



L'OBSERVATOIRE AGRICOLE

L'AGRICULTURE ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le Territoire de L'Agence d'Urbanisme
de l'Artois



L'agriculture est aujourd'hui à la croisée des chemins.

Confrontée à de multiples défis, elle doit composer avec l'un des enjeux les plus pressants de notre époque : le changement climatique. Ce phénomène global, aux conséquences déjà visibles, impacte profondément les écosystèmes, la biodiversité, la santé humaine et, de manière cruciale, la sécurité alimentaire.

Le secteur agricole est à la fois une victime directe de ces bouleversements – à travers la multiplication des épisodes de sécheresse, les inondations ou encore les pics de chaleur – **et un acteur de ce dérèglement**, en contribuant de manière significative aux émissions de gaz à effet de serre.

Dans ce contexte d'urgence climatique, adapter les systèmes agricoles devient une nécessité. Il s'agit non seulement de renforcer la résilience des cultures et de l'élevage face aux aléas climatiques, mais aussi de réduire leur empreinte environnementale. **Cela implique une transformation en profondeur des pratiques agricoles** : diversification des cultures, préservation des sols, sobriété dans l'usage de l'eau, amélioration de la santé des sols et valorisation des infrastructures agroécologiques comme les haies ou l'agroforesterie.

Le présent document, à travers l'analyse des dynamiques du territoire de l'Agence d'Urbanisme de l'Artois, vise à mieux comprendre l'exposition de l'agriculture locale aux risques climatiques, ses contributions aux émissions de gaz à effet de serre, ainsi que les leviers d'adaptation déjà à l'œuvre ou à renforcer pour construire une agriculture plus durable et plus sobre en carbone.

L'AGRICULTURE ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique

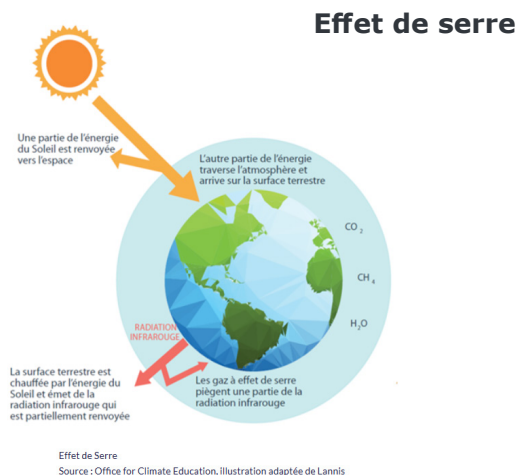
Le changement climatique désigne une transformation profonde et durable du climat de la Terre, qui se manifeste principalement par une augmentation des températures moyennes à l'échelle mondiale. Bien que le climat ait toujours évolué au cours de l'histoire de la planète, le phénomène que nous connaissons aujourd'hui est sans précédent par sa rapidité et son origine humaine.

Depuis le début de l'ère industrielle, les activités humaines – en particulier la combustion des énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz), la déforestation, l'industrie, et l'agriculture intensive – ont entraîné une accumulation massive de gaz à effet de serre (comme le dioxyde de carbone, le méthane ou le protoxyde d'azote) dans l'atmosphère.

Ces gaz renforcent l'effet de serre naturel, un processus qui piège la chaleur autour de la Terre, provoquant ainsi un réchauffement global.

Les conséquences de ce dérèglement sont déjà visibles : hausse du niveau des mers, fonte des glaciers, événements météorologiques extrêmes plus fréquents (sécheresses, inondations, canicules), et perturbations des écosystèmes. Ces changements menacent la biodiversité, la sécurité alimentaire, la santé humaine, et accentuent les inégalités à travers le monde.

Le changement climatique n'est plus une menace lointaine : c'est une réalité actuelle.



Source : <https://www.airpl.org/emissions-climat/changement-climatique>

Indicateur N°27

Quelle exposition du territoire à ce changement climatique ?

L'Observatoire Climat du CERDD a fait le point sur l'évolution des principaux paramètres climatiques et l'exposition aux risques dans la région grâce à la mise à jour de sa cartographie intitulée « Evolution du climat et exposition aux risques en Hauts de France ». On y découvre, colorées en bleu ou orange, que plus de la moitié des communes de la région (63 %) sont actuellement exposées à des risques climatiques tels que les submersions marines ou la hausse des températures.

Sur le territoire de l'Agence, ce risque est présent de manière quasi généralisée, avec une intensité particulièrement marquée dans certains secteurs de l'agglomération de Béthune-Bruay, Artois Lys Romane et de l'agglomération de Lens-Liévin, qui présentent actuellement une forte exposition aux risques climatiques.

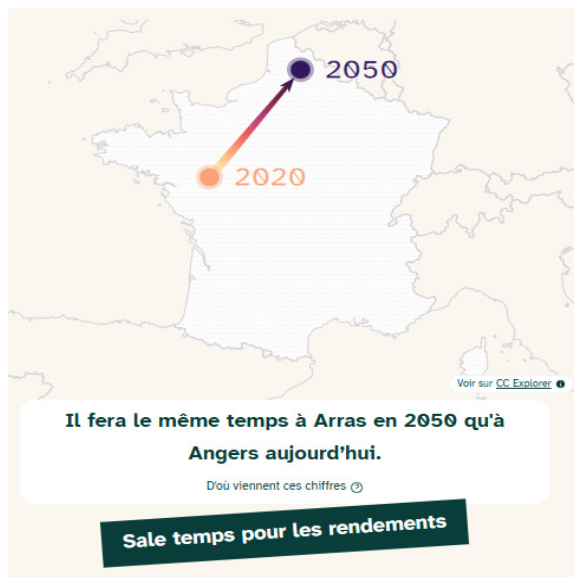
Cette disparité s'explique en partie par le caractère plus urbain et dense des agglomérations de Béthune-Bruay et de Lens-Liévin, où la concentration de population et d'infrastructures accentue la vulnérabilité face aux risques climatiques.

Selon la plateforme « Territoires fertiles », le climat d'Arras en 2050 sera comparable à celui d'Angers aujourd'hui.

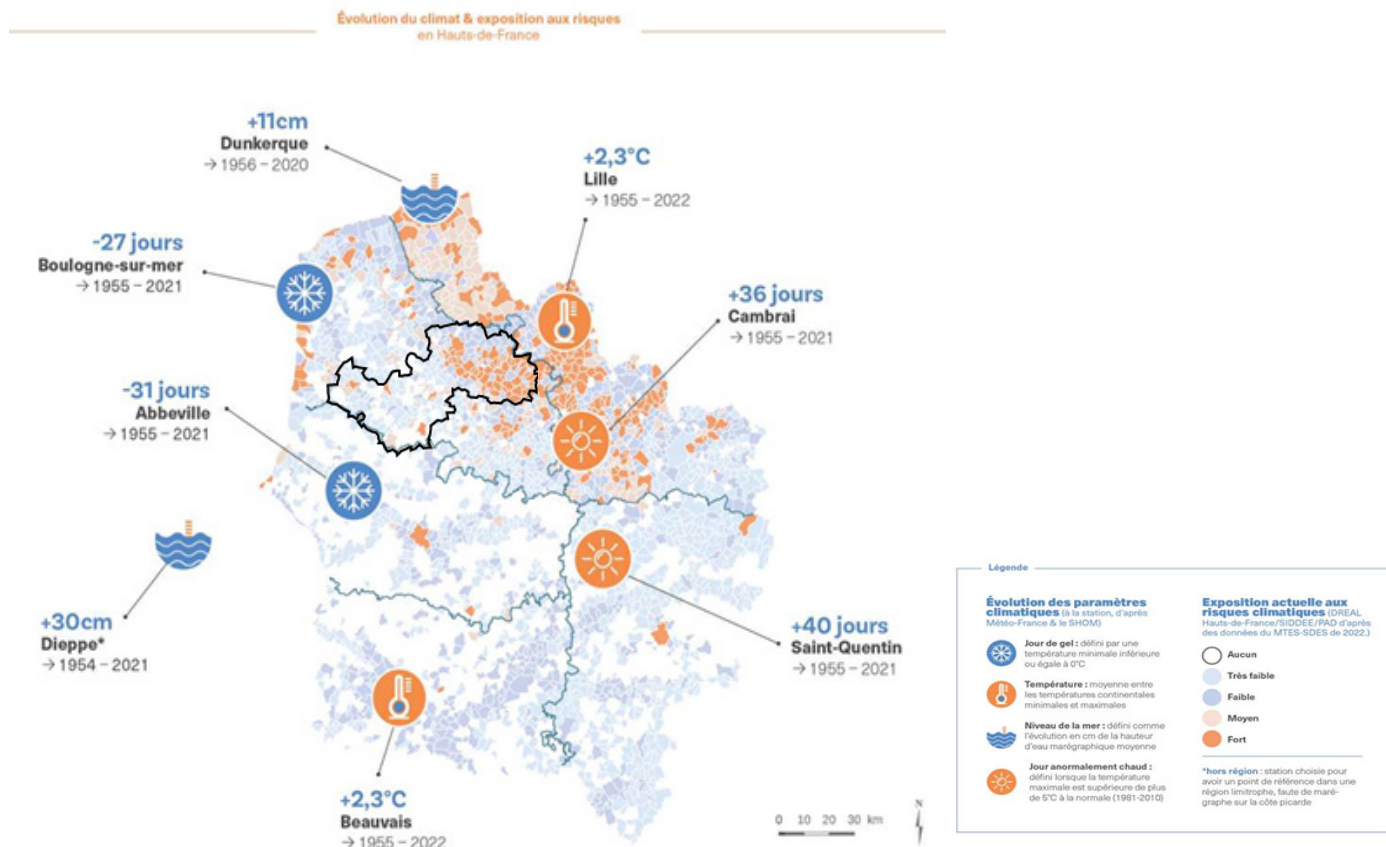
On peut ainsi en conclure que le dérèglement climatique aura un impact considérable sur le territoire, et par conséquent sur l'agriculture : les sécheresses exceptionnelles que nous connaissons actuellement deviendront progressivement la norme, tandis que la fréquence des événements extrêmes – canicules, tempêtes, inondations – augmentera.

Ces bouleversements affecteront les rendements agricoles et remettront en question certains choix de cultures.

L'enquête agricole réalisée par la Chambre d'Agriculture de Loire Atlantique indique que plus des 2/3 des exploitants ont d'ores et déjà observé des impacts du changement climatique sur leurs activités : sécheresse ou manque d'eau, assèchement des sols, apparition de nouvelles espèces invasives et de nouvelles maladies, modification des périodes de récoltes, mortalité des animaux, ... (Source : Nantes Métropole : une agriculture préservée, de nouveaux modèles à conforter - Les synthèses de l'Auran – Septembre 2022).



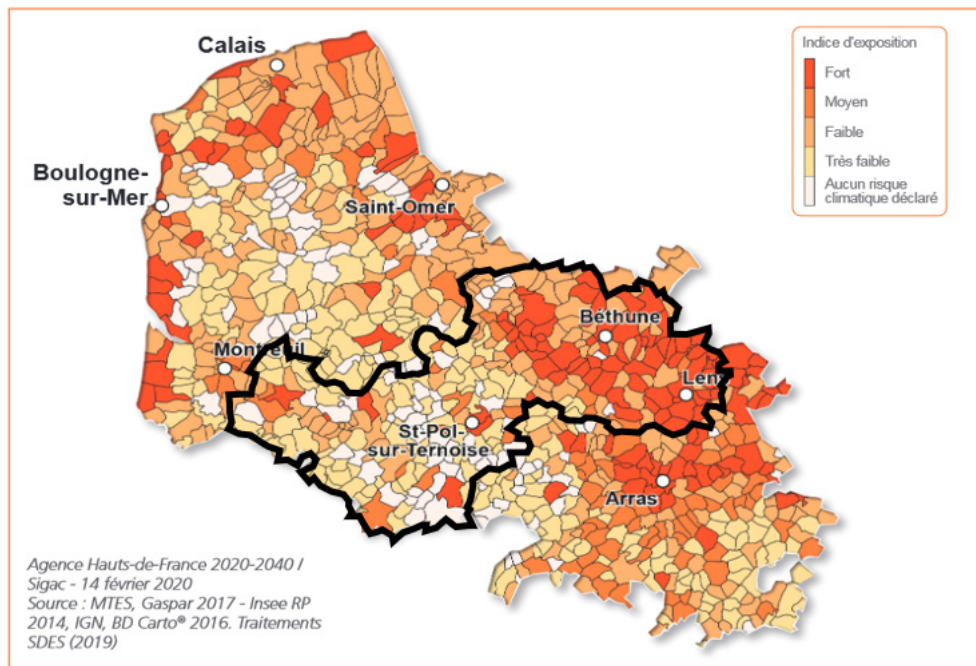
Source : <https://territoiresfertiles.fr>



L'AGRICULTURE ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Indice d'exposition au réchauffement climatique par commune dans le Pas-de-Calais*

Indice d'exposition au réchauffement climatique par commune dans le Pas-de-Calais*



*nombre de risques naturels susceptibles d'être aggravés par les changements climatiques et la densité de population des communes

Pour autant, selon l'étude de Météo-France qui vient de publier sa carte du climat, sur le territoire de l'Agence, les villes de **Béthune et Bruay-la-Buissière se classent 5^{ème} et 7^{ème} parmi les villes françaises les moins menacées par le réchauffement climatique.**

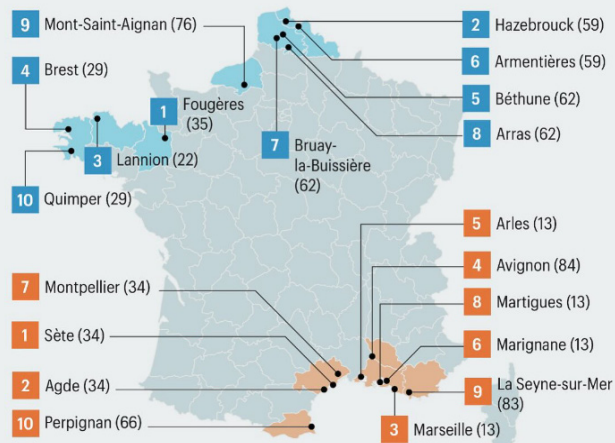
Cette analyse scientifique compile plusieurs données : températures moyennes et maximales projetées en 2050 et 2100, nombre de jours de très forte chaleur, nombre de nuits tropicales à l'avenir, risques d'incendies et de submersion marine, etc.

Le réchauffement climatique transforme ainsi le pays et creuse une nouvelle fracture territoriale entre le Nord et le Sud.

Le top 10 des villes les moins et les plus menacées

Classement obtenu à partir de nombreux paramètres météo et climatiques (températures moyennes et maximales, nombre de nuits tropicales à l'avenir, risque de submersion marine, etc.)

● Les moins menacées ● Les plus menacées



Sources : Météo-France, TRACC, Corine Land Cover et Le Parisien Data • Le Parisien-Infographie.

Indicateur N°28

Les principaux risques climatiques présents sur le territoire : les inondation et mouvements de terrain

Quelles conséquences pour le territoire et l'agriculture ?

D'après l'Agence Hauts-de-France (2020/2040), le territoire de l'Agence est principalement vulnérable aux inondations et aux mouvements de terrain (=retrait/gonflement des argiles, glissement de terrain, etc.).

Ces deux principaux aléas naturels jouent un rôle majeur dans le processus d'érosion des sols, un phénomène souvent accentué par les activités humaines telles que la déforestation, l'urbanisation ou certaines pratiques agricoles intensives.

Qu'ils surviennent de manière brutale, comme les glissements de terrain, ou de façon répétée et progressive, comme les inondations, ces événements contribuent fortement à la dégradation des sols.

Les conséquences sont lourdes pour l'agriculture : perte de fertilité des terres, baisse de la productivité agricole, perturbation des écosystèmes et fragilisation durable des territoires.

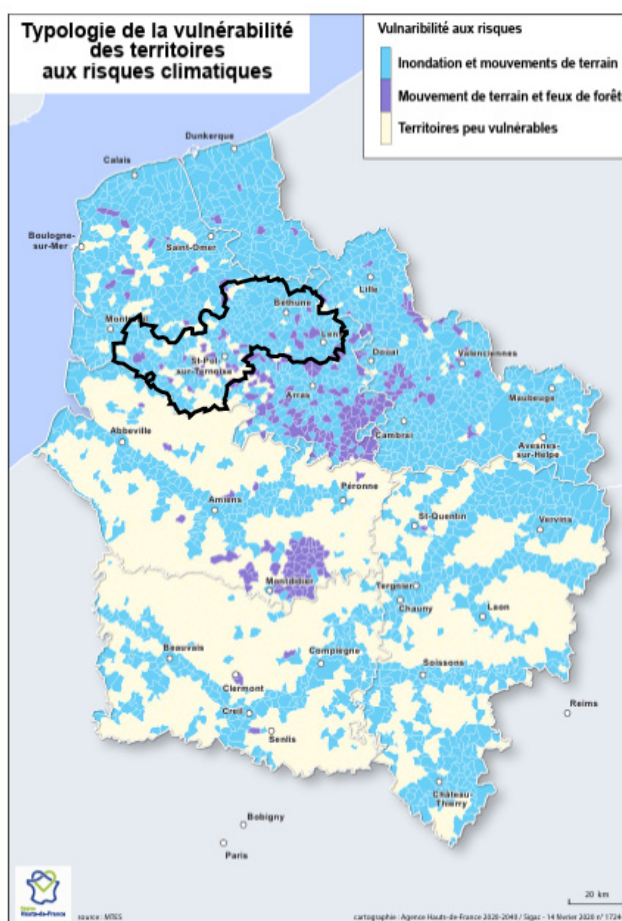
Mais comme pour les GES, l'agriculture ne subit pas seulement les effets 'des inondations' : elle peut également y contribuer. Selon les pratiques agricoles adoptées, elle peut aggraver ou atténuer le risque d'inondation. Ce lien, souvent méconnu, est pourtant essentiel à comprendre dans le contexte actuel de changement climatique et d'augmentation des événements météorologiques extrêmes.

D'un côté, certaines pratiques agricoles augmentent le risque d'inondation. La déforestation pour créer de nouvelles terres cultivables réduit la couverture végétale qui, normalement, freine l'eau de pluie et favorise son infiltration. De même, les labours intensifs, la monoculture et l'absence de couverture du sol rendent les terres plus vulnérables au ruissellement. L'eau ne s'infiltre plus correctement et s'écoule en surface, ce qui accentue les crues.

À l'inverse, l'agriculture peut aussi jouer un rôle positif dans la gestion des inondations. Certaines techniques agricoles améliorent la capacité des sols à absorber l'eau. Par exemple, l'agroforesterie, qui associe cultures et arbres, favorise l'infiltration de l'eau tout en réduisant l'érosion.

L'utilisation de haies, de terrasses, ou encore la couverture permanente des sols limitent le ruissellement. De plus, la restauration des prairies humides ou la gestion durable de l'irrigation peuvent contribuer à amortir les effets des fortes pluies.

Sur le territoire de l'Agence, ces risques sont quasiment présents partout. Seule une partie du territoire de la Communauté de Communes du Ternois est peu vulnérable.



Indicateur N°29

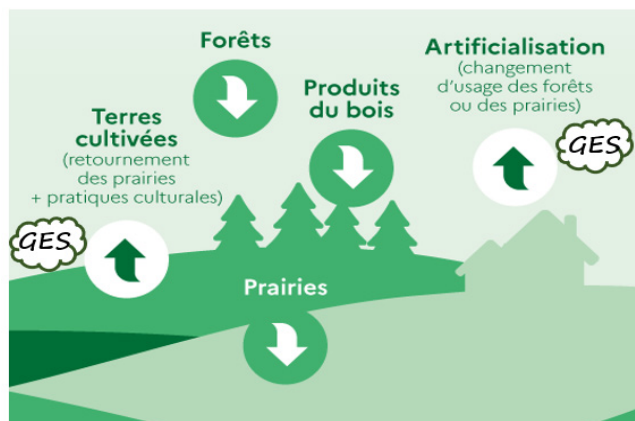
L'agriculture, source d'émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

Quel est le lien entre Gaz à Effet de Serre (GES) et agriculture ?

À l'instar des inondations, l'agriculture subit les effets du changement climatique tout en y contribuant elle-même.

D'un côté, elle en subit les conséquences : les effets du changement climatique perturbent fortement la production agricole. Parmi les impacts notables figurent la baisse des rendements de certaines cultures, la prolifération et la migration de ravageurs et de parasites, la modification des calendriers culturaux, le stress thermique des plantes lié à la sécheresse, ainsi que les restrictions d'accès à l'eau. L'élevage est également affecté notamment par la diminution des performances de production, les effets délétères de la chaleur et de l'humidité sur la santé animale, la surmortalité, et la réduction de la production fourragère lors des épisodes de canicule. À cela s'ajoute une hausse des besoins en eau en raison de l'augmentation des températures.

D'un autre côté, l'agriculture contribue aux émissions de gaz à effet de serre (GES), tout en jouant un rôle dans leur captation : le secteur agricole et forestier a la particularité d'être à la fois émetteur et puits de carbone. En France, l'agriculture représente environ 18 % des émissions totales de GES, ce qui en fait le deuxième secteur le plus émetteur après les transports (**Source** : <https://www.vie-publique.fr/en-bref/292776-transition-climatique-et-agriculture-soutenir-un-modele-bas-carbone>). Ces émissions proviennent principalement de l'utilisation d'engrais chimiques, de pesticides, des rejets issus des élevages, de la consommation énergétique, de la déforestation et du retournement des prairies.



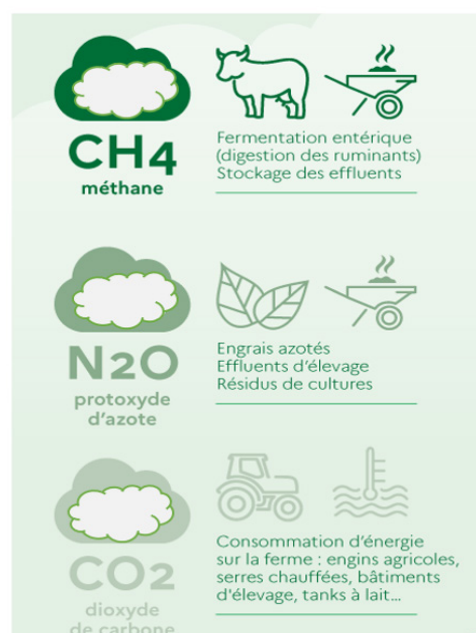
Les principaux gaz concernés sont le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4) et le protoxyde d'azote (N_2O)

Sur le territoire de l'Agence, l'agriculture représente 17 % des émissions totales de GES, soit 533 kilotonnes équivalent CO_2 , ce qui en fait le quatrième secteur émetteur, derrière :

- les transports (26 %),
- l'industrie manufacturière (25 %),
- et le secteur résidentiel (22 %).

Les émissions de gaz à effet de serre liées à l'agriculture ont connu une baisse entre 2015 et 2021, passant de 553,9 à 533 kilotonnes équivalent CO_2 .

Toutefois, cette hiérarchie varie selon les intercommunalités (EPCI). Par exemple, sur le territoire de la Communauté d'Agglomération de Béthune-Bruay, Artois Lys Romane et de celle de Lens-Liévin, l'agriculture arrive en 4^e position alors qu'elle est le 1^{er} secteur émetteur sur le territoire de la Communauté de Communes du Ternois et celui des 7 Vallées, des territoires moins urbains et industriels.



Source : <https://agriculture.gouv.fr/infographie-le-secteur-agricole-et-forestier-la-fois-emetteur-et-capteur-de-gaz-effet-de-serre>

Emissions directes de GES par secteur en 2021 - Agence d'Urbanisme de l'Artois

	Kt éq.CO ₂	Part
Industrie manufacturière	759	24,7%
Branche énergie	12,6	0,4%
Déchets	29,6	1%
Agriculture	533,9 (553,9 en 2015)	17,3% (16,2% en 2015)
Résidentiel	690,7	22,4%
Tertiaire	243,1	7,9%
Transport	810,2	26,3%
Total	3 079	100%

Source : <https://www.observatoireclimat-hautsdefrance.org> - Réalisation : AULA

Emissions directes de GES par secteur en 2021 - (2015)

	Communauté d'Agglomération de Béthune-Bruay, Artois Lys Romane		Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin		Communauté de Communes du Ternois		Communauté de Communes des 7 Vallées	
	Kt éq.CO ₂	Part	Kt éq.CO ₂	Part	Kt éq.CO ₂	Part	Kt éq.CO ₂	Part
Industrie manufacturière	328 (401)	24,8% (26%)	350 (333)	33% (29%)	32,6 (40,2)	8,4% (9,9%)	48,4 (33,3)	16% (10,6%)
Branche énergie	5,5 (8)	0,4% (0,5%)	4 (5,7)	0,4% (0,5%)	2,2 (5,1)	0,6% (1,2%)	0,8 (1,6)	0,3% (0,5%)
Déchets	9,7 (13,8)	0,7% (0,9%)	4,7 (16,1)	0,4% (1,4%)	8,9 (4,3)	2,3% (1,1%)	6,2 (10,5)	2% (3,4%)
Agriculture	145 (152)	10,9% (9,8%)	29,9 (31,9)	2,8% (2,8%)	220 (226)	56,3% (55,3%)	139 (144)	45,9% (46%)
Résidentiel	334 (390)	25,2% (25,2%)	288 (342)	27,1% (29,8%)	39,3 (43,3)	10,1% (10,6%)	29,4 (31,9)	9,7% (10,2%)
Tertiaire	109 (146)	8,2% (9,5%)	102 (118)	9,6% (10,3%)	20,5 (19,8)	5,3% (4,9%)	11,6 (15,1)	3,8% (4,8%)
Transport	393 (434)	29,7% (28%)	283 (302)	26,7% (26,2%)	66,8 (69,5)	17,1% (17%)	67,4 (76,5)	22,3% (24,4%)
Total	1 324,2 (1 544,8)	100%	1 061,6 (1 148,7)	100%	390,3 (408,2)	100%	302,8 (312,9)	100%

Source : <https://www.observatoireclimat-hautsdefrance.org> - Réalisation : AULA



L'AGRICULTURE ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

À l'échelle du territoire de l'Agence, par sous-secteur agricole, l'élevage constitue la principale source d'émissions de gaz à effet de serre, en particulier à travers la fermentation entérique et les déjections animales.

Viennent ensuite les cultures, notamment en raison des apports azotés sur les sols par l'épandage de fertilisants minéraux ou organiques. Enfin, la consommation d'énergies fossiles par les engins agricoles et les bâtiments d'exploitation représente également une part non négligeable des émissions.

Emissions directes de GES par sous-secteur agricole en 2021 - Agence d'Urbanisme de l'Artois

	Kt éq.CO ₂	Part
Cultures	201	37,6%
Engins agricoles	68,5	12,8%
Elevages	261,3	48,9%
Bâtiments agricoles	3,8	0,7%
Total	534,6	100

Source : <https://www.observatoireclimat-hautsdefrance.org> - Réalisation : AULA

À l'échelle locale, l'élevage demeure également la principale source d'émissions de gaz à effet de serre sur la majorité des territoires couverts par l'Agence. Une exception toutefois sur le territoire de la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin, où ce sont les cultures qui génèrent la part la plus importante des émissions.

Emissions directes de GES par sous-secteur agricole en 2021

	Communauté d'Agglomération de Béthune-Bruay, Artois Lys Romane		Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin		Communauté de Communes du Ternois		Communauté de Communes des 7 Vallées	
	Kt éq.CO ₂	Part	Kt éq.CO ₂	Part	Kt éq.CO ₂	Part	Kt éq.CO ₂	Part
Cultures	56,2	38,7%	13,3	44,3%	77,8	35,4%	53,7	38,5%
Engins agricoles	22	15,2%	5,9	19,7%	23,8	10,8%	16,8	12%
Elevages	65,4	45%	10,6	35,3%	117	53,2%	68,3	49%
Bâtiments agricoles	1,6	1,1%	0,2	0,6%	1,3	0,6%	0,7	0,5%
Total	145,2	100%	30	100%	219,9	100	139,5	100%

Source : <https://www.observatoireclimat-hautsdefrance.org> - Réalisation : AULA

Pour autant, le méthane (CH₄) lié à l'élevage n'est pas le principal gaz à effet de serre émis sur le territoire. Le dioxyde de carbone (CO₂) reste largement dominant, représentant 81,2 % des émissions totales. Cela s'explique par le fait que l'agriculture, bien qu'émettrice de méthane, ne représente que 17 % des émissions globales de gaz à effet de serre, se plaçant ainsi au quatrième rang des secteurs émetteurs.

La majorité des émissions de CO₂ provient donc d'autres secteurs plus fortement contributeurs, tels que les transports, l'industrie ou le résidentiel.

Emissions directes de GES par type de GES en 2021 - Agence d'Urbanisme de l'Artois		
	Kt éq.CO ₂	Part
CO ₂	2 499	81,2%
N ₂ O	244,3	7,9%
CH ₄	303,2	9,9%
Gaz fluorés et autres GES	32,5	1%
Total	3 079	100%

Source : <https://www.observatoireclimat-hautsdefrance.org>- Réalisation : AULA

Emissions directes de GES par type de GES en 2021								
	Communauté d'Agglomération de Béthune-Bruay, Artois Lys Romane		Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin		Communauté de Communes du Ternois		Communauté de Communes des 7 Vallées	
	Kt éq.CO ₂	Part	Kt éq.CO ₂	Part	Kt éq.CO ₂	Part	Kt éq.CO ₂	Part
CO ₂	1 152	87%	1002	94,4%	176	45,2%	169	55,7%
N ₂ O	71,5	5,4%	21,8	2%	89,3	22,9%	61,7	20,3%
CH ₄	85,7	6,4%	25,1	2,4%	121	31,1%	71,4	23,6%
Gaz fluorés et autres GES	15,5	1,2%	12,5	1,2%	3,2	0,8%	1,2	0,4%
Total	1 324,7	100%	1 061,4	100%	389,5	100%	303,3	100%

Source : <https://www.observatoireclimat-hautsdefrance.org>- Réalisation : AULA

La mise en œuvre de pratiques agricoles alternatives ainsi que la lutte contre la déforestation sont essentielles pour limiter les émissions de gaz à effet de serre du secteur. Ces efforts doivent s'accompagner d'une évolution des habitudes alimentaires, indispensable pour soutenir la transition vers une agriculture plus durable.

En effet, dans les décennies à venir, les dérèglements climatiques risquent de s'intensifier, rendant plus fréquents des phénomènes météorologiques extrêmes et variés, tels que :

- des vagues de chaleur, des périodes de sécheresse prolongées et la désertification de certaines régions ;
- la salinisation des sols, rendant les terres moins fertiles ;



- une variabilité accrue et imprévisible des précipitations ;
- la diminution des ressources en eau dans certaines zones, tandis que d'autres subiront des inondations ou une recrudescence de parasites et de maladies.

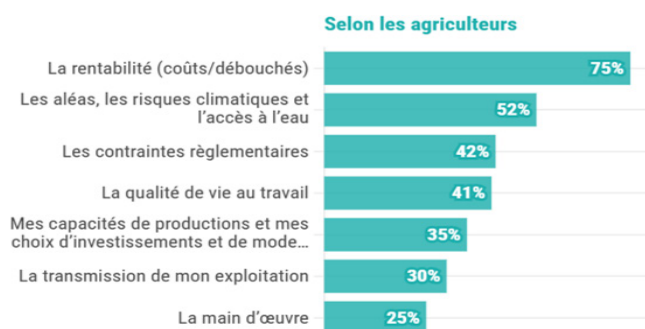
Indicateur N°30

L'appréhension du changement climatique par les agriculteurs

Le dérèglement climatique touche 93% des agriculteurs en France, impactant la qualité et les volumes de leurs récoltes. Dans ce contexte, Sun'Agri, pionnier et leader de l'agrivoltaïsme, dévoile les résultats de son 1er Baromètre 2025 réalisé avec l'institut Ipsos auprès de 695 agriculteurs et 1 000 citoyens français.

Ce baromètre révèle que, bien que le dérèglement climatique constitue un défi majeur pour les agriculteurs, il ne figure pas en tête de leurs préoccupations. Pour 75 % d'entre eux, la rentabilité de leur exploitation reste la priorité absolue. Viennent ensuite, pour 52 %, les aléas climatiques, les risques liés au climat et les difficultés d'accès à l'eau puis les contraintes réglementaires (42%) et la qualité de vie au travail (41%).

Les préoccupations des agriculteurs



Source : Baromètre de l'Agrivoltaïsme | Ipsos pour Sun'Agri

Total supérieur à 100 car trois réponses possibles

Base : Ensemble

Échantillon : 695 agriculteurs et 1000 personnes âgées de 18 ans et plus

Méthodologie complète disponible dans le rapport d'étude

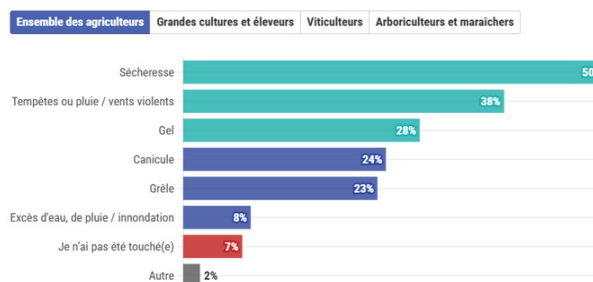


Le baromètre révèle également que parmi les aléas climatiques subis par les agriculteurs, **50% d'entre eux, soit un agriculteur sur deux, a été confronté à la sécheresse au cours des trois dernières années.**

Viennent ensuite les tempêtes et vents violents (38 %), le gel (28 %), les épisodes de canicule (24 %) et la grêle (23 %). **Il est important de souligner que ces aléas climatiques n'affectent pas toutes les productions agricoles de la même manière.**

Au global, d'après cette enquête, l'impact des aléas climatiques représente une perte moyenne de plus de 20% de la production agricole.

Les aléas climatiques subis par les agriculteurs au cours des 3 dernières années



Source : Baromètre de l'Agrivoltaïsme | Ipsos pour Sun'Agri

Total supérieur à 100 car plusieurs réponses possibles

Base : Ensemble des agriculteurs (n=695)

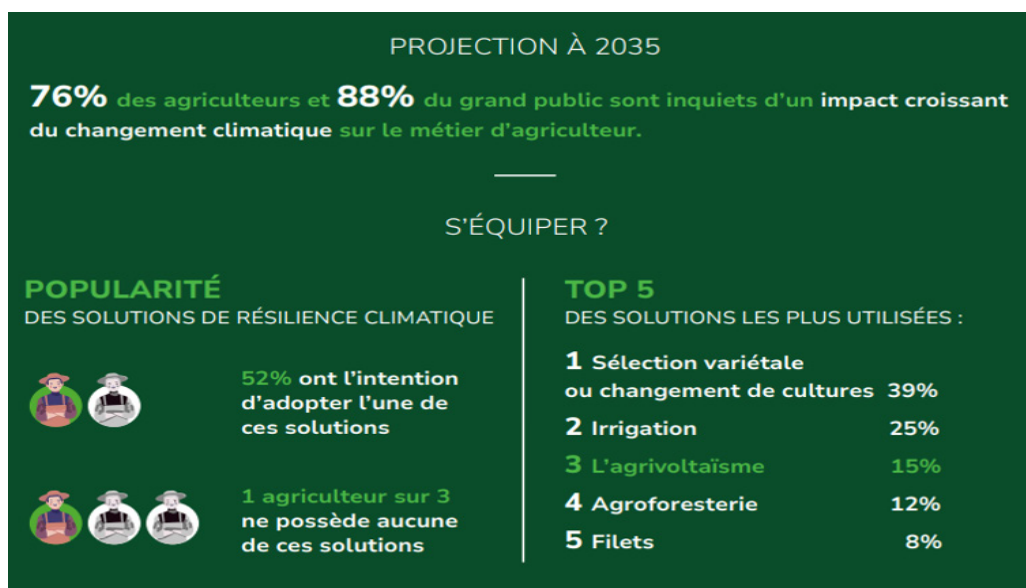
Échantillon : 695 agriculteurs et 1000 personnes âgées de 18 ans et plus

Méthodologie complète disponible dans le rapport d'étude



Alors que 76 % des agriculteurs estiment que le changement climatique aura un impact majeur sur leur métier dans les années à venir (projection à 2035), seuls 52 % se disent prêts à investir dans des solutions de protection climatique, et un tiers d'entre eux n'en dispose actuellement d'aucune.

Parmi les solutions de protection climatique déjà mises en place, le changement de variétés ou de cultures en faveur d'espèces plus adaptées au climat arrive en tête (39%), suivi par les systèmes d'irrigation (25 %). Là encore, ces choix varient en fonction du type de production agricole concerné.



Source : Sun'Agri - Baromètre de l'agrivoltaïsme 2025

Parmi les équipements climatiques que les agriculteurs envisagent d'adopter d'ici 10 ans, le changement de variétés ou de cultures arrive de nouveau en tête avec 71 %, suivi des solutions d'irrigation (46 %), de l'agrivoltaïsme (44 %), de l'agroforesterie (28 %) et de la construction d'abris (23 %).

L'irrigation se plaçant en deuxième position parmi les solutions envisagées, il est important de souligner que l'eau constitue un enjeu prioritaire pour les agriculteurs : 42 % des répondants considèrent l'accès à l'eau comme un problème majeur à anticiper dans les années à venir.

ÉQUIPEMENTS CLIMATIQUES envisagés d'ici 10 ans

- 1 Changement de variété et de culture 71%
- 2 Solutions d'irrigation 46%
- 3 Agrivoltaïsme 44%
- 4 Agroforesterie 28%
- 5 Construction d'abris 23%

Source : Sun'Agri - Baromètre de l'agrivoltaïsme 2025

Quelle agriculture en 2100 ?

Comme évoqué précédemment et confirmé par le baromètre, le changement climatique est déjà une réalité, et la filière agricole en subit déjà les conséquences, qui s'intensifieront dans les années à venir.

Si l'impact varie selon la localisation et le type de culture, tous les agriculteurs sont concernés par le dérèglement climatique. L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements météorologiques extrêmes — sécheresses, vagues de chaleur, inondations, précipitations intenses — endommage fortement les récoltes, dégrade les terres cultivables et met en difficulté les élevages.



L'AGRICULTURE ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les rendements des principales cultures, telles que le maïs, le soja, le riz et le blé, sont déjà affectés : entre 1981 et 2010, la production totale de céréales a ainsi enregistré une perte estimée de 9 à 10 % d'après le 6ème rapport du GIEC.

Par ailleurs, la surface de terres cultivables devrait diminuer, quel que soit le scénario climatique envisagé. Selon le rapport de février 2022, 8 % des terres agricoles actuelles deviendront inadaptées d'ici 2100, et jusqu'à 30 % selon certains scénarios. De ce fait, de grandes surfaces de sols fertiles se dégraderont, et certaines régions ne seront plus propices à l'agriculture, les conditions climatiques devenant à la fois trop chaudes et/ou trop humides pour le bétail et pour le travail des champs.

Ces facteurs entraîneront une baisse de la production alimentaire et une précarisation accrue des agriculteurs. Les consommateurs subiront une hausse des prix, exposant particulièrement les populations les plus vulnérables à des risques de malnutrition et de pénuries d'eau.

Selon les projections basées sur les conclusions du GIEC et les tendances actuelles, si l'on devait imaginer la vie d'un agriculteur en 2100, elle pourrait se résumer ainsi :



AGRICULTEUR EN 2100



Contexte national

- Climat** : La planète s'est réchauffée de +2°C à +4°C par rapport à l'ère préindustrielle / Les saisons sont instables, alternant sécheresses prolongées, pluies torrentielles et canicules record.
- Environnement** : Les sols sont appauvris par des décennies de stress climatique et d'exploitation intensive. L'eau est devenue une ressource rare, gérée comme un bien stratégique.

Météo de la journée

15 août 2100

- 43°C à l'ombre dès 11 heures du matin
- 98 jours sans pluie depuis le mois d'avril
- Nappe phréatique sous seuil d'alerte
- Alerte canicule extrême (5 jours > 43°C)

Activité agricole

- **Culture adaptée** : Les céréales classiques (blé, maïs) ne sont plus cultivées qu'en zones très adaptées ou sous serre climatisées. Les exploitations se concentrent sur des plantes résistantes à la chaleur et à la sécheresse.
- **Technologies** : Serres intelligentes sous dômes climatiques / Irrigation ultra-précise avec recyclage des eaux usées / Utilisation massive de l'intelligence artificielle pour prévoir les maladies et optimiser les intrants.
- **Élevage** : L'élevage bovin traditionnel a presque disparu et remplacé par des petits cheptels résilients (insectes, volailles, chèvres, etc.).
- **Diversification** : Les fermes produisent aussi de l'énergie et deviennent multifonctionnelles.

Défi et contraintes

- Récoltes très aléatoires.
- Menaces permanentes de maladies et parasites.
- Coût élevé des assurances climatiques.
- Pression psychologique face à l'incertitude.
- Dépendance technologique.
- Risques sanitaires (stress thermique, mortalité animale).
- Conditions de travail compliquées.

Aspirations et préoccupations

- **Résilience et autonomie** : retrouver une souveraineté alimentaire locale et préserver ses terres malgré l'incertitude alimentaire.
- **Transmission** : transmettre la terre à ses enfants et adapter les savoir faire ancestraux aux réalités nouvelles et ne pas voir ses enfants partir vivre ailleurs pour trouver un climat plus supportable.
- **Reconnaissance**.

Indicateur N°31

Repenser l'agriculture pour s'adapter

L'adaptation de l'agriculture aux effets du changement climatique ne peut donc plus reposer sur des solutions ponctuelles ou de court terme. Elle doit désormais s'inscrire dans une stratégie de long terme, portée par une vision globale et cohérente du système agricole.

Face à des trajectoires de réchauffement à +2 °C, voire +4 °C (Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC)), **il devient essentiel de repenser les pratiques de développement, notamment en plaçant les sols au cœur des réflexions.** Ceux-ci ne peuvent plus être considérés comme de simples supports de culture, mais comme de véritables ressources vivantes, dont la fertilité, la vie biologique et la capacité à stocker l'eau conditionnent la résilience des systèmes agricoles.

Pour bâtir des exploitations agricoles plus résilientes, plusieurs pistes d'actions sont recommandées par l'Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE) :

1/Utiliser des semences paysannes, ainsi que des variétés et espèces rustiques, mieux adaptées aux contraintes climatiques futures ;

2/Diversifier les cultures ;

3/Favoriser la rétention d'eau en maintenant un couvert végétal, en améliorant la structure du sol ou en réduisant le travail du sol ;

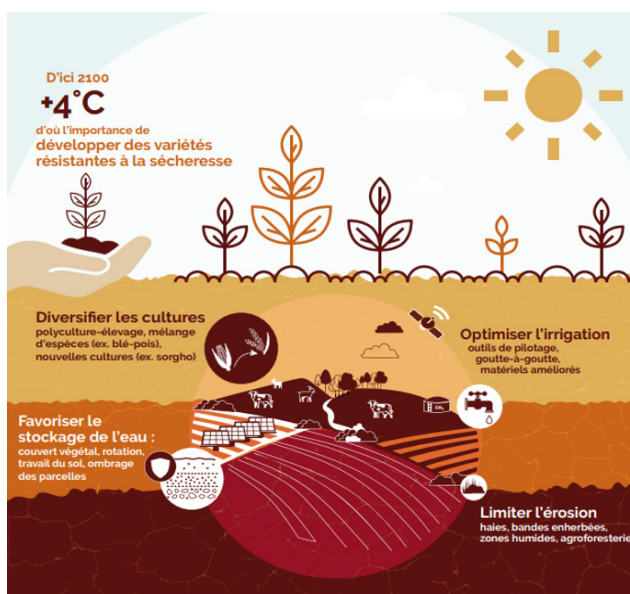
4/Optimiser l'irrigation grâce à des dispositifs économes comme le goutte-à-goutte ;

5/Limiter l'érosion par la plantation de haies et la préservation des infrastructures agroécologiques ;

6/Renforcer la biodiversité en recréant des espaces non cultivés accueillants pour la faune et la flore locales.

Des pratiques sont déjà engagées sur le territoire.

De nombreuses exploitations agricoles ont déjà initié leur transition : agroforesterie, introduction de cultures plus adaptées à un climat chaud, couverture permanente des sols, plantation de haies ou encore irrigation raisonnée.



Source : <https://www.inrae.fr>

--> ZOOM SUR L'IRRIGATION

Comme mentionné précédemment, les systèmes d'irrigation représentent l'une des solutions déjà adoptées par 25 % des agriculteurs interrogés pour faire face au changement climatique, et sont envisagés par 46 % d'entre eux, selon le baromètre mis en place par l'institut Ipsos.

L'irrigation permet de sécuriser les rendements, mais peut aussi accentuer les tensions locales sur la ressource, en particulier en été, période où la demande est forte pour l'agriculture, mais aussi pour l'eau potable, le tourisme et les écosystèmes. En prélevant l'eau des cours d'eau et des nappes, l'irrigation peut fragiliser les milieux aquatiques, déjà mis à l'épreuve par le changement climatique.

A l'échelle nationale, en 2020, on note de fortes disparités régionales dans la Surface Agricole Utile (SAU) irrigable¹ et irriguée². Les départements du Sud-Ouest (Landes, Lot-et-Garonne) et du Sud-Est (Bouches-du-Rhône, Vaucluse) concentrent les plus grandes surfaces irrigables et irriguées. À l'inverse, le Nord, l'Est et une partie du Massif central se distinguent par une moindre présence. Ces contrastes s'expliquent par des conditions climatiques plus sèches au sud, une spécialisation agricole en cultures nécessitant l'irrigation et une meilleure disponibilité en infrastructures hydrauliques.

Cependant, entre 2010 et 2020, la surface agricole irriguée a nettement progressé dans la majorité des départements, notamment dans le Nord, l'Est et le Centre de la France, traduisant une adaptation croissante aux aléas climatiques..

(1) : Une surface est dite « irrigable » si elle est munie d'un moyen d'irrigation.

(2) : Une surface est dite « irriguée » si elle a été arrosée au moins une fois dans l'année.



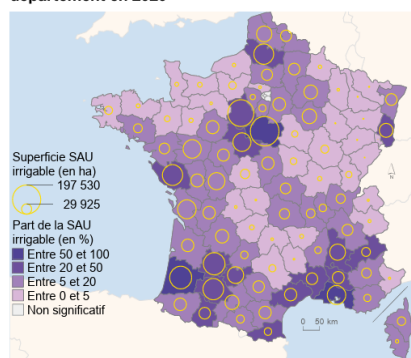
L'AGRICULTURE ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

À l'inverse, les zones de l'Ouest et du Sud-Ouest enregistrent un recul, souvent lié à des tensions sur la ressource en eau.

Cette évolution met en lumière la montée en puissance des enjeux de gestion et de partage de l'eau dans les territoires agricoles.

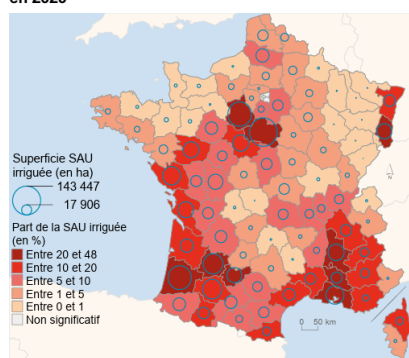
A noter que sur le département du Pas-de-Calais, **12,8% de la SAU est irrigable dans la Surface Agricole Utile (11% à l'échelle de la France métropolitaine) et 4,9% a été irriguée en 2020.**

Carte 1 : surface agricole utile irrigable par département en 2020



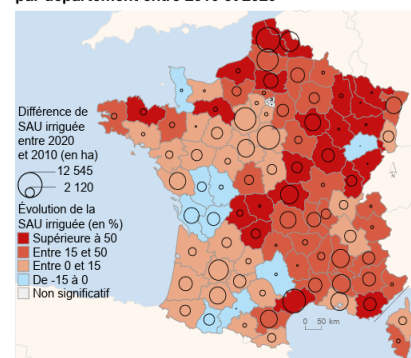
Source : Agreste, recensement agricole, 2020. Traitements : SDES, 2023

Carte 2 : surfaces agricoles irriguées par département en 2020



Source : Agreste, recensement agricole 2020. Traitements : SDES, 2023

Carte 3 : évolution de la surface agricole utile irriguée par département entre 2010 et 2020



Source : Agreste, recensements agricoles 2010 et 2020. Traitements : SDES, 2023

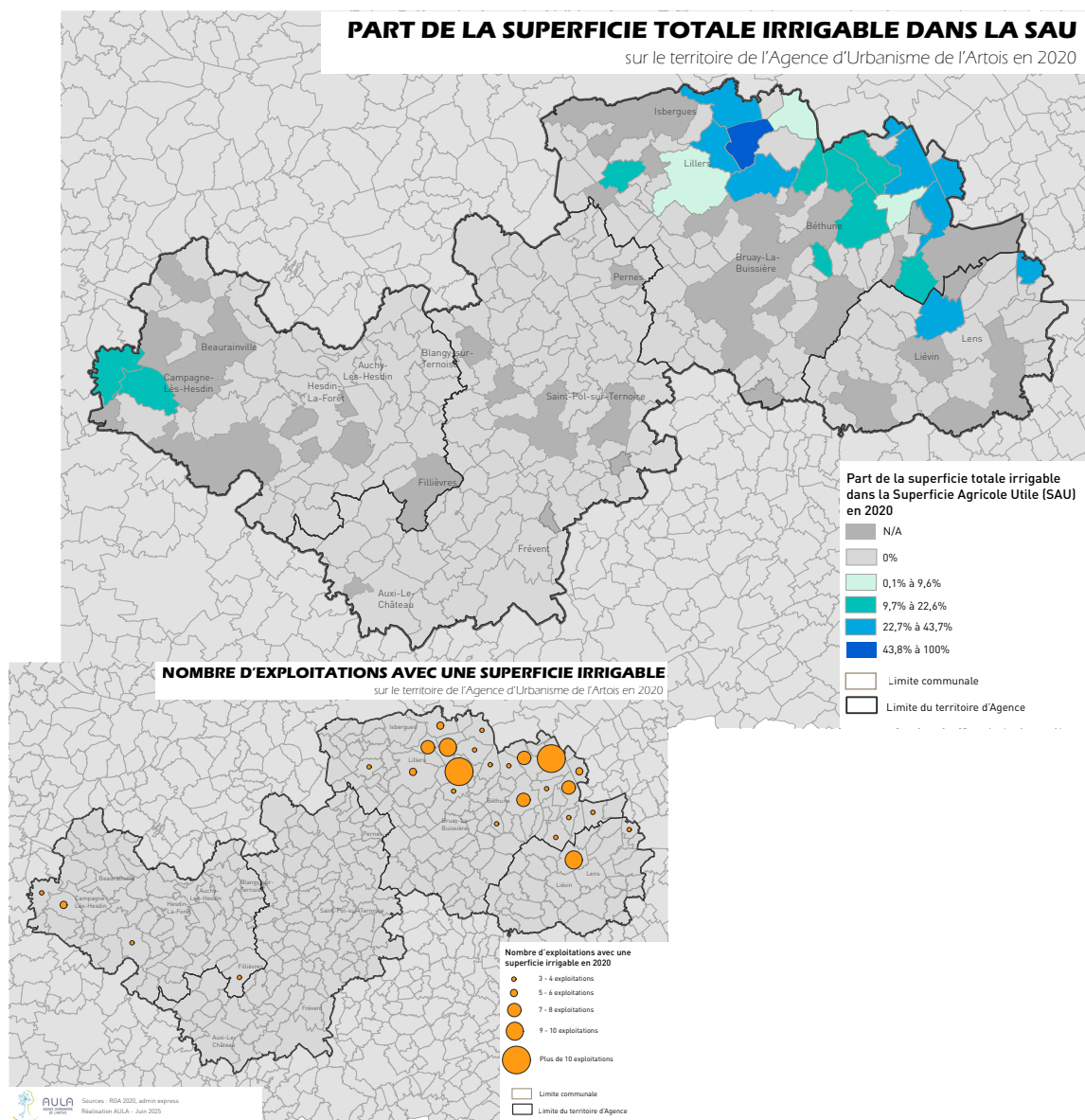
A une échelle plus locale, sur le territoire de l'Agence, d'après le RGA de 2020, **un peu moins de 3 000 hectares ont été irrigués en 2020, soit 2% de la SAU. Entre 2010 et 2020, la part de la SAU irriguée a plus que doublé passant de 1 240 hectares à 2 738,3 hectares.**

Les surfaces irriguées en 2020

	Les surfaces irriguées		SAU	Part de la SAU irriguée
TERRITOIRE / ANNEE	2010	2020	2020	2020
Communauté d'Agglomération de Béthune-Bruay, Artois Lys Romane	1 031 ha	1 853,3 ha	37 769 ha	4,9%
Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin	38 ha	268 ha	10 238 ha	2,6%
Communauté de Communes du Ternois	7 ha	212 ha	51 039 ha	0,4%
Communauté de Communes des 7 Vallées	164 ha	405 ha	35 875 ha	1,1%
Agence d'Urbanisme de l'Artois	1 240 ha	2 738,3 ha	134 921 ha	2%

Source : RGA 2010 et 2020. Réalisation : AULA

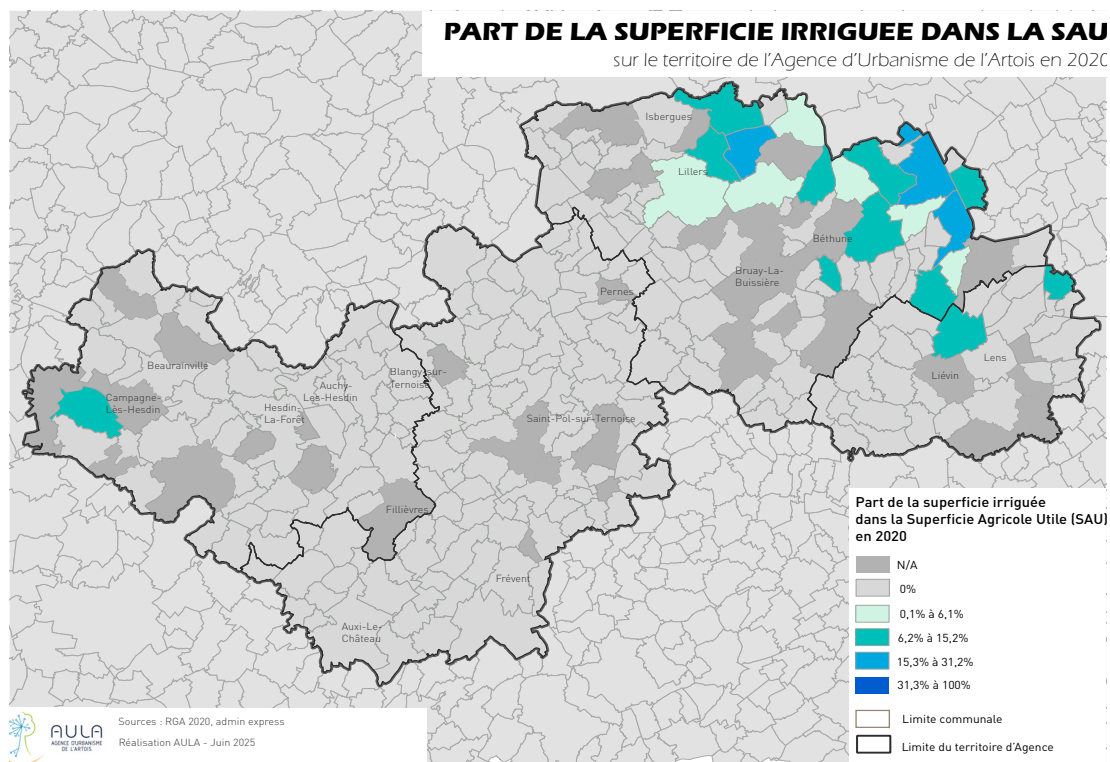
À l'échelle communale, on observe que le nord du territoire, en particulier le Bas-Pays de Béthune au sein de la Communauté d'Agglomération de Béthune-Bruay, Artois Lys Romane, présente une part significative de Surface Agricole Utile (SAU) totale irrigable en 2020 s'expliquant notamment par la présence du maraîchage.



Cependant, la carte ci-dessous révèle que l'ensemble de ces terres n'a pas été irrigué cette année-là. Par exemple, à Robecq, 69,1 % de la Surface Agricole Utile (SAU) est irrigable en 2020, mais seulement 22,9 % a été irriguée. Une situation similaire est observée à Loos-en-Gohelle, où 37 % de la SAU est irrigable, contre seulement 12,1 % réellement irriguée en 2020.



L'AGRICULTURE ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE



Il est à noter que le territoire de l'Agence a prélevé en moyenne 1 843 000 m³ d'eau par an pour l'irrigation entre 2019 et 2022. Depuis 2019, les volumes prélevés sont globalement en hausse, à l'exception notable de l'année 2021, marquée par une forte diminution. Cette baisse peut s'expliquer en partie par une pluviométrie exceptionnelle cette année-là.

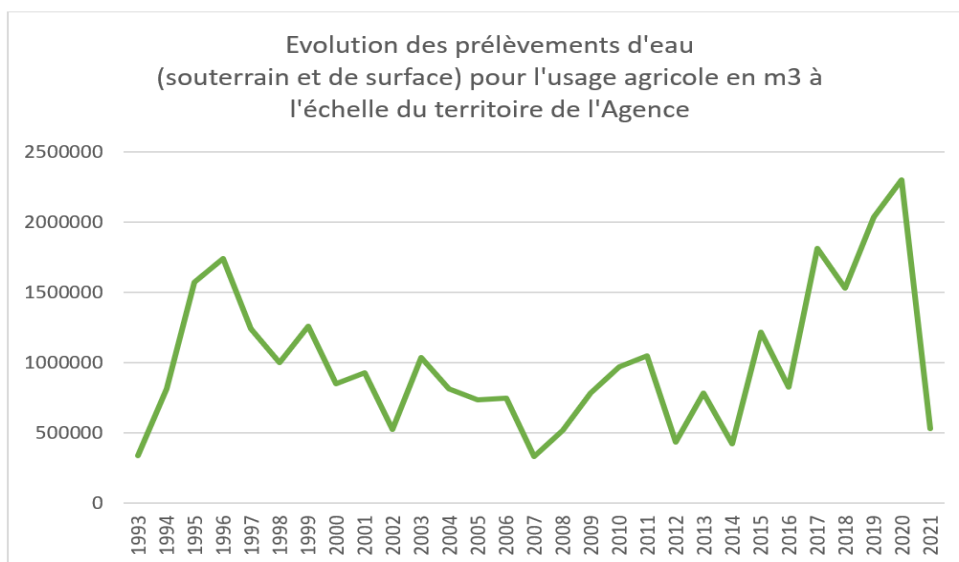
Cette tendance à la baisse en 2021 est également observable sur trois des EPCI du territoire, à l'exception de la Communauté de Communes du Ternois, où la diminution des prélèvements avait déjà commencé dès 2020 avant de repartir à la hausse en 2022.

Prélèvements en eau pour l'irrigation					
TERRITOIRE / ANNEE	2019	2020	2021	2022	Moyenne 2019/2022
Communauté d'Agglomération de Béthune-Bruay, Artois Lys Romane	1 362 000 m ³	1 450 000 m ³	314 000 m ³	2 048 000 m ³	1 293 500 m ³
Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin	317 000 m ³	363 000 m ³	80 000 m ³	500 000 m ³	315 000 m ³
Communauté de Communes du Ternois	143 000 m ³	81 000 m ³	16 000 m ³	126 000 m ³	91 500 m ³
Communauté de Communes des 7 Vallées	110 000 m ³	166 000 m ³	29 000 m ³	267 000 m ³	143 000 m ³
Agence d'Urbanisme de l'Artois	1 932 000 m³	2 060 000 m³	439 000 m³	2 941 000 m³	1 843 000 m³

Source : Les Greniers d'Abondance, à partir des données Prélèvements en eau pour l'irrigation (Eau France, 2018-2022) ; Recensement Parcelaire Graphique (IGN, 2023, retraité) **Réalisation :** AULA

Note : Il est possible que le volume de prélèvements présenté pour les territoires soit surestimé ou sous-estimé de manière significative. Aussi, attention, les volumes d'eau des communes sont recalculés à partir des valeurs des EPCIs, au prorata de la surface agricole. Cette valeur est une moyenne toutes surfaces confondues qui permet de simplifier la comparaison entre territoires. Elle ne reflète pas la réalité de l'irrigation pratiquée sur les différentes cultures. (cf. CRATER)

Les chiffres de l'association « Les Greniers d'Abondance » sont proches de ceux de l'Agence de l'eau. Ainsi, sur une période plus longue, entre 1993 et 2021, sur le territoire de l'Agence, l'usage agricole a connu de fortes fluctuations, passant d'une phase de croissance rapide dans les années 1990 à une période d'instabilité marquée dans les années 2000. Après une reprise spectaculaire entre 2015 et 2020, culminant à un niveau record, une chute brutale est observée en 2021. Ces variations traduisent une forte sensibilité du secteur agricole notamment aux aléas climatiques, économiques et réglementaires.



Source : Agence de l'eau – Réalisation : AULA

En matière de cultures irriguées, les données de 2020 montrent que les exploitations spécialisées dans la production de pommes de terre représentent la part la plus importante des surfaces irriguées, sur le territoire de l'Agence, avec 1 364,3 hectares, soit près de la moitié du total. Viennent ensuite les exploitations consacrées aux légumes frais, plants de légumes, melons et fraises (842,4 hectares), puis celles tournées vers les plantes à fibres et autres cultures industrielles (322,2 hectares).

Les surfaces irriguées - Agence d'Urbanisme de l'Artois

	2010	2020	Evol. 2010/2020
Surface irriguée dont :	1 240 ha	2 738,3 ha	+
Céréales	9 ha (1%)	28 ha (1%)	+
Protéagineux et légumes secs pour leur graine	0 ha (0%)	32,4 ha (1,2%)	+
Plantes à fibres et plantes industrielles diverses	47 ha (4%)	322,2 ha (12%)	+
Pomme de terre	558 ha (45%)	1 364,3 ha (50%)	+
Légumes frais, plants de légumes, melons ou fraises	598 ha (48%)	842,4 ha (31%)	+
Fourrages annuels	0 ha (0%)	38,9 ha (1,4%)	+
Prairies	0 ha (0%)	21,4 ha (1%)	+
Fleurs et plantes ornementales	9 ha (1%)	5,8 ha (0,2%)	-

*Attention, les secrets statistiques ne sont pas comptabilisés

Source : RGA 2010 et 2020. Réalisation : AULA



L'AGRICULTURE ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

À l'échelle des EPCI, la répartition reste globalement similaire, à l'exception de la Communauté de Communes du Ternois où la deuxième culture la plus irriguée n'est pas constituée de légumes frais, plants de légumes, melons ou fraises, mais de plantes à fibres et d'autres cultures industrielles.

Les surfaces irriguées (en ha)

	Communauté d'Agglomération de Béthune-Bruay, Artois Lys Romane			Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin			Communauté de Communes du Ternois			Communauté de Communes des 7 Vallées		
	2010	2020	10/20	2010	2020	10/20	2010	2020	10/20	2010	2020	10/20
Surface irriguée dont :	1 031	1 853,3	+	38	268	+	7	212	+	164	405	+
Céréales	9	s	-	0	s	+	0	s	+	0	28	+
Protéagineux et légumes secs pour leur graine	0	32,4	+	0	s	+	0	s	+	0	s	+
Plantes à fibres et plantes industrielles diverses	35	163,2	+	0	s	+	0	73	+	12	86	+
Pomme de terre	494	958,3	+	s	161	+	s	102	+	64	143	+
Légumes frais, plants de légumes, melons ou fraises	487	591,4	+	19	86	+	5	31	+	87	134	+
Fourrages annuels	0	38,9	+	0	s	+	0	s	+	0	s	+
Prairies	0	21,4	+	0	s	+	0	s	+	0	s	+
Fleurs et plantes ornementales	6	5,8	-	2	s	-	1	s	-	s	s	x

Source : RGA 2010 et 2020. Réalisation : AULA

--> ZOOM SUR LES HAIES

Sur le territoire de l'Agence, en 2024, d'après l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN), 5 203 km de haies ont été recensés, répartis comme suit (cf. Observatoire de l'Environnement) :

- 1 862 km de haies sur la Communauté de Communes du Ternois ;
- 1 635 km de haies sur la Communauté d'Agglomération de Béthune-Bruay, Artois Lys Romane ;
- 1 378 km de haies sur la Communauté de Communes des 7 Vallées ;
- 328 km de haies sur la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin.

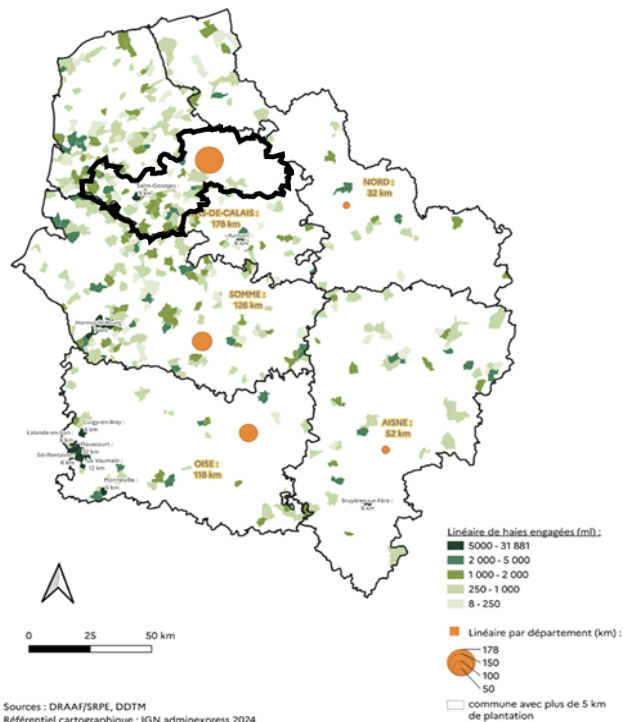
L'évolution de ces linéaires de haies témoigne d'une progression sur l'ensemble du territoire de l'Agence, passant de 4 269 km de haies en 2020 à 5 203 km en 2024, à l'exception de la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin qui enregistre une diminution du linéaire de haies.

TERRITOIRE / ANNEE	IGN, 2020	IGN, 2024	Evol. 2020/2024
Communauté d'Agglomération de Béthune-Bruay, Artois Lys Romane	1 361	1 635	+20,1%
Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin	478	328	-31,4%
Communauté de Communes du Ternois	1 356	1 862	+37,3%
Communauté de Communes des 7 Vallées	1 074	1 378	+28,3%
Agence d'Urbanisme de l'Artois (Total - linéaire en km)	4 269	5 203	+21,9%

Source : <https://geoservices.ign.fr/bdhaie>. Réalisation : AULA

L'année 2024 a été marquée par la mise en œuvre des dispositifs d'aides de la planification écologique. La déclinaison régionale du « Pacte en faveur de la haie », s'inscrivant dans la continuité de la mesure « Plantons des haies » du plan de relance, a été l'un des principaux chantiers régionaux.

L'objectif de ce Pacte est d'accompagner la plantation et la gestion durable de 50 000 km de linéaires de haies à l'échelle nationale d'ici 2030. Afin d'atteindre l'objectif régional de plus 550 km de linéaires de haies pour les Hauts-de-France, d'importants financements ont été déployés sur l'accompagnement à la plantation et à la gestion durable. Cet effort d'accompagnement a permis de faire émerger une importante demande. Comme le montre la carte ci-dessus, la demande se concentre dans les départements de la Somme et du Pas-de-Calais notamment dans les zones littorales qui ont été particulièrement touchées par les intempéries exceptionnelles de l'hiver 2023-2024.



Cartographie des projets de linéaires de haies par commune déposés à l'Appel à projet 2024



L'AGRICULTURE ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Indicateur N°32

Les Mesures Agro-environnementales et Climatiques (MAeC) et les Groupements d'Intérêt Economique et Environnemental (GIEE)

Comment participer à la mise en place de pratiques agricoles vertueuses pour l'environnement ?

Sur le territoire de l'Agence, des MAEC (Mesures Agro-Environnementales et Climatiques) et des GIEE (Groupements d'Intérêt Économique et Environnemental) sont en place. Les MAEC permettent de soutenir financièrement les agriculteurs qui adoptent des pratiques respectueuses de l'environnement et du climat, tandis que les GIEE offrent aux agriculteurs la possibilité de se regrouper pour concilier rentabilité économique et protection de la nature.

Ainsi, un agriculteur peut bénéficier d'une MAEC tout en participant à un GIEE pour développer des projets collectifs et durables.

Critère	MAEC (Mesures Agro-Environnementales et Climatiques)	GIEE (Groupement d'Intérêt Économique et Environnemental)
Définition	Dispositifs financiers pour encourager des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et du climat selon un cahier des charges à respecter	Regroupement d'agriculteurs autour de projets alliant rentabilité économique et pratiques écologiques
Objectif principal	Protection de la biodiversité, sols, eau, climat	Concilier écologie et économie à l'échelle collective
Bénéficiaires	Agriculteurs individuellement ou collectivement – Volontariat	Groupes d'agriculteurs
Durée	En général 5 ans	Variable, selon le projet
Exemples de pratiques	Agriculture biologique, maintien de haies, rotation de cultures, réduction d'intrants chimiques – Sur tout ou partie de leur exploitation	Réduction des pesticides, agroforesterie collective, circuits courts innovants
Type de soutien	Financier et parfois technique	Accompagnement technique, conseil et financement collectif
Territoire	En 2023, ce sont 898 exploitations qui se sont engagées sur des MAEC en région, couvrant près de 45 000 hectares pour un montant de 44,3 M€ (Source : DRAAF Hauts-de-France – Rapport d'Activité 2023).	Quelques années après leur instauration par la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt, la région Hauts-de-France compte 37 GIEE dont 5 se trouvant sur le territoire d'action de l'Agence.
Exemple		La GIEE du Ternois qui souhaite travailler sur la diminution de produits phytosanitaires sans compromettre la rentabilité et la gestion du temps des exploitations agricoles.

Conclusion

Face aux impacts croissants du changement climatique, l'agriculture du territoire de l'Agence d'Urbanisme de l'Artois se retrouve à un tournant stratégique. À la fois fortement exposée aux aléas climatiques – sécheresse, canicules, inondations – et contributrice significative aux émissions de gaz à effet de serre, elle incarne pleinement le double enjeu de vulnérabilité et de responsabilité.

L'élévation des températures, la variabilité des précipitations, l'augmentation des événements extrêmes, et les pressions sur la ressource en eau remettent en cause les équilibres actuels des systèmes agricoles et menacent la sécurité alimentaire.

Cependant, des leviers d'action concrets existent. Le développement de pratiques agroécologiques, la revalorisation des haies et des infrastructures végétales, l'optimisation de l'irrigation ou la diversification des cultures témoignent d'une dynamique de transition déjà amorcée sur le territoire. D'autres initiatives, encore peu répandues localement, telles que l'adhésion aux MAEC ou la création de GIEE, pourraient également se développer. L'enjeu est désormais de renforcer et d'accompagner ces démarches afin de construire une agriculture plus résiliente, moins émettrice de gaz à effet de serre et mieux préparée aux défis à venir.

Construire cette résilience suppose une mobilisation collective et territoriale : des agriculteurs aux institutions, en passant par les collectivités, les citoyens et les filières agricoles. L'enjeu est de taille, mais l'opportunité est tout aussi grande : celle de repenser les modèles agricoles dans une logique de durabilité, d'autonomie et de solidarité, pour préserver les ressources, soutenir les agriculteurs, et garantir un avenir vivable aux générations futures.





AGENCE D'URBANISME DE L'ARTOIS

8 Avenue de Paris, Centre Jean Monnet1
Entrée Piémont, BP n°7, 62400 BETHUNE
03 21 56 11 42 - contact@aulartois.fr

www.aulartois.fr |

