regard des évolutions réglementaires en matière d'implantation.

En effet, sur la carte ci-contre les zones en rouges sont les zones représentant 500 mètres de distances autour des habitations. Sur ces zones, les installations d'éoliennes sont très compliquées voire impossibles. On note donc que des espaces sont disponibles pour l'installation future d'éoliennes.

A cela, il convient de noter la présence d'un radar aérien militaire sur l'une des communes limitrophes de la CC des Campagnes de l'Artois ce qui pourrait avoir des répercussions sur le développement de l'éolien sur le territoire intercommunal.

Installation potentielle d'éoliennes (source : V2R)



Néanmoins le potentiel de développement de l'énergie éolienne repose sur la technique de « *Repowering* » qui consiste à remplacer les éoliennes de première génération par des éoliennes de nouvelle génération plus puissantes.

Autre piste : le stockage de l'énergie produite par les éoliennes pourrait accroître leur productivité dans les années à venir.

Le potentiel de production éolien pourrait dans ce cas être amené à produire 222 GWh annuellement à l'horizon 2050.

Sur le territoire de la CCSA, en 2015, d'après les données WattStrat, environ 135 GWh d'électricité ont ainsi été produits sur le territoire par les différents parcs éoliens.

Selon les différentes hypothèses d'implantations, entre 10 et 25 nouvelles éoliennes pourraient être implantées sans difficultés administratives majeures. Cela représente un potentiel de production supplémentaire de 50 à 125 GWh. L'utilisation de l'ensemble des secteurs de développement disponibles pourrait encore augmenter ce potentiel.

Par ailleurs, à horizon 2050, le « *repowering* » des parcs existants pourrait permettre un gain de production de 10 à 20% supplémentaire (soit 13 à 26 GWh supplémentaires).

Potentiel de développement des énergies solaires

Le solaire photovoltaïque

Les installations photovoltaïques (PV) permettent de produire de l'électricité en convertissant les rayons du soleil en courant électrique. Depuis quelques années, le coût des installations s'est effondré et a permis l'émergence de nombreux projets de toutes tailles.

De nombreux types d'installations peuvent aujourd'hui être mis en œuvre suivant la configuration des bâtiments ou du terrain disponible et suivant le type de porteurs ou de partenaires :

- PV individuel en toiture : environ 35 m² de panneaux, 5 kWc de puissance installée ;
- PV sur grande toiture (bâtiment agricole, entreprise) : entre 700 et 2500m² de panneaux, entre 100 et 300 kWc de puissance installée ;
- Ombrière de parking ou toiture d'entrepôts industriels : plusieurs milliers de m² de panneaux, plusieurs centaines de kWc de puissance installée ;
- Centrale PV au sol : entre 10 000 et 20 000 m² de panneaux, entre 1MWc et 3 MWc de puissance installée.

Le territoire de la CC des Campagnes de l'Artois compte aujourd'hui quelques installations qui produisent 1,7 GWh/an. D'après le site de l'Observatoire Climat hauts de France, une production annuelle de 82,6 GWh pourrait être envisagée sur le territoire de la CC des Campagnes de l'Artois à l'horizon 2050.

La surface disponible par toit pour l'installation de panneaux photovoltaïques est de 1 032 546 m² soit une production de 132 GWh/an pour la CCCA.

Pour l'installation au sol, selon le PCAET de la CC des Campagnes de l'Artois, le potentiel photovoltaïque est de 204 GWh. Le potentiel global du photovoltaïque sur le territoire est donc estimé à 336 GWh/an.

Pour le territoire de la CC Sud-Artois, la production d'énergie solaire photovoltaïque était de 445 190 kWh en 2016, dont 140 888 avec une puissance ≤36 kVA et 304 302 >36kVA.

Production d'énergie solaire photovoltaïque en 2016 sur le territoire de la CCSA (source : ENEDIS)

Ville	Production (kWh)	Nombre	Puissance totale (kW)	Énergie totale (kWh)
Arras	PV ≤ 36 kVA	10	64	61 520
Compiègne	PV ≤ 36 kVA	1	75	79 368
Amiens	PV > 36 kVA	14	135	150 365
Compiègne	PV > 36 kVA	1	82	104 695
Amiens	PV > 36 kVA	1	82	49 212
Total	-	27	438	445 190

Le solaire thermique

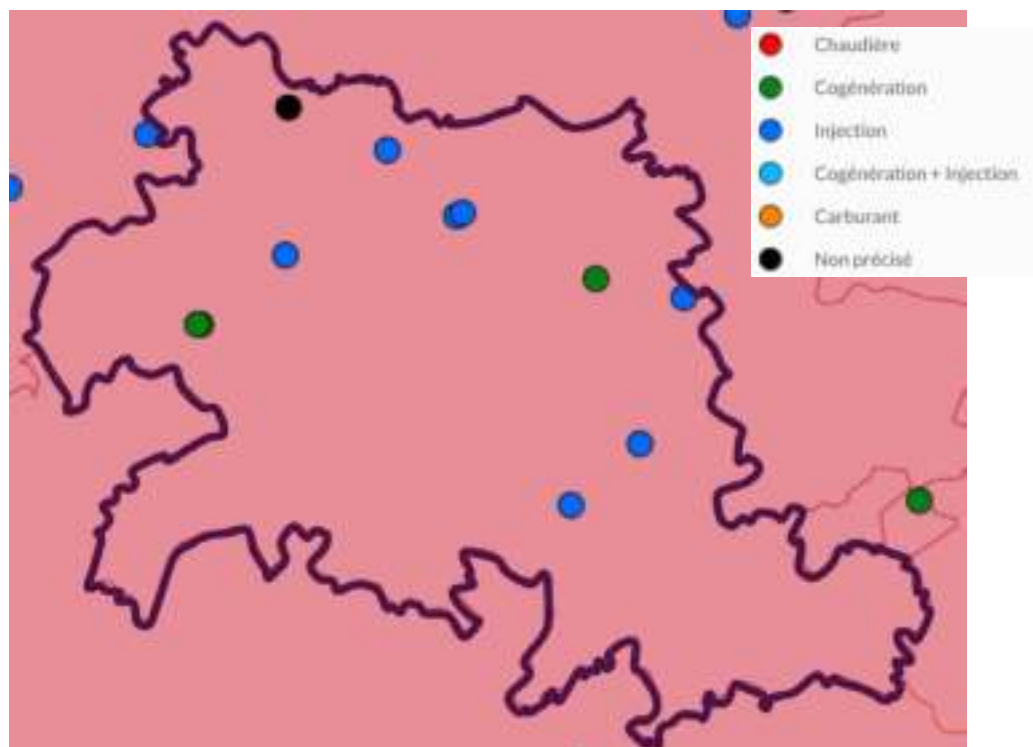
Les installations solaires thermiques ont pour but de produire l'eau chaude sanitaire, essentiellement pour couvrir les besoins du résidentiel et ou du tertiaire. Dans tous les cas, le chauffe-eau solaire est utilisé en bi-énergie, afin de permettre la production d'eau chaude quand les ressources solaires ne sont pas suffisantes.

Le potentiel de production du solaire thermique est donc estimée à partir de la part de besoin en eau chaude sanitaire qu'il pourrait couvrir.

Le solaire thermique peut ainsi prendre place dans des piscine, les EHPAD, les salles de sports ou encore les campings.

Le potentiel de 17 GWh a été estimé sur le territoire de la CC des Campagnes de l'Artois.

Carte des unités de méthanisation et de biogaz (source : ADEME, 2023)



Potentiel de développement de la méthanisation

La méthanisation permet de valoriser certains déchets organiques d'un territoire en les faisant se décomposer en l'absence d'air, ce qui permet de produire un gaz riche en méthane, et donc en énergie.

Les intrants (ou substrats) peuvent être variés, et comprennent notamment les déjections animales issues de l'élevage, les coproduits des cultures, la fraction fermentescible des ordures ménagères, les déchets de l'industrie agroalimentaire et les boues de stations d'épuration.

Les unités de méthanisation ont trois débouchés principaux :

- L'injection dans le réseau de gaz : après épuration, le biogaz peut être injecté en remplacement du gaz naturel. C'est la voie privilégiée à l'heure actuelle, mais elle nécessite de pouvoir accéder au réseau de gaz.
- La production d'électricité : le biogaz est utilisé comme combustible d'un moteur électrique. Cette solution, au rendement faible, est utilisée lorsque l'unité de méthanisation ne peut pas injecter dans le réseau de gaz et qu'il n'y a pas de débouchés de chaleur.
- La production de chaleur : le biogaz est brûlé pour produire de la chaleur, souvent en remplacement de chaleur produite à partir de combustibles fossiles.

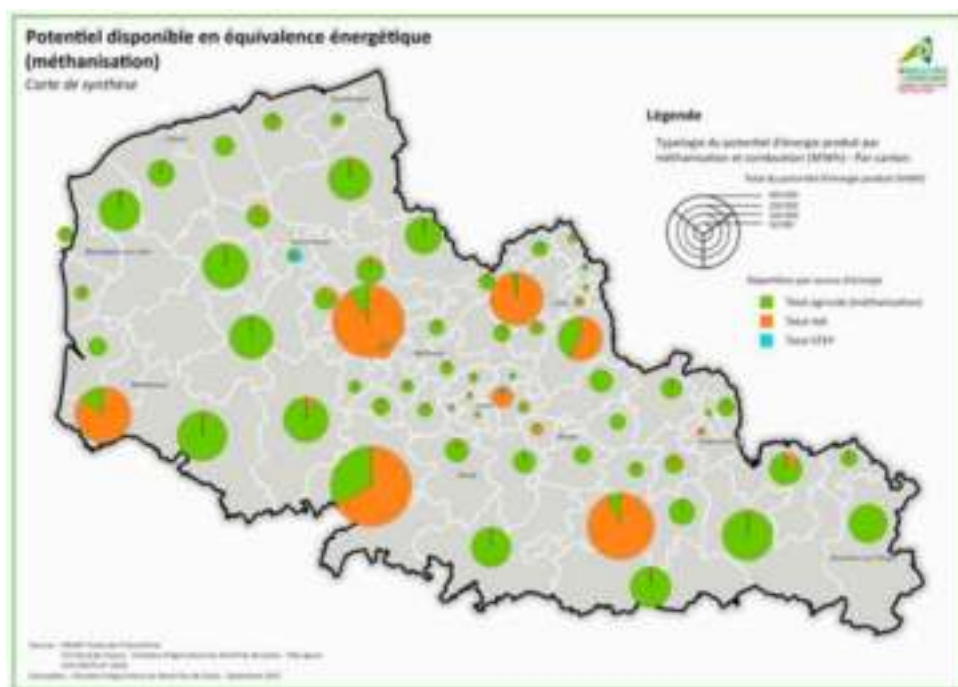
Dans le domaine de la méthanisation, la Région Hauts-de-France a affiché l'ambition de devenir une des principales régions européennes en matière d'injection dans les réseaux du méthane produit.

Sur le territoire du SCoT, il existe 9 unités de méthanisation agricoles autonomes. La majorité de ces unités fonctionne en cogénération avec injection, tandis qu'une petite partie utilise uniquement la cogénération.

Le potentiel de développement de la méthanisation à l'échelle de la CC des Campagnes de l'Artois se situe prioritairement dans le secteur agricole :

- La valorisation des fumiers et lisiers issus de l'élevage pourrait représenter 98 GWh/an à l'horizon 2030 ;
- La valorisation des coproduits des cultures pourrait représenter 51 GWh/an à l'horizon 2030.
- Les boues des stations d'épuration (nouvelles stations) et les déchets de l'industrie agro-alimentaire peuvent également représenter un apport supplémentaire de substrats.

Potentiel disponible de méthanisation (source : Chambre d'Agriculture des Hauts-de-France)



Finalement, la CC des Campagnes de l'Artois recèle un potentiel intéressant par rapport au reste du territoire régional pour voir émerger plusieurs installations d'ici 2030.

Dans le cadre du développement de la filière méthanisation à l'échelle de la Région, la Chambre d'agriculture a réalisé une étude de gisement immédiatement mobilisable.

Le gisement agricole mobilisable sur le territoire de la CCCA est de 354 000 tonnes auxquels s'ajoutent les 320 000 tonnes issues de l'industrie agro-alimentaire.

ZOOM SUR LA CC DES CAMPAGNES DE L'ARTOIS			
RESSOURCE MOBILISABLE SUPPLEMENTAIRE			
Type de biomasse	Gisement de l'EPCI (tonnes de matière brute)	Quantité d'énergie équivalente (MWh)	Nombre de foyers alimentés*
Pailles de céréales	7 881 t = 12,8% du gisement du Pas-de-Calais	Combustion : 31 562 MWh Méthanisation : 7 843 MWh	3 136 foyers 794 foyers
Pailles d'oléagineux	4 883 t = 14,6% du gisement du Pas-de-Calais	Combustion : 19 572 MWh Méthanisation : 4 864 MWh	1 957 foyers 486 foyers
Menues pailles	18 745 t = 11,7% du gisement du Pas-de-Calais	Combustion : 74 996 MWh Méthanisation : 18 637 MWh	7 499 foyers 1 863 foyers
Cannes de maïs	7 555 t = 8,3% du gisement du Pas-de-Calais	Combustion : 5 288 MWh Méthanisation : 7 311 MWh	528 foyers 731 foyers
Issues de céréales	1 259 t = 12,4% du gisement du Pas-de-Calais	Combustion : 5 288 MWh Méthanisation : 2 253 MWh	528 foyers 225 foyers
Fientes de volaille	2 481 t = 9,4% du gisement du Pas-de-Calais	Méthanisation : 1 981 MWh	198 foyers
Miscanthus	117 t = 30,2% du gisement du Pas-de-Calais	Combustion : 583 MWh	58 foyers
Lin	7 213 t = 14,3% du gisement du Pas-de-Calais	Combustion : 31 739 MWh	3 173 foyers
Oléagineux	Données non disponibles		
Racines d'ardres	14 853 t = 9,5% du gisement du Pas-de-Calais	Méthanisation : 8 264 MWh	816 foyers
Effluent Bovin	258 297 t = 10,6% du gisement du Pas-de-Calais	Méthanisation : 91 320 MWh	9 132 foyers
Effluent Porcin	32 349 t = 14,8% du gisement du Pas-de-Calais	Méthanisation : 4 271 MWh	427 foyers
Effluent Equin	942 t = 3,9% du gisement du Pas-de-Calais	Méthanisation : 255 MWh	25 foyers
Déchets IAA	320 807 t = 13,8% du gisement du Pas-de-Calais	Méthanisation : 123 678 MWh	12 368 foyers
Boues de STEP IAA	288 t = 0,4% du gisement du Pas-de-Calais	Méthanisation : 29 MWh	2 foyers

* Sur la base de la consommation moyenne annuelle estimée de 30 MWh / foyer (chauffage + eau chaude sanitaire)

La production d'énergie liée à la méthanisation seule et uniquement sur les gisements agricoles pourrait représenter 149 GWh. Si l'on se base sur la consommation moyenne annuelle d'un foyer qui est estimée à 10 MWh alors la production d'énergie liée à la méthanisation uniquement provenant des gisements agricoles engloberait environ 14 935 foyers.

Les industries agro-alimentaires représentent quant à elles une production de 223 GWh et, suivant la même logique que ci-dessus, pourraient alimenter 22 311 foyers.

En combinant les différents modes de production (méthanisation et combustion) afin d'obtenir le meilleur rendement possible et en impliquant une utilisation à 100% de ceux-ci, le potentiel de la CCCA serait de 279 GWh pour les gisements agricoles. Si l'on ajoute à cela le gisement issu des industries agro-alimentaires, le potentiel de production en énergie issu de la méthanisation serait de 372 GWh soit près de 36% des consommations énergétiques actuelles du territoire.

Il est rappelé que sur le territoire de la CCCA une filière paille est en cours de développement dont l'objectif est de promouvoir les nouveaux matériaux isolants dans le bâtiment. Il faudra veiller à ce que les deux filières ne mobilisent pas le même gisement.

Potentiel de développement de la filière bois énergie

Le bois-énergie est aujourd'hui la première source de chaleur renouvelable en France et constitue une pièce maîtresse de la stratégie nationale de transition énergétique.

L'analyse de ce vecteur énergétique s'envisage selon plusieurs aspects complémentaires afin de garantir une utilisation adéquate et pérenne de la ressource :

- La quantité de bois disponible sur le territoire pour l'énergie. Il s'agit pour nous d'évaluer quelles sont les ressources qui peuvent être utilisées à partir du territoire dans le cadre d'une gestion durable de la forêt. Sans présager que la ressource peut s'échanger avec les territoires voisins, cette évaluation permet de quantifier quel pourrait être l'équilibre raisonnable à atteindre entre offre et demande.
- La filière d'approvisionnement permettant de mobiliser la ressource supplémentaire dans une optique de consommation locale.

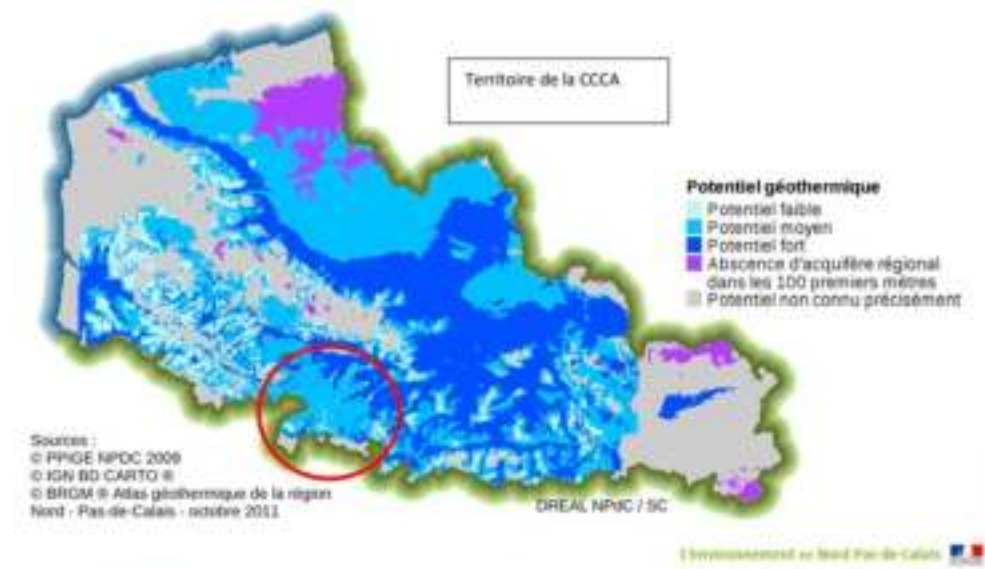
Le territoire de la CC des Campagnes de l'Artois est très peu fourni en forêt et donc dispose d'un gisement potentiel assez faible. En partant de l'hypothèse d'une utilisation totale de la ressource actuelle soit un gisement de 20 000 m³ de bois (données du Centre Régional de la Propriété Forestière des Hauts-de-France), la capacité de production d'énergie serait de 20 GWh dans les meilleures conditions de combustions.

En dépit d'une consommation locale d'environ 20 GWh de bois énergie par le secteur Résidentiel, aucune exploitation forestière de production de bois énergie n'est recensée d'après les données disponibles dans la CC Sud-Artois. Il peut toutefois être relevé, d'après l'outil ALDO de l'ADEME, une récolte potentielle d'environ 3000 m³ de bois-énergie par an, correspondant à une production d'énergie d'environ 8 GWh. Le développement de la couverture boisée et du linéaire de haie pourrait par ailleurs permettre d'accroître cette valeur théorique.

Potentiel de développement de la géothermie

Sur le territoire de la CC des Campagnes de l'Artois, le potentiel géothermique est de moyen à fort.

Potentiel géothermique sur la CCCA (source : BRGM)



La géothermie, comme son nom l'indique, consiste à puiser dans le sol l'énergie. Il existe plusieurs types de géothermie, caractérisés notamment par la classe de température et l'abondance de l'énergie disponible :

- En régions volcaniques, la géothermie haute énergie permet de créer de l'électricité et de la chaleur ;
- La géothermie collective basse énergie se déploie essentiellement dans un ensemble urbain ou dans un réseau de chaleur. En France, elle est essentiellement exploitée à travers les installations en profondeur sur la nappe du Dogger dans le bassin parisien ;
- La géothermie très basse énergie, dite aussi géothermie de surface, permet de capter l'énergie issue de ressources géothermiques situées à une profondeur

inférieure à 100 m. La chaleur est contenue principalement dans les nappes d'eau accompagnant les cours d'eau.

C'est sur cette dernière ressource que se sont concentrées nos analyses. Les calories souterraines sont récupérées grâce à un système de pompe à chaleur, souvent réversibles et pouvant être utilisées pour subvenir à des besoins de froid.

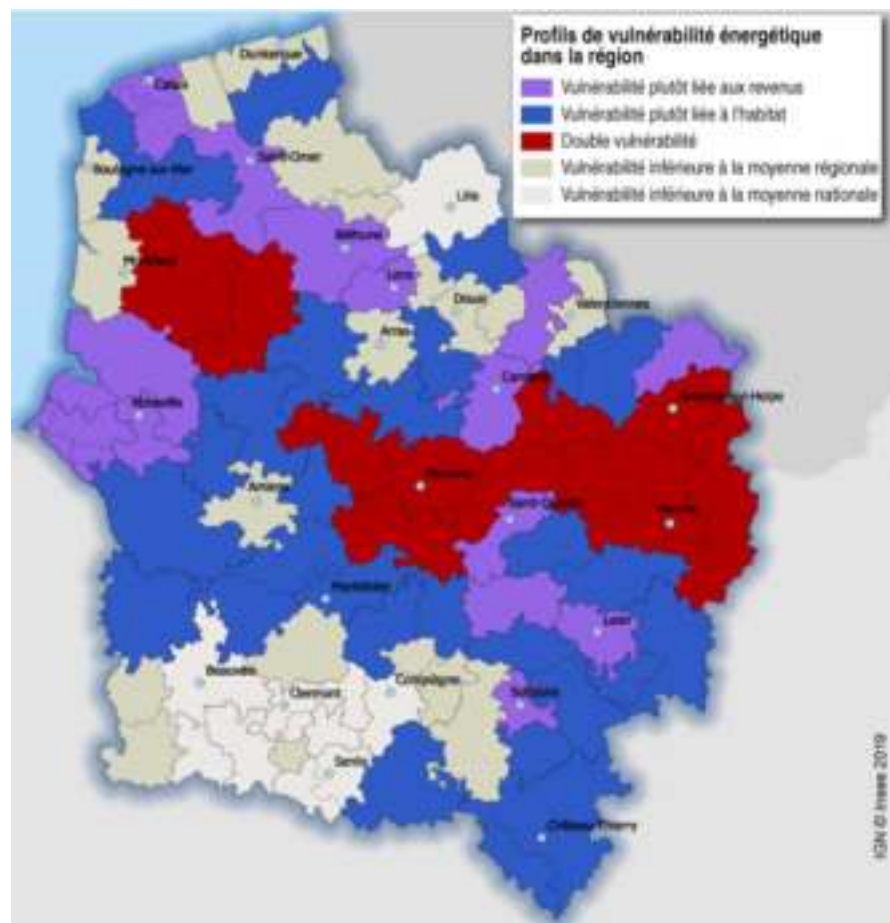
Deux systèmes permettent la récupération de cette énergie, suivant les circonstances locales du sous-sol ;

- Géothermie sur nappe opérant par prélèvement (et réinjection) d'une eau de surface dans une nappe alluviale ou une nappe phréatique ;
- Géothermie sur sonde, ou géothermie sèche, opérant par circulation en circuit fermé d'un fluide caloporteur dans un échangeur thermique vertical ou horizontal.

Une estimation basée sur l'état des lieux des domiciles de la CCCA permet de définir le potentiel de production de l'intercommunalité. Celui-ci est de 74 GWh par an.

Les possibilités d'implantation d'installation géothermique, principalement en circuit fermé, sont nombreuses sur le territoire, a priori en priorité pour le logement individuel plutôt que pour les bâtiments de plus grande surface.

La précarité énergétique en Hauts-de-France (source : Plateforme sanitaire et sociale Hauts-de-France)

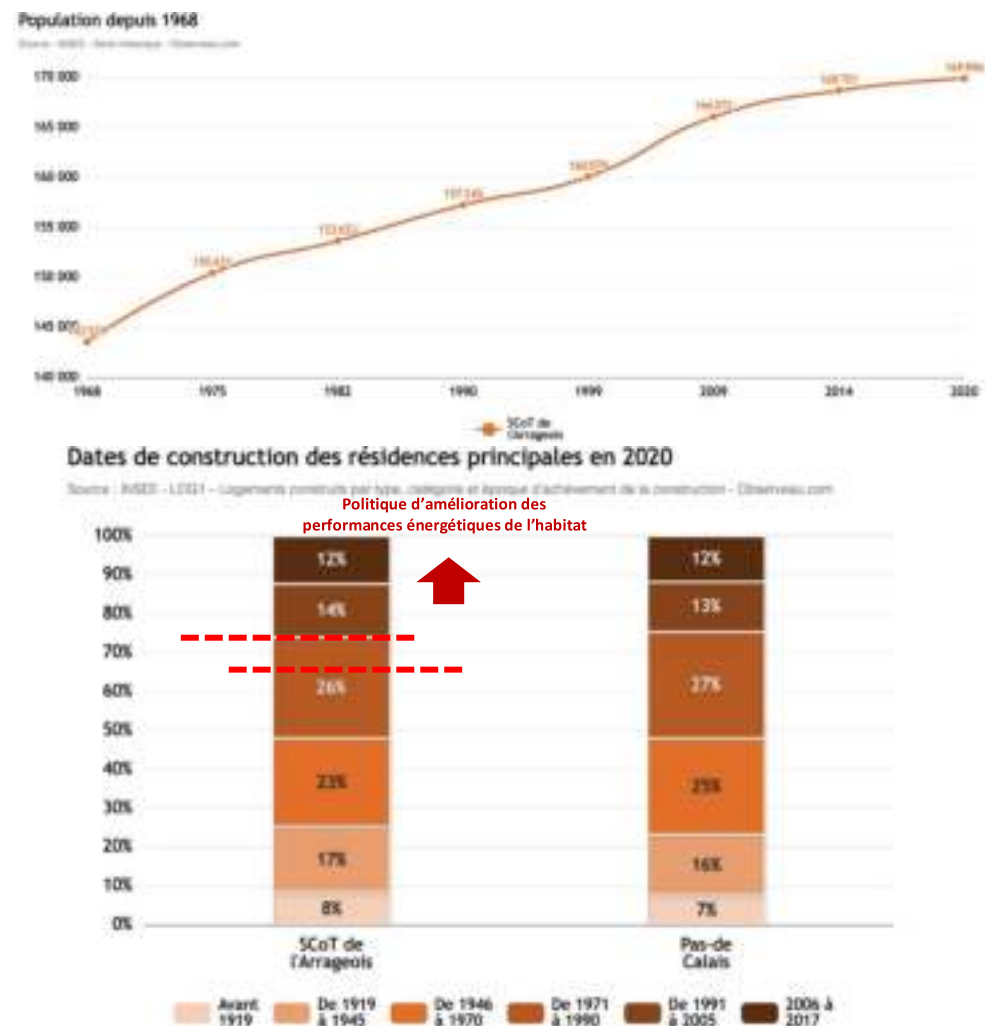


Une précarité énergétique des logements

La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement pose une définition de la précarité énergétique : « est en situation de précarité énergétique une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat ». La précarité énergétique compte plusieurs enjeux :

- Écologique : réduire les consommations d'énergie pour lutter contre le dérèglement climatique ;
- Social : lutter contre la précarité énergétique et réduire les charges qui pèsent sur les ménages ;
- Économique : soutenir le développement de la filière rénovation énergétique et plus généralement l'activité dans le bâtiment, secteur créateur d'emplois non délocalisables ;
- Santé : la précarité énergétique est également en lien avec la santé même s'il est toujours difficile de bien discerner les relations de causalité. Une étude française montre ainsi que l'état de santé des personnes en situation de précarité énergétique est plus dégradé que celui des personnes qui n'y sont pas soumises (étude CREAI-ORS Languedoc-Roussillon/GEFOSAT, 2013). La note de santé globale (de 0 à 10) que se donnent les personnes en précarité énergétique est moins bonne que celles des personnes non soumises à la précarité (5/10 versus 6,1/10) et des différences du même type se retrouvent dans l'évaluation de la santé mentale, sociale ou encore la dépression.

Caractéristiques des résidences principales (source : INSEE, Observ'eau)



Rappelons en amont que le secteur du résidentiel représente la part importante de la consommation d'énergie du territoire (22 %).

Ces consommations d'énergie dépendent en général du mode et type de chauffage mais également des consommations spécifiques en augmentation constante (ordinateur, internet, électroménager, domotique ... etc.).

Au niveau de l'habitat, le parc de logement de l'Arrageois est caractérisé par :

- Un habitat très ancien datant d'avant les premières normes liées l'amélioration thermiques : 48 % des résidences principales ont été construites avant 1970
- Un habitat récent construit entre 2006 et 2017 représentant 12 % du parc résidentiel total

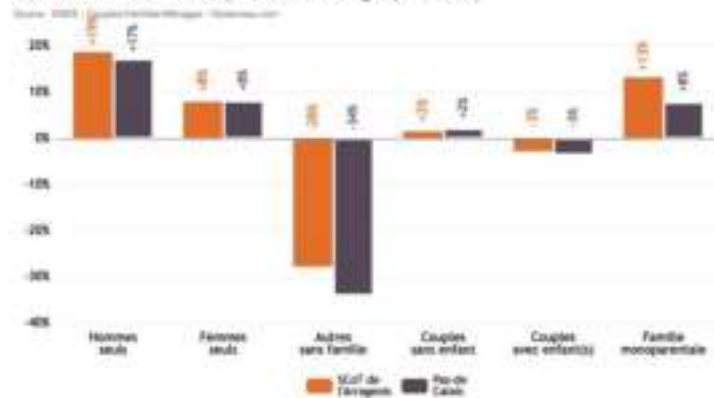
Rappel des principaux textes pour l'amélioration de la précarité énergétique de l'habitat

L'arrêté du 10 avril 1974 relatif à l'isolation thermique et au réglage automatique des installations de chauffage dans les bâtiments d'habitation constitue l'une des premières dispositions qui encadrent les constructions neuves et vise à améliorer l'efficacité énergétique. Les réglementations thermiques (RT) apparaissent.

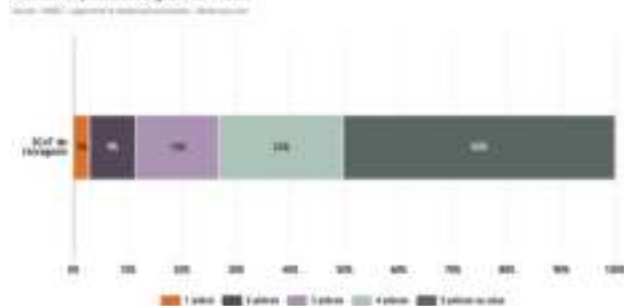
A partir de 2007, la réglementation thermique s'applique également aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants

En 2012, la RT2012 s'applique pour tous les nouveaux logements les critères de consommation des bâtiments de basse consommation (BBC).

Evolution relative de la composition des ménages (2014-2020)



Nombre de pièces des logements en 2020



La structure des ménages est de 2,3 habitants avec un desserrement des ménages marqué. Plusieurs points sont à souligner :

- L'évolution des ménages sur la dernière période 2014-2020 permet de montrer une augmentation croissante des ménages pouvant être soumis à plus de précarité : 19 % d'hommes seuls, +8 de femmes seules et +13 % de famille monoparentales. Cette augmentation est particulièrement plus marquée au sein de l'Arrageois en comparaison avec le département du Pas-de-Calais.
- 50 % des résidences principales sont caractérisées par 5 pièces et plus et 23 % par des logements de 4 pièces. La précarité énergétique est également à percevoir à travers les logements peu adaptés à la taille des ménages.

Il s'agit là de la précarité actuelle, celle en devenir pourrait s'accroître. Même si elle est difficilement quantifiable, ses causes sont permanentes voire en croissance (prix de l'énergie).

« Le comité de prospective de la CRE a publié en mai 2018 une étude relative à l'évolution du secteur de l'énergie à moyen et long terme. Cette étude émet diverses hypothèses quant aux évolutions que pourrait connaître le secteur de l'énergie dans les prochaines années, parmi lesquelles :

- Une diminution de la consommation d'énergie en Europe, grâce aux politiques d'efficacité énergétique ;
- Une hausse des capacités électriques fortement décarbonées ;
- Une croissance du besoin en réseaux pour intégrer une fraction croissante de la production renouvelable ;
- Le développement du stockage de l'électricité par batteries, notamment pour alimenter les véhicules électriques.

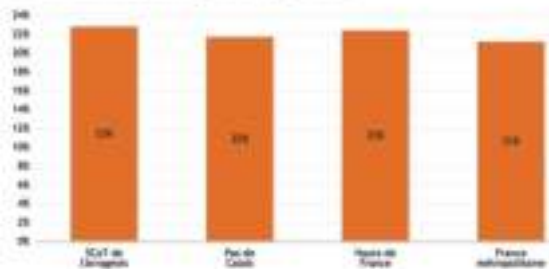
Bien que les appareils électriques modernes consomment moins d'énergie que les appareils plus anciens, la croissance démographique et le développement des véhicules électriques augmenteront nécessairement les besoins en électricité.

En outre, l'Union Française de l'Electricité (UFE) prévoyait dans une étude parue en 2012 une hausse de 50 % du prix du kWh d'ici 2030.

Il est donc plus que probable que le prix de l'électricité continuera d'augmenter dans les prochaines années. » source Total Énergie.

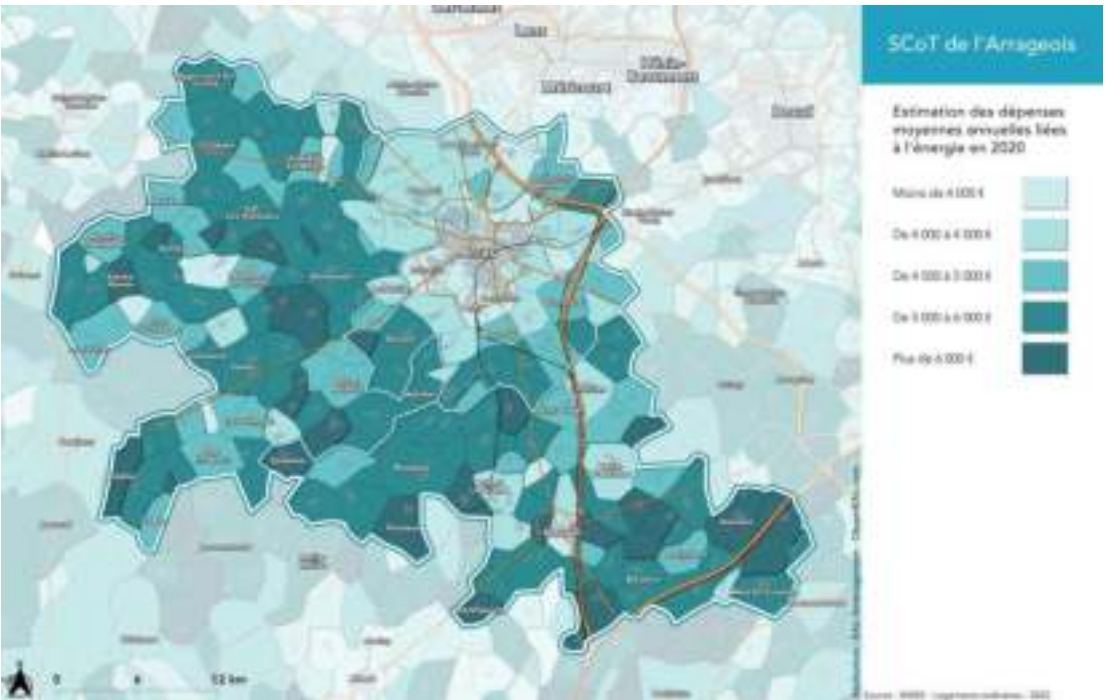
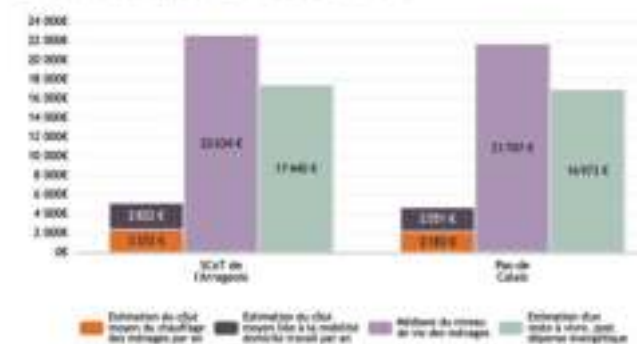
Part des revenus dans les dépenses énergétiques en 2021

(Source : SCoT - Arras - Environnement et Développement - 2022)



Moyenne des coûts énergétiques, des médianes du niveau vie en 2021

(Source : SCoT - Arras - Environnement et Développement - 2022)



Les dépenses énergétiques, c'est-à-dire les dépenses liées au chauffage et à la mobilité domicile-travail représentent :

- 23%, en moyenne, du revenu disponibles des ménages à l'échelle du SCoT. Un pourcentage plus haut en comparaison avec le département et le pays.
- En moyenne, elle est égale à 5 194 € (environ 50% pour les deux postes de dépenses), pour un revenu médian égal à 22 634 €. Cela correspond à une estimation du reste à vivre de 17 440 €. Des moyennes supérieures au département.
- Ce reste à vivre est plus important pour les communes les plus proches à Arras, où le revenu est plus important. Les estimations sont plus faibles pour les communes au sud du SCoT.

Synthèse, enjeux et perspective d'évolution

Le changement climatique suscite des interrogations sur les modèles de développement territoriaux, englobant toutes les activités, en raison des évolutions des températures et de leurs conséquences.

Document intégrateur, le SCoT constitue une réelle opportunité pour définir et articuler une politique énergétique et climatique territoriale avec le projet d'aménagement. Pour le SCoT, il s'agit de :

- Limiter les coûts et tirer parti des avantages
- Éviter les inégalités devant les risques
- Préserver le patrimoine naturel
- Protéger les personnes et les biens.

Le diagnostic énergie-climat montre :

- Les consommations d'énergie sur le territoire représentent 5 999 GWh en 2021, soit une moyenne de 35,3 MWh par habitant
- En termes de type d'usage, les consommations énergétiques de l'Arrageois sont majoritairement à destination du transport routier (39,6 %) et du résidentiel (22%).
- En 2023, sur le territoire du SCoT de l'Arrageois, la production d'énergie renouvelable a atteint 1 550 GWh.
 - L'éolien s'est révélé être le principal contributeur, représentant 98 % de la production totale, suivie de près par le solaire PV et le biogaz, qui ont représenté 1,7 % et 0,3% respectivement.
- Un potentiel en ENR à travers l'éolien (modulo les contraintes environnementales, techniques et paysagères), la méthanisation, et le solaire.
- Une précarité énergétique pesant sur la facture finale des ménages à la fois à travers le logement et à travers la mobilité quotidienne.

Ces facteurs nécessitent une approche transversale et sectorielle qui aborde tous les aspects du SCoT : gestion des déplacements et du transport routier, contrôle de l'étalement urbain, intégration des choix d'urbanisation avec les offres de transports collectifs et modes de transport doux, amélioration de

la performance énergétique et climatique des bâtiments existants et à venir, promotion des énergies renouvelables, etc.

ENJEUX

Agir pour le secteur agricole et industriel de demain face à la vulnérabilité climatique : augmenter la résilience des sols face au changement climatique, afin de préserver les sols et les services écosystémiques essentiels

Définir une armature de mobilité en cohérence avec la lutte contre le changement climatique

- Agir sur la mixité fonctionnelle des espaces pour optimiser les besoins de mobilité ;
- Faciliter l'utilisation des transports collectifs et des modes doux

Se servir de la trame verte et bleue comme support d'adaptation au changement climatique et de réduction de ses impacts et s'appuyer sur les solutions fondées sur la nature comme outils d'adaptation (dans les villes comme dans les villages)

Développer les ENR tout en préservant les ressources notamment vis-à-vis de la filière bois (stock de Carbone, biodiversité, prairies)

Définir une offre de logement en cohérence avec l'adaptation au changement climatique

- Intégrer le bioclimatisme dans les aménagements
- Adapter l'offre et la demande pour répondre aux différents parcours de vie
- S'appuyer sur des solutions urbanistiques et architecturales innovantes pour lutter contre l'effet d'îlot de chaleur urbaine et renforcer le confort du bâti
- Agir sur les performances énergétiques et la rénovation thermique des bâtiments

Santé humaine et environnementale

Préambule

Le concept d'urbanisme favorable à la santé a été initié par l'OMS (Organisation mondiale pour la santé) dès 1987 dans le cadre de son programme des villes-santé. Il a été complété par l'école des hautes études en santé publique qui définit un cadre de références composé de 7 axes d'actions :

- réduire les polluants, les nuisances et autres agents délétères
- promouvoir les comportements de vie sains des individus
- contribuer à changer le cadre de vie
- identifier et réduire les inégalités de santé
- soulever et gérer, autant que possible, les antagonismes et les possibles synergies entre les différentes politiques publiques (environnementales, d'aménagement, de santé)
- mettre en place des stratégies favorisant l'intersectorialité et l'implication de l'ensemble des acteurs, y compris les citoyens
- penser un projet adaptable, prendre en compte l'évolution des comportements et modes de vie

Le défi de la mise en œuvre de l'UFS est, d'une part, d'encourager et de soutenir l'évolution des pratiques pour placer la santé et l'environnement au cœur des politiques d'aménagement et d'urbanisme, et d'autre part, de réussir à en faire de véritables leviers d'amélioration de la santé et de réduction des inégalités de santé. Cette ambitieuse mission ne relève pas d'une action unique, mais surtout de la coordination d'un ensemble d'actions et d'acteurs aux différentes échelles d'un territoire.

Ce chapitre constitue une analyse croisée des différents déterminants favorables à la santé et qui peuvent entrer directement dans les champs du SCoT. Les éléments présentés sont réalisés avec les dernières données disponibles.

L'urbanisme favorable à la santé : à la croisée d'enjeux environnementaux et de santé publique (source : Santé publique France)

Figure 1. L'urbanisme favorable à la santé : à la croisée d'enjeux environnementaux et de santé publique.



Source : adapté de productions courtes de l'ADEP – groupe UVA/ST (Urbanisme Aménagement Santé Environnement Territoire)

Ensemble des facteurs susceptibles d'affecter la santé des populations (source : Diagnostic local de santé environnementale – Cap Atlantique, 2023)



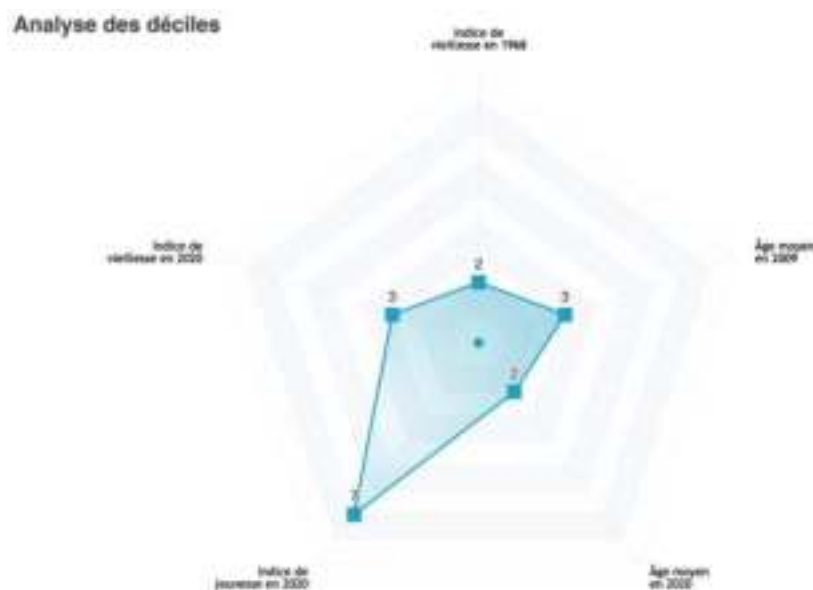
Contexte socio-démographique

Le territoire du SCoT de l'Arrageois abrite environ 169 896 résidents, représentant ainsi 11,6 % de la population totale du département.

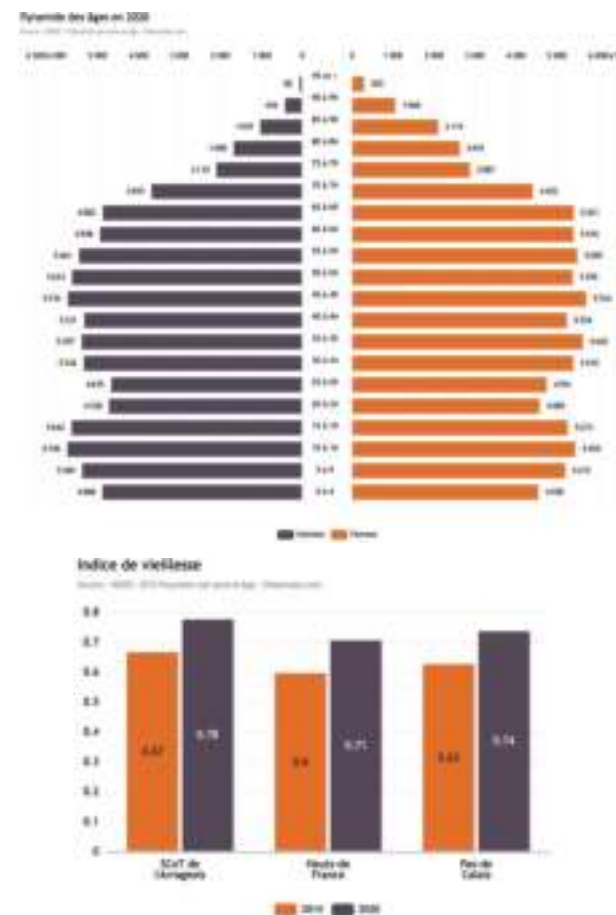
Les trois catégories d'âge les plus représentées dans le SCoT sont celles des 45-49 ans, 35-39 ans et des 50-54 ans. Ce sont des catégories d'âge moyennes, qui toutefois continueront de vieillir dans les années à venir, impliquant des besoins en termes de services, équipements, logements etc. (si elles choisissent de rester sur le territoire pendant leur retraite).

L'indice de vieillesse du territoire en 2020 est de 0,78 (78 personnes de plus de 60 ans pour 100 personnes de moins de 25 ans). Celui-ci est en augmentation par rapport à 2014 (67 personnes de plus de 60 ans pour 100 personnes de moins de 25 ans).

Analyse des déciles sur le profil « Age de la population » (traitement OBSERV'EAU)



Selon l'OMS, dans le monde, environ 14% des personnes âgées de 60 ans et plus vivent avec un trouble mental. Selon les estimations sanitaires mondiales pour 2019, ces affections représentent 10,6% de l'incapacité chez les personnes âgées. Les problèmes de santé mentale les plus courants chez les personnes âgées sont la dépression et l'anxiété.



Vis-à-vis du profil social, on observe une part importante des hommes seuls (15%) et des femmes seules (19 %). Le taux de famille monoparentale est de 10 %. Ces chiffres sont légèrement au-dessous de la moyenne départementale. La tendance évolutive est à la hausse pour l'ensemble de ces composantes ce qui confère au territoire un profil social fragile : +13 % de famille monoparentale, +19 % d'hommes seuls et +8 % de femmes (période 2014–2020).

Vivre seul, notamment lorsque la personne est âgée, peut exposer à plusieurs défis :

- Les personnes qui vivent seules sont plus susceptibles d'être pauvres, et la pauvreté est d'autant plus probable qu'elles vivent seules longtemps.
- De nombreuses personnes âgées vivant seules disent se sentir seules et isolées.
- De nombreuses personnes âgées vivant seules ont des difficultés à suivre les instructions pour les traitements prescrits.

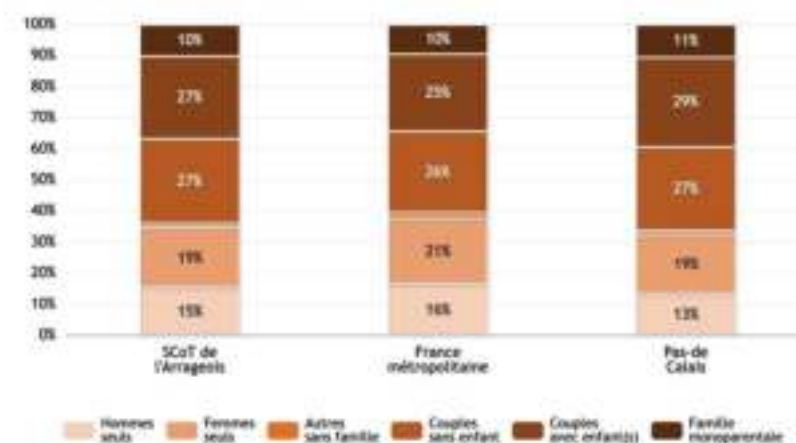
La santé des membres des familles monoparentales peut être fragilisée par divers facteurs dominants dans ce type de structure familiale :

- La situation financière des familles monoparentales est très souvent précaire
- La vie sociale et affective des membres des familles monoparentales est déséquilibrée par la douleur de la séparation, du divorce ou du veuvage
- Le stress engendré par tous ces facteurs peut provoquer divers symptômes psychosomatiques (fatigue, insomnie, dépression, troubles du comportement), qui entraînent de fréquentes visites chez le médecin ou les services sociaux et l'utilisation régulière de médicaments

En outre, la mauvaise santé d'un parent exerce une influence sur la santé de l'enfant. De même la mauvaise santé d'un enfant va avoir un effet sur la santé du parent.

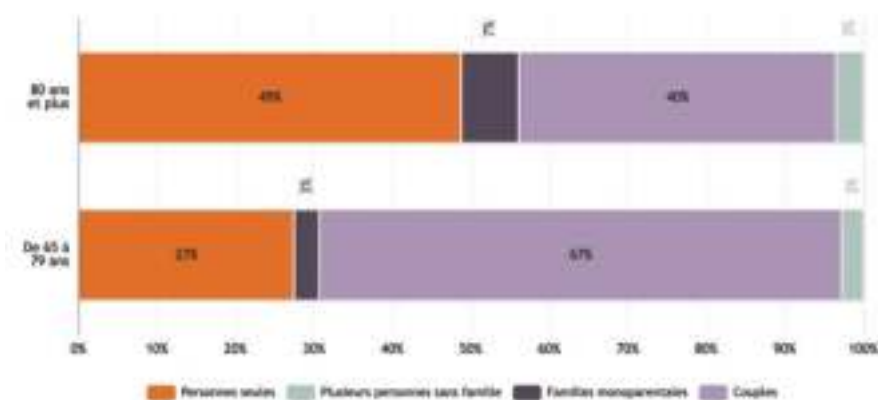
Répartition de la composition des ménages en 2020

Source : INSEE - Couleurs Families Ménages - Odiennes.com



Modes de cohabitation des ménages de 65 ans et plus en 2020

Source : INSEE - Proportion des ménages par sexe, âge et mode de cohabitation - Odiennes.com



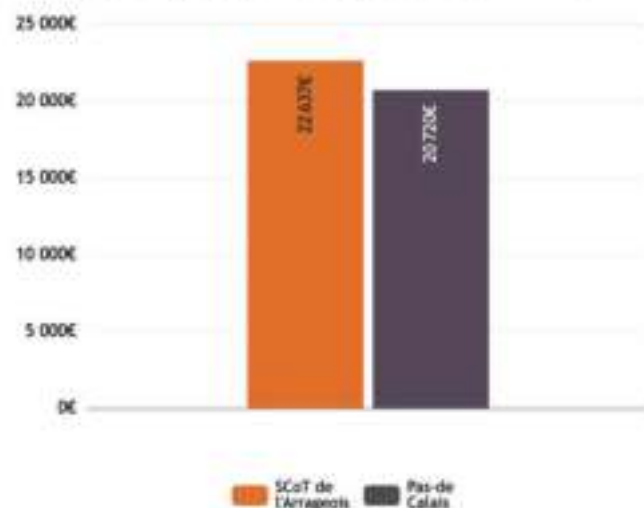
Vis-à-vis des revenus et des situations de fragilités sociales, le territoire du SCoT de l'Arrageois présent une médiane de niveau de vie supérieure à celle du Pas-de-Calais, soit 22 637 euros / an.

Les revenus disponibles par mois en moyenne des résidents du SCoT sont systématiquement plus élevés que ceux observés à l'échelle départementale (Pas-de-Calais), et ce peu importe le décile.

Le rapport des revenus déclarés entre le 1er et le 9ème décile est de 0,25 (0,26 pour le Pas-de-Calais).

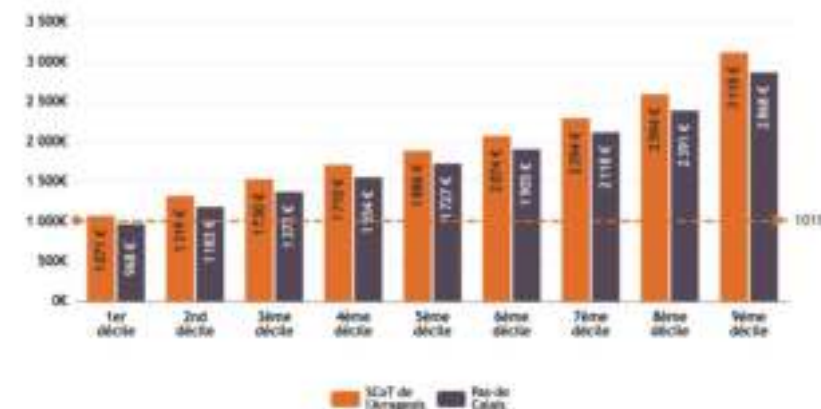
Médiane du niveau de vie en 2021

Source : Filisat - Principaux résultats de l'enquête sur les revenus et la pauvreté des ménages - Observatoire.com



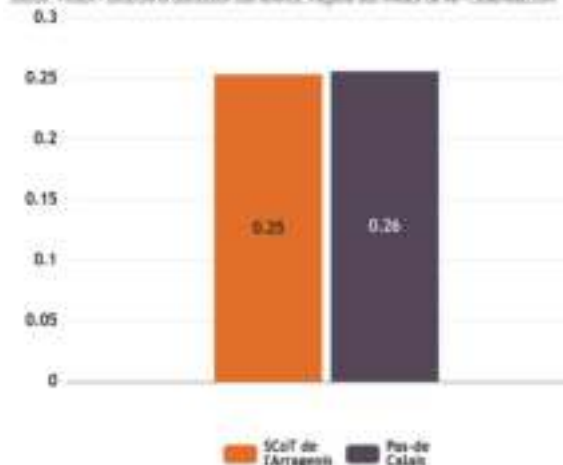
Revenus disponible par mois en décile en 2021

Source : Filisat - Structure et distribution des revenus, Inégalité des niveaux de vie - Observatoire.com



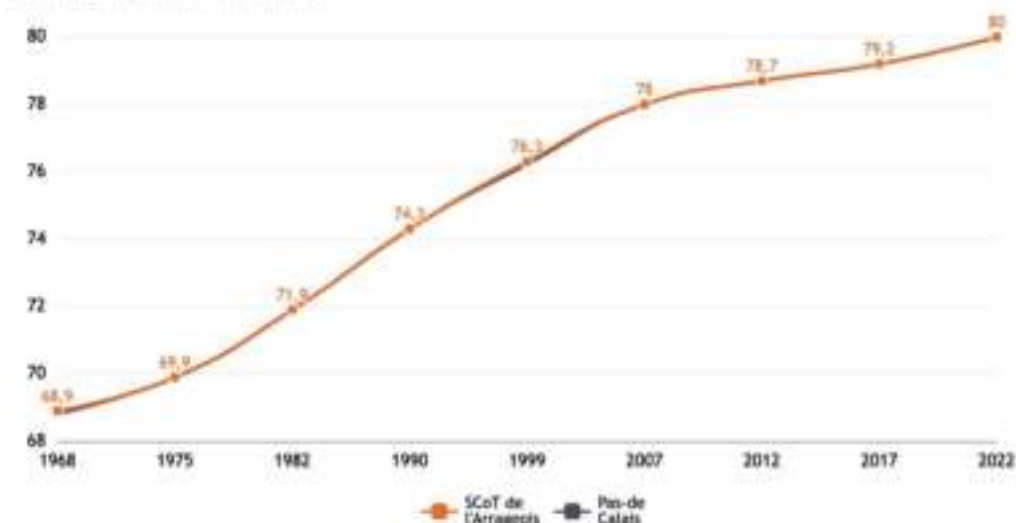
Indicateur d'inégalité des revenus disponibles en 2021

Source : Filisat - Structure et distribution des revenus, Inégalité des niveaux de vie - Observatoire.com



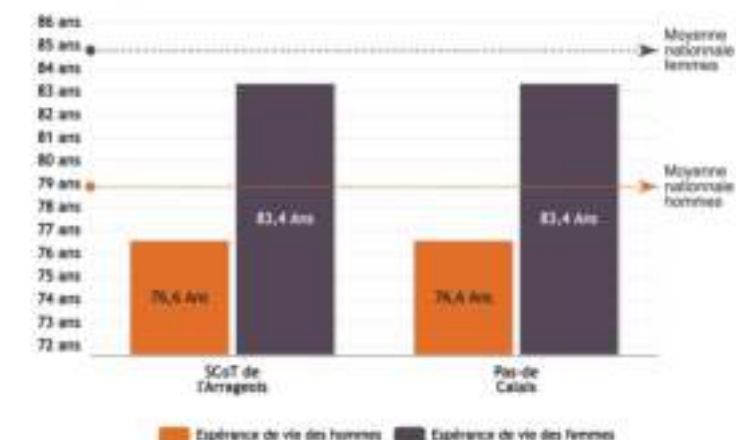
Espérance de vie à la naissance depuis 1968

Sources : INSEE - L'espérance de vie - Observatoire.com



L'espérance de vie hommes/femmes à la naissance en 2022

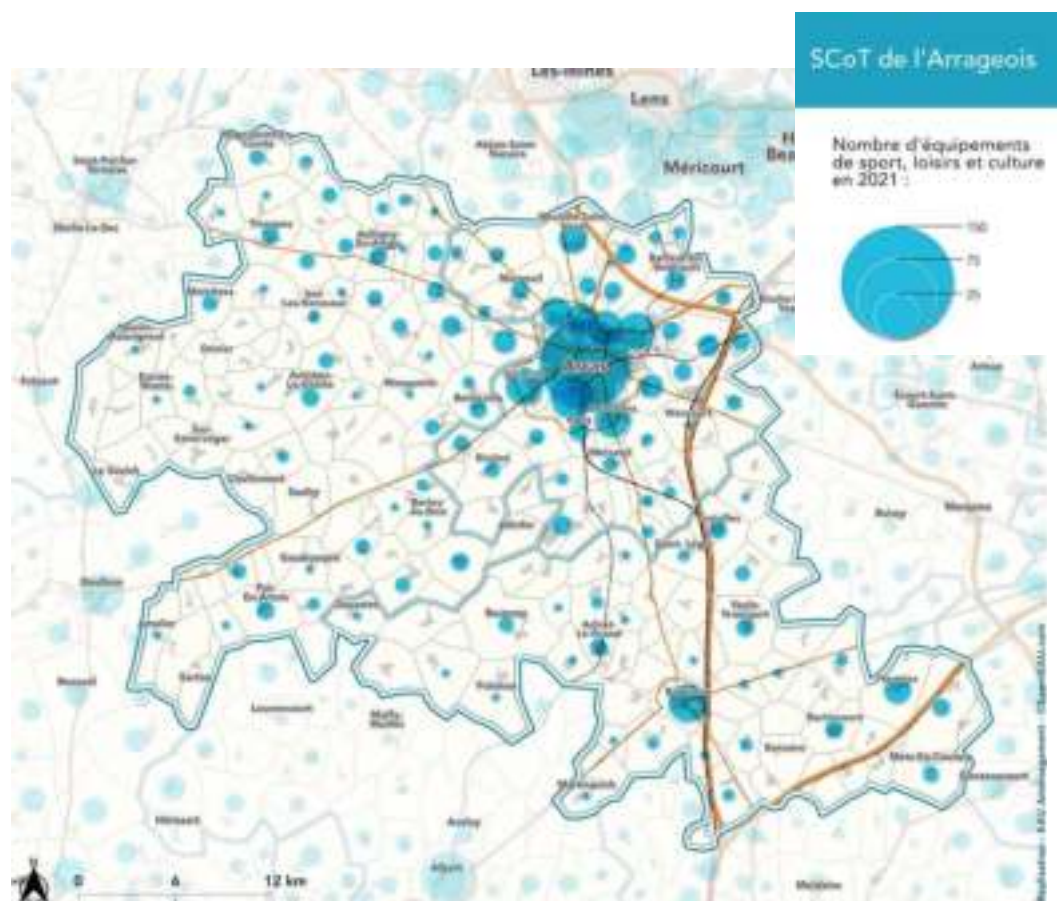
Sources : INSEE - L'espérance de vie - Observatoire.com



Espérance de vie

L'espérance de vie à la naissance est définie comme la durée moyenne qu'un nouveau-né peut espérer vivre, si les taux de mortalité actuels ne changent pas. C'est l'un des indicateurs d'état de santé les plus fréquemment utilisés. Les gains d'espérance de vie à la naissance peuvent être attribués à un certain nombre de facteurs, notamment l'amélioration du niveau de vie, l'amélioration du mode de vie et une meilleure éducation, ainsi qu'un meilleur accès à des services de santé de qualité.

L'année 2022, a été celle où l'espérance de vie à la naissance fut la plus élevée sur le territoire du SCoT de l'Arrageois, en atteignant 80 ans. En même année, l'espérance de vie des hommes était de 76,6 ans et celle des femmes de 83,4 ans (inférieure à l'âge moyen national pour les hommes et les femmes).



Les modes de vie favorables à la sante et à l'environnement

Le territoire compte près de 83% des équipements de proximité, 15% d'intermédiaire et 2% de supérieur.

Parmi les équipements de gamme de proximité on relèvera les éléments suivants :

- Terrains de grands jeux, boulodrome et plateaux et terrains de jeux extérieurs représentent la part d'équipement de proximité la plus importante

Parmi les équipements de gamme intermédiaire on relèvera les éléments suivants :

- Les salles de remise en forme, les salles spécialisées et les salles de combat représentent la part d'équipement intermédiaire la plus importante

Parmi les équipements de gamme supérieure on relèvera les éléments suivants :

- Parcours sportif/santé représente la part d'équipement supérieure la plus importante

L'Inpes préconise 30 minutes de marche rapide par jour. L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) recommande, elle, un effort de 10 000 pas quotidiens, soit plus d'une heure de marche. Loin d'être incompatibles, les deux objectifs sont surtout les lignes de départ et d'arrivée d'un même marathon destiné à améliorer notre santé.

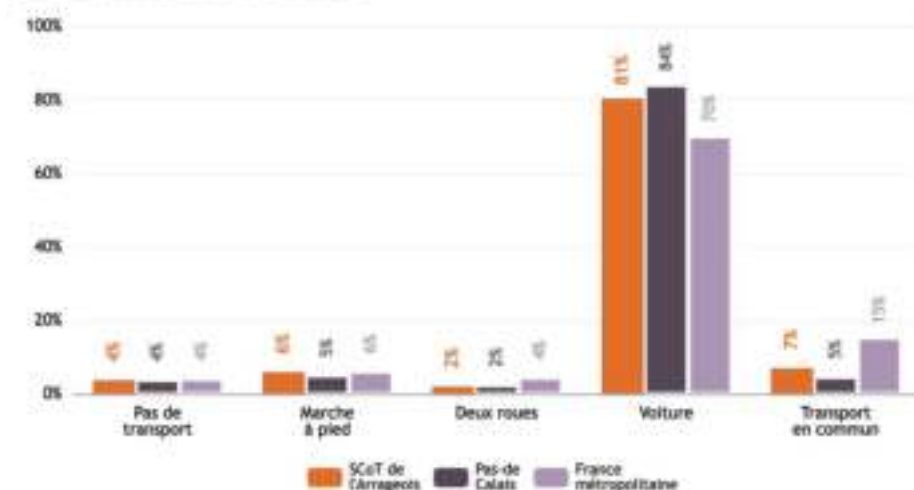
Les actifs du SCoT de l'Arrageois utilisent à 81% la voiture pour aller travailler (données 2020), ce qui est inférieure à la moyenne du Pas-de-Calais (84%) et supérieure à la moyenne nationale (70%).

La part du mode de déplacements par la marche à pied est très faible comme partout en France. Ce sont les territoires les plus ruraux qui présente un taux bas.

L'utilisation de transport en commun (7%) est moins importante qu'à l'échelle nationale (15%).

Mode de transport des actifs en 2020

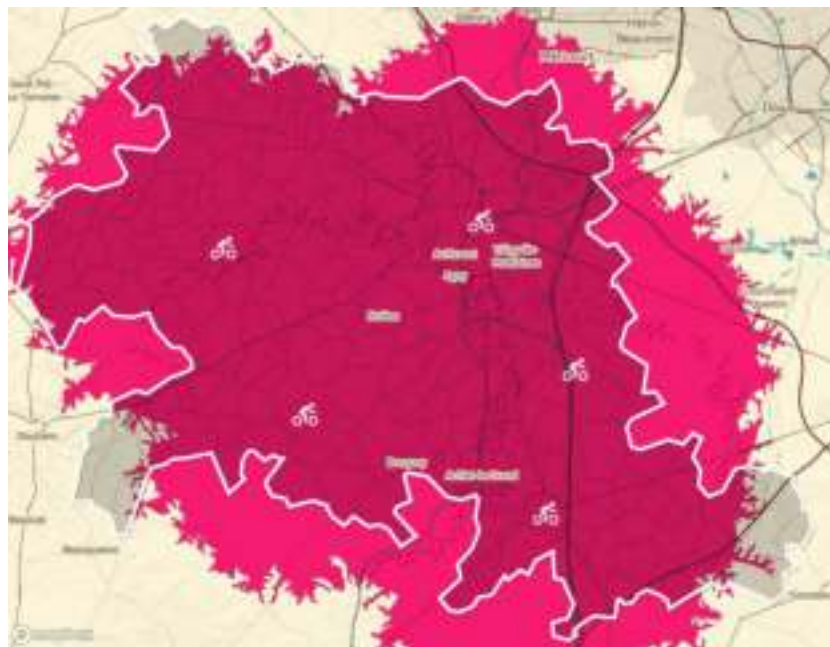
Source : INSEE - Descripteurs de l'emploi - Observatoire



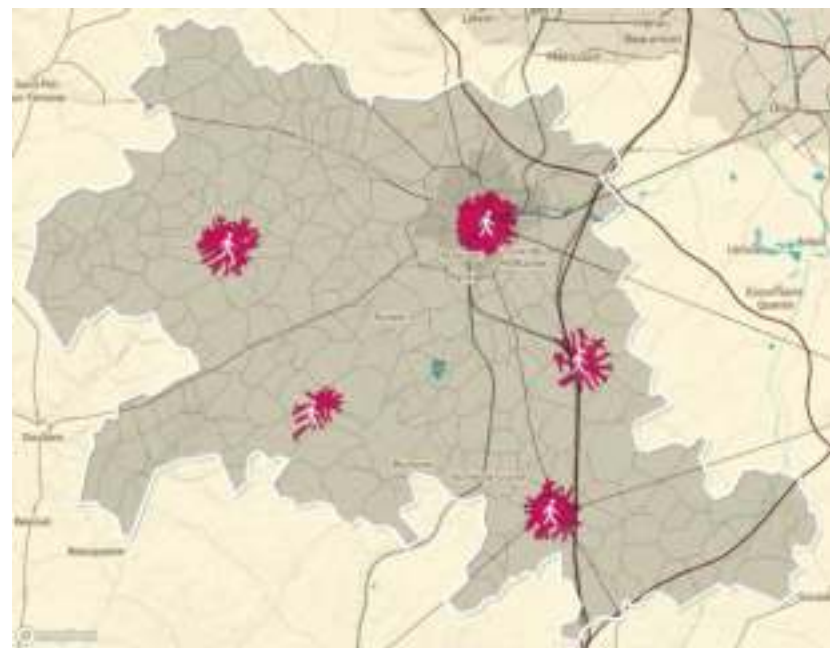
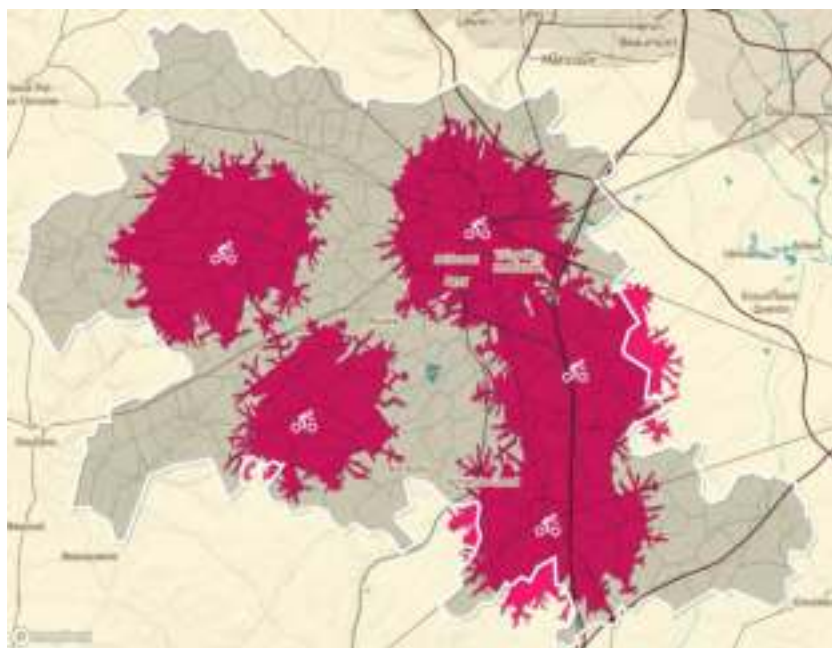
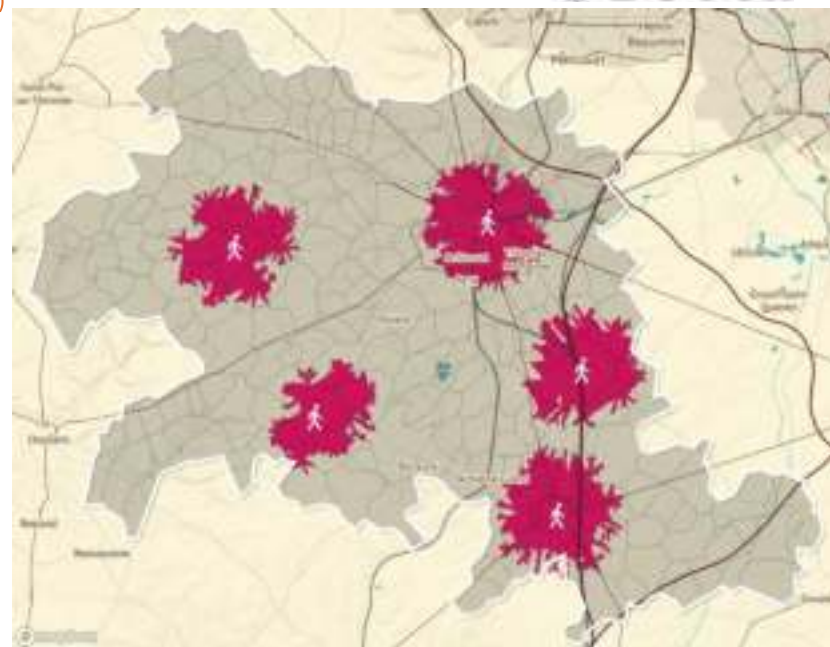
A titre indicatif, les cartographies suivantes permettent d'observer les isochrones de la marche à pied et du vélo à partir des principales communes (Arras, Croisilles, Avesnes-le-Comte, Bapaume, Bienvillers-au-Bois, etc.).

Pour une activité de vélo de 60 min, en théorie, on observe une bonne couverture du territoire à partir de la commune d'Arras, Croisilles, Bapaume, etc.

Isochrone Vélo 60 min (haut) et 30 min (à bas) (source : Observeau)

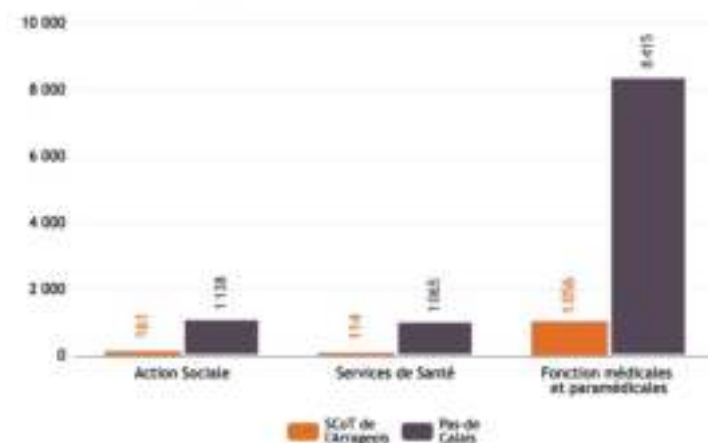


Isochrone Marche à Pied 60 min (haut) et 30 min (à bas) (source : Observeau)



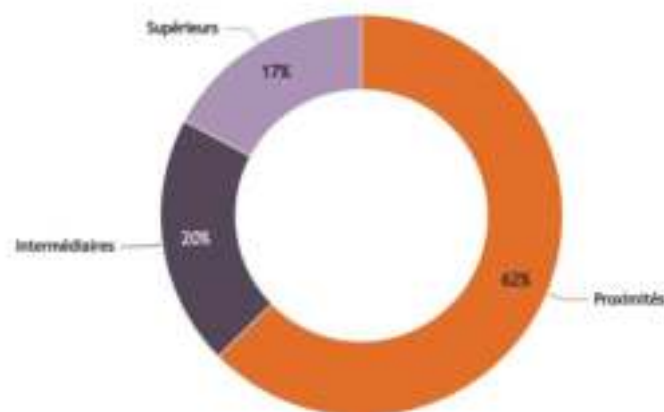
Nombre d'établissement de santé par types en 2021

Source : INSEE - Développement des équipements - (Dossieractu.com)



Part des équipements de santé par gamme en 2021

Source : INSEE - Développement des équipements - (Dossieractu.com)

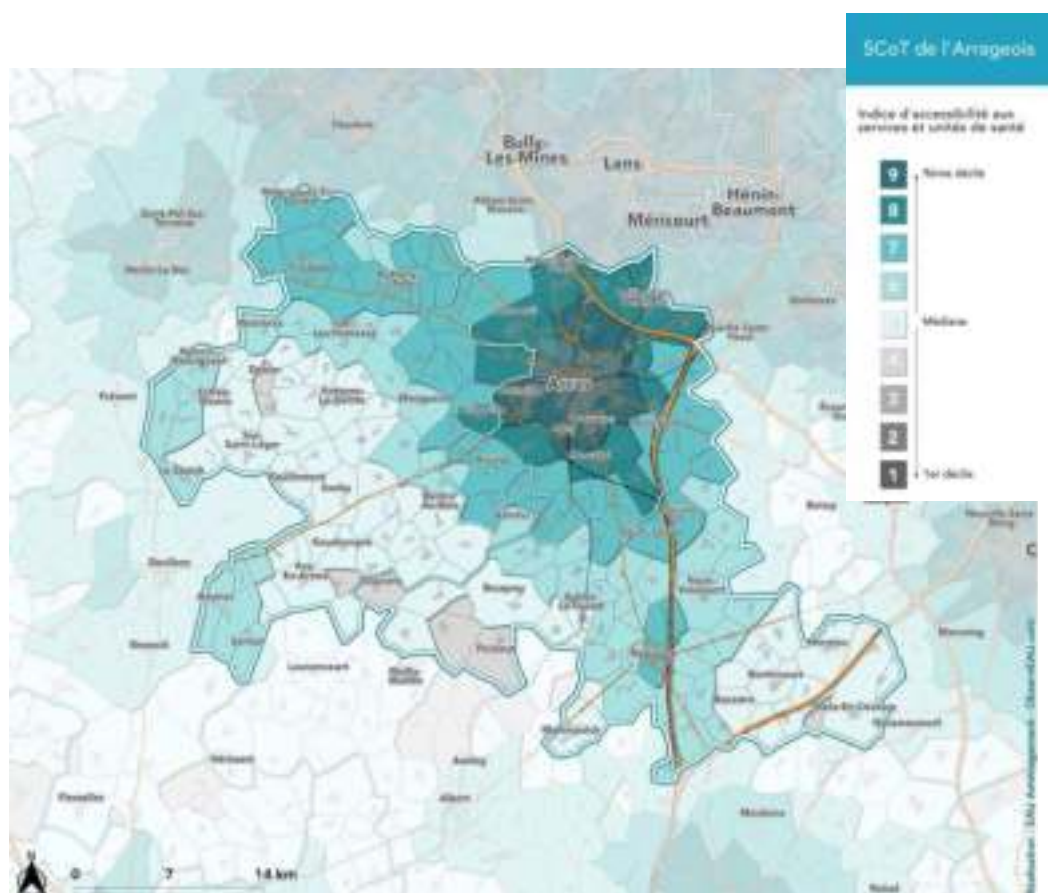


Contexte sanitaire

L'accès aux soins de santé a une incidence sur l'état général de la santé physique, sociale et mentale d'une personne, ainsi que sur sa qualité de vie. L'accès à des services de soins complets et de qualité est important notamment pour promouvoir et maintenir la santé, prévenir et gérer les maladies, ou encore réduire le nombre de décès prématurés et atteindre l'équité en matière de santé.

Vis-à-vis des établissements de santé dont le total sur le territoire est de 1 331 établissements en 2021, le SCoT de l'Arrageois recense 12 % des établissements d'action sociale du département, 8,6 % de services de santé et 79,4 % des fonctions médicales et paramédicales.

Les gammes d'équipements (supérieurs, proximités et intermédiaires) sont bien représentées et équilibrées.



L'accès aux soins de santé signifie avoir « l'utilisation opportune des services de santé personnels pour obtenir les meilleurs résultats en matière de santé » (Institut de médecine, 1993).

L'accès aux soins de santé peut se décliner en quatre composantes :

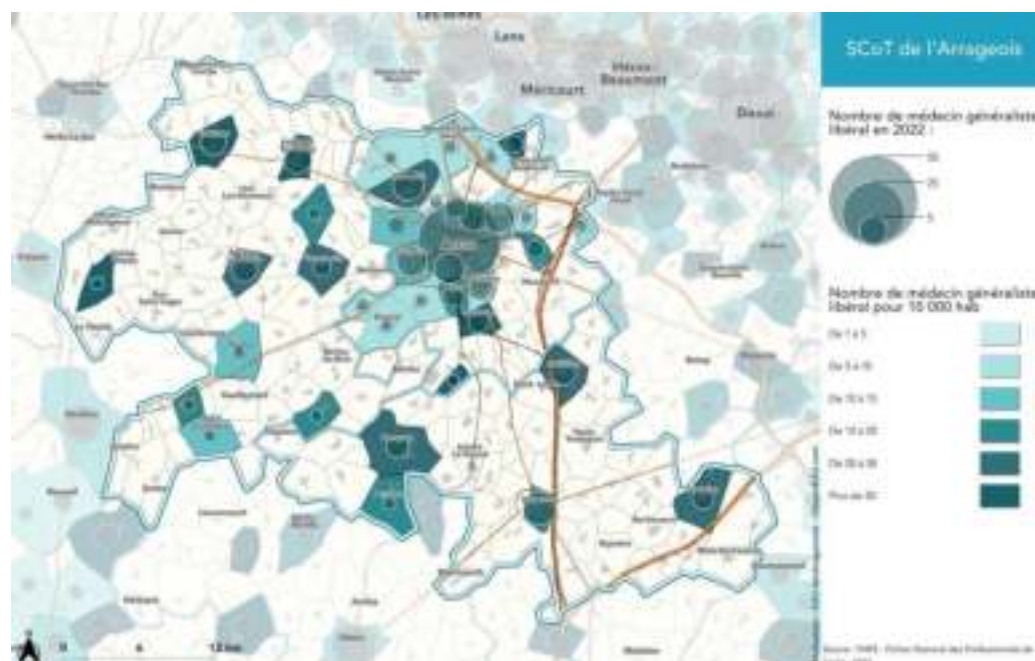
- Couverture médicale : facilite l'entrée dans le système de santé. Les personnes non assurées sont moins susceptibles de recevoir des soins médicaux et plus susceptibles d'avoir un mauvais état de santé.
- Services : Le fait d'avoir une source habituelle de soins est associé au fait que les adultes reçoivent les services de dépistage et de prévention recommandés.
- Rapidité : capacité de fournir des soins de santé lorsque le besoin est reconnu.
- Main-d'œuvre : prestataires compétents, qualifiés et culturellement compétents.

L'indice d'accessibilité a été créé par E.A.U pour qualifier la desserte médicale en fonction du temps de transport de la commune vers chaque service ou unité de santé ou vers chaque médecin spécialiste libéral.

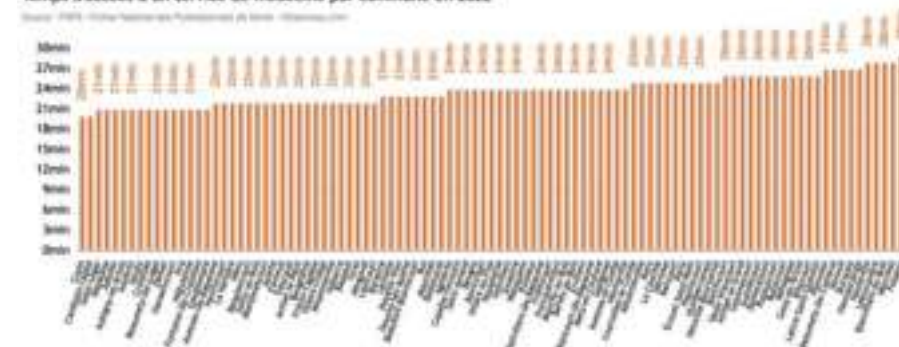
Cet indice, sous forme d'analyse des déciles de 1 à 9, permet de mettre en évidence l'inégalité d'accès aux soins selon la commune. Parmi les communes qui ont l'indice d'accessibilité aux services et unités de santé le plus élevé, on trouve : Arras, Dainville, Achicourt, Saint-Nicolas, Sainte-Catherine, etc.

Si on zoom sur l'offre de médecin généraliste, le nombre de médecin généraliste libéral a diminué progressivement depuis 2010 (où ils étaient 234 sur le territoire) et atteint 178 médecins en 2022. Parmi les communes avec le plus grand nombre de médecins généralistes on trouve : Thionville (40), Yutz (21), Hayange (12) et Fameck (10).

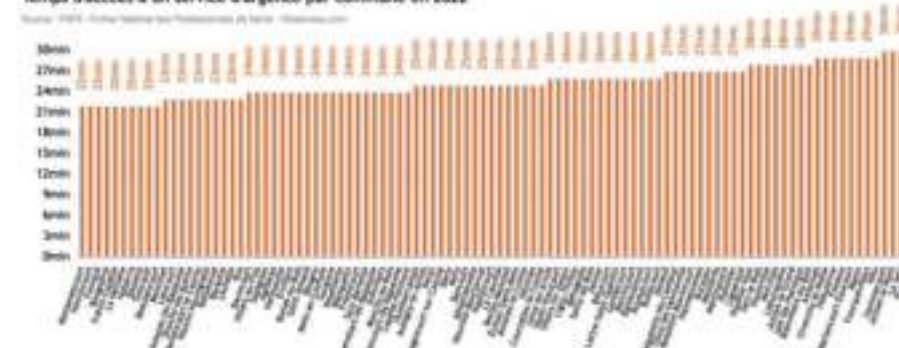
Le temps le plus long pour accéder à un service de médecine est observé dans des communes telles que : Vélv (29 min), Fosseux (29 min), Morchies (28 min), Bienvillers-au-Bois (28 min), Lebucquière (28 min), etc.



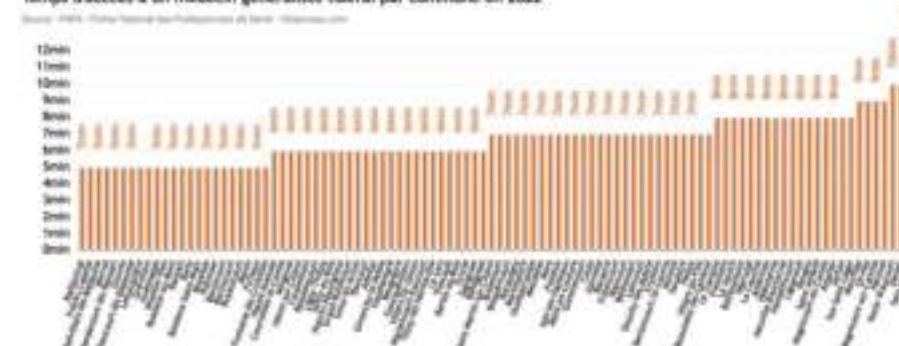
Temps d'accès à un service de médecine par commune en 2022



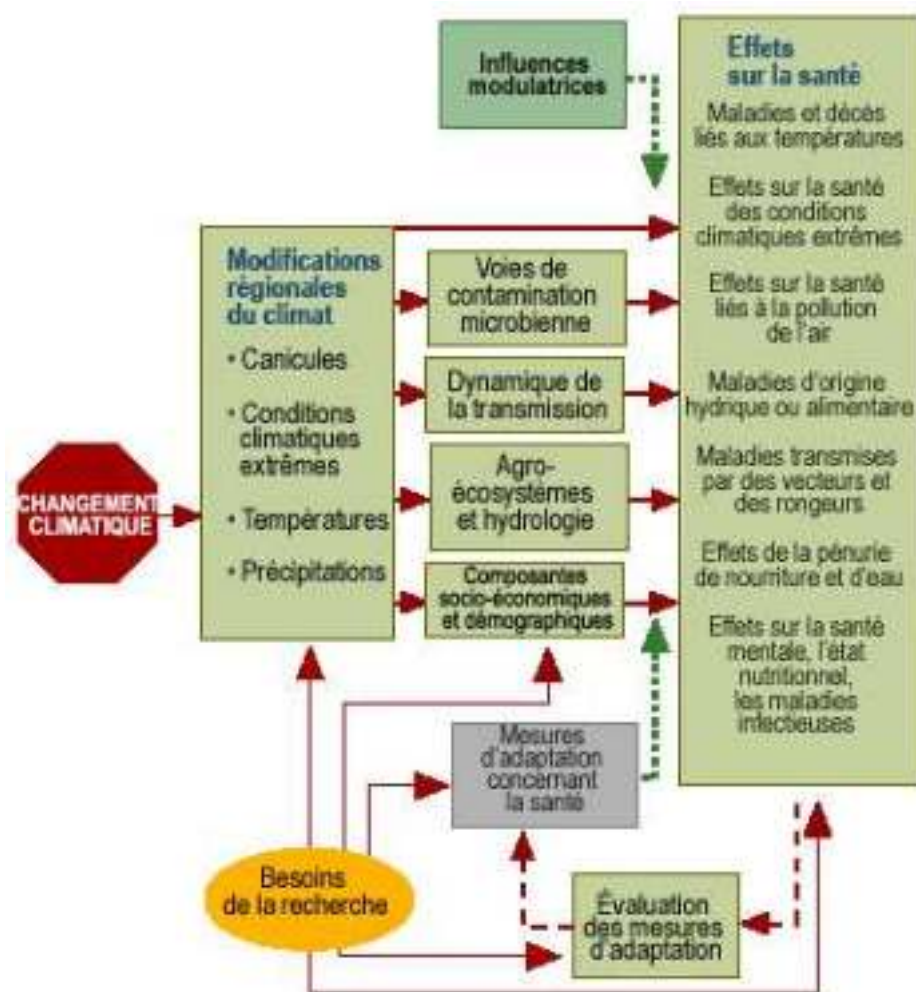
Temps d'accès à un service d'urgence par commune en 2022



Temps d'accès à un médecin généraliste libéral par commune en 2022



Incidences en cascade du changement climatique (Source : OMS)



Résilience du territoire face au changement climatique

Les impacts sur la santé du changement climatique sont nombreux et variés et sont parfois difficiles à estimer, calculer ou prédire. Le sujet, d'importance mondiale, est vaste et peut être transversal à de nombreuses autres thématiques telles que les mobilités, la qualité de l'eau ou encore la biodiversité et les sources allergènes.

« Le changement climatique est identifié comme le plus grand risque, et la plus grande opportunité pour la santé publique du 21^{ème} siècle » **OMS**.

Le changement climatique constitue une nouvelle menace importante pour la santé publique et modifie la façon dont nous devons envisager la protection des populations vulnérables.

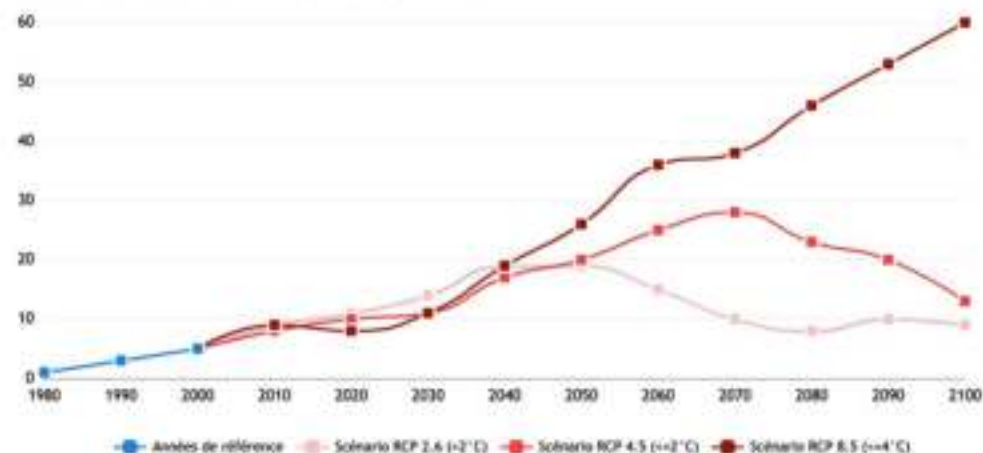
Le dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a confirmé qu'il existait des preuves écrasantes que l'activité humaine agissait sur le climat de la planète et a souligné que cela avait de multiples incidences sur la santé humaine. La variabilité et la modification du climat sont cause de décès et de maladies à travers les catastrophes naturelles qu'elles entraînent – telles que les vagues de chaleur, les inondations et les sécheresses.

En outre, de nombreuses maladies importantes sont hautement sensibles au changement des températures et du régime des précipitations.

Vagues de chaleur sur le territoire du SCoT de l'Arrageois (source : Observ'EAU)

Nombre moyen de jours d'une vague de chaleur par scénario

(Source : Quantiles des indicateurs annuels "CSPAS-2000" (série temporelle) - ALADINE - Observ'EAU.com)



CHALEUR MODÉRÉE	CHALEUR FORTE	CHALEUR INTENSE
- Personnes saines - Personnes fragiles (mauvaise santé, habitat exposé à la chaleur) - Travailleurs exposés à la chaleur - Nourissons et personnes âgées	- Personnes saines - Personnes fragiles (mauvaise santé, habitat exposé à la chaleur) - Travailleurs exposés à la chaleur - Nourissons et personnes âgées	- Personnes saines - Personnes fragiles (mauvaise santé, habitat exposé à la chaleur) - Travailleurs exposés à la chaleur - Nourissons et personnes âgées
Adultes et enfants en bonne santé, passant beaucoup de temps à l'intérieur et plutôt sédentaires	Adultes et enfants en bonne santé, passant beaucoup de temps à l'intérieur et plutôt sédentaires	Adultes et enfants en bonne santé, passant beaucoup de temps à l'intérieur et plutôt sédentaires
Adultes et enfants en bonne santé et pratiquant une activité physique régulière	Adultes et enfants en bonne santé et pratiquant une activité physique régulière	Adultes et enfants en bonne santé et pratiquant une activité physique régulière
Adultes en très bonne santé et pratiquant une activité physique régulière et soutenue	Adultes en très bonne santé et pratiquant une activité physique régulière et soutenue	Adultes en très bonne santé et pratiquant une activité physique régulière et soutenue
LÉGENDE	LÉGENDE	LÉGENDE

Les effets des vagues de chaleur

La chaleur a un impact très rapide. L'état de santé peut se dégrader rapidement et nécessiter des soins urgents. Chaque année, on observe pendant les épisodes de chaleur des recours aux soins pour des pathologies spécifiquement ou en grande partie dus à l'exposition à la chaleur : coup de chaleur ou hyperthermie, déshydratation et hyponatrémie. Tout le monde peut souffrir de la chaleur. Cependant, certaines personnes sont plus à risques. Il s'agit des :

- Personnes âgées
- Nourissons
- Travailleurs exposés à la chaleur, à l'extérieur ou dans une ambiance chaude à l'intérieur
- Femmes enceintes
- Personnes souffrant de maladies chroniques
- Personnes prenant certains médicaments
- Personnes handicapées
- Personnes isolées, dépendantes ou fragiles
- Personnes précaires

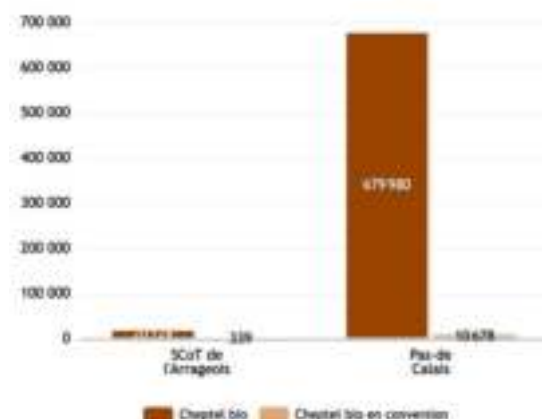
Le nombre moyen de jours d'une vague de chaleur sur le territoire du SCoT de l'Arrageois est également en augmentation en lien avec la poursuite du réchauffement. Selon le scénario RCP 8.5 le nombre de jours d'une vague de chaleur pourrait atteindre 60 jours à la fin du siècle.

La population locale est donc particulièrement sensible et vulnérable à ce déterminant de santé.

Indicateurs relatifs à l'agriculture biologique (source : Agence Bio, Traitement E.A.U)

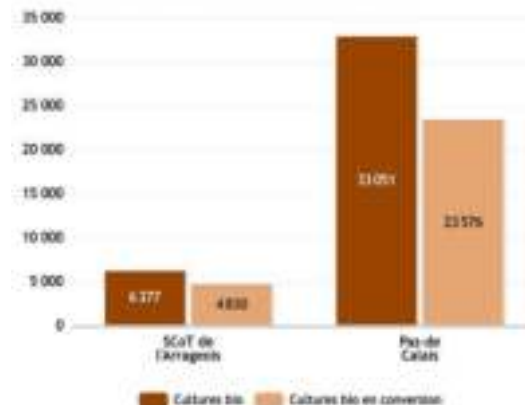
Les cheptel bio en 2022

(Source : Agence Bio, Nombre d'exploitations, surfaces de cheptel - Observatoire)



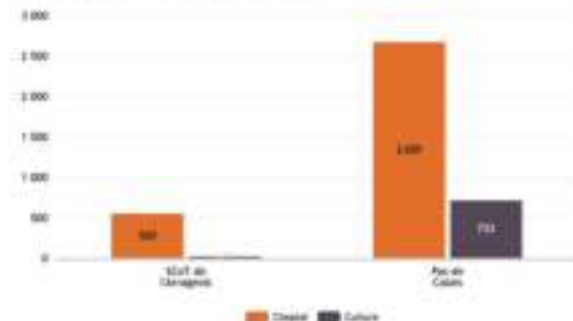
Les cultures bio en 2022

(Source : Agence Bio, Nombre d'exploitations, surfaces de cheptel - Observatoire)



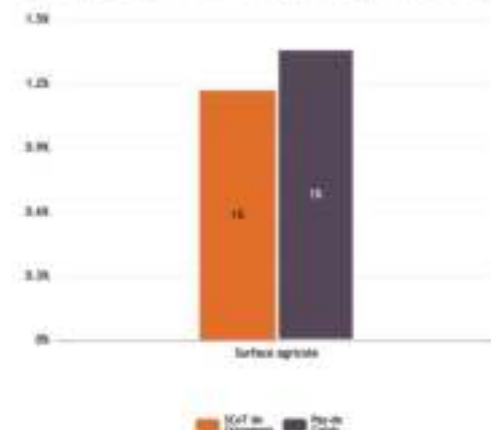
Le nombre d'exploitation avec des cultures et des cheptel bio en 2022

(Source : Agence Bio, Nombre d'exploitations, surfaces de cheptel - Observatoire)



Part de l'occupation agricole bio du territoire en 2022

(Source : Agence Bio, Nombre d'exploitations, surfaces de cheptel - Observatoire)



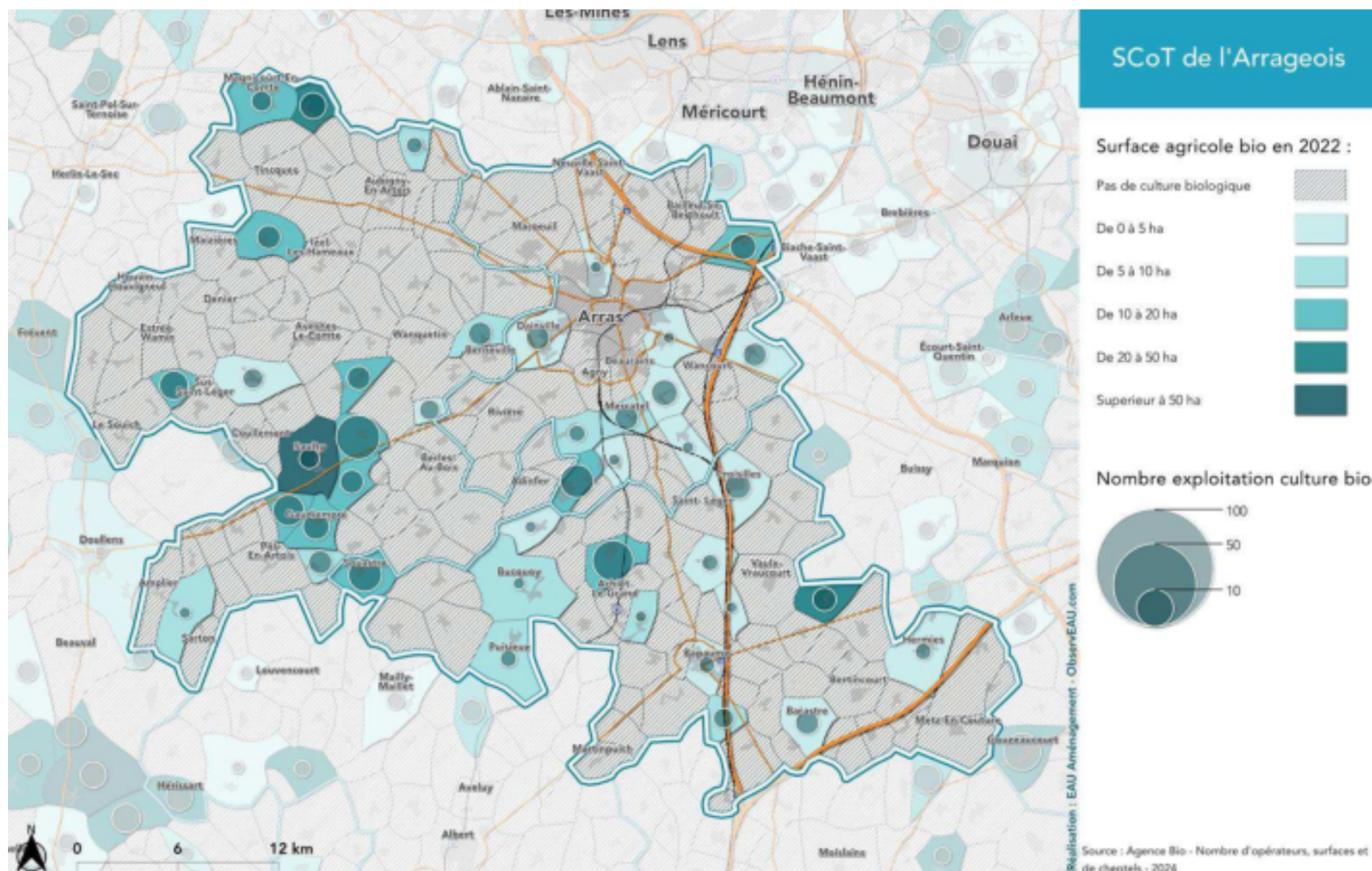
Alimentation saine et durable

Exposition aux pesticides

Approcher l'exposition environnementale aux pesticides représente un enjeu majeur de santé publique. Face aux attentes citoyennes et en réponse aux plans gouvernementaux Ecophyto pour la réduction des usages de produits phytopharmaceutiques, les équipes scientifiques mobilisent des outils et des méthodes complexes et variés pour étudier cette question. Ces questions ne sont pas évidentes à traiter au niveau local ni à cartographier. C'est pourquoi, il a été choisi d'intégrer une approche inverse, par le positif, à savoir l'étude des productions agricoles biologiques sur le territoire.

La superficie totale agricole biologique du SCoT de l'Arrageois est de 1 504 ha soit 1,5 % de sa superficie agricole totale en 2022. A titre de comparaison, la part de terres agricoles biologiques au sein du département est supérieure, soit 2 %.

Les cultures biologiques sont nombreuses (6 377 ha) et celles en reconversion également (4 830 ha) (année 2022). Les cheptels biologiques sont importants mais ceux en reconversions le sont moins en comparaison avec les cultures.



Synthèse, enjeux et perspective d'évolution

Le territoire du SCoT de l'Arrageois présente des atouts, des fragilités et des faiblesses pour l'ensemble des champs et des composantes en lien avec la santé :

- Le logement : les besoins croissants poussent à l'artificialisation du territoire
- La promotion des mobilités alternatives au tout-voiture
- La préservation des espaces naturels, au bénéfice de la biodiversité et de la santé humaine

Les facteurs sociaux-démographiques s'articulent autour d'une population vieillissante. La tendance au vieillissement de la population amènera le territoire à porter une attention particulière quant aux problématiques de santé publique, ces populations étant plus vulnérables tant aux maladies qu'aux facteurs environnementaux (vagues de chaleur, etc.). De même, il sera question d'intégrer les problématiques de santé infantiles et pédiatriques, pour les enfants présents sur le territoire.

Les équipements et services questionnent avec une offre relativement limitée qui présente des faiblesses pour l'avenir notamment de l'accès au soin.

Le contexte environnemental est diversifié et offre un cadre de vie remarquable à la population, mais expose à la fois la population aux risques naturels et aux nuisances et pollution.

Les effets du changement climatique seront nombreux et impacteront directement la santé de la population à la fois sur les questions sociales, de démographie et sur les questions de vulnérabilité environnementale.

Le territoire du SCoT doit ainsi questionner ses propres capacités du territoire pour ne pas dégrader et améliorer la santé de sa population actuelle mais également future au regard des mutations en cours et à venir.

ENJEUX

Agir sur les différents leviers transversaux à la fois sur l'économie, l'aménagement, l'habitat et sur l'environnement pour trouver des solutions communes