



Espace Communautaire Lons Agglomération

Plan climat-air-énergie territorial

Diagnostic territorial

Avril 2025



Accusé de réception - Ministère de l'Intérieur
039-200071116-20260205-DCC-2026-009-DE
Accusé certifié exécutoire
Réception par le préfet : 10/02/2026

Sommaire

I.	Introduction.....	1
A]	Cadre réglementaire du PCAET.....	1
B]	Méthodologie d'élaboration du PCAET.....	6
II.	Portrait du territoire.....	8
A]	Biodiversité.....	8
B]	Forêt.....	8
C]	Eau.....	9
D]	Paysages.....	13
E]	Population.....	13
F]	Activités économiques.....	14
G]	Aménagement du territoire.....	18
H]	Équipements.....	19
I]	Mobilités.....	20
III.	Analyse des données climat-air-énergie du territoire.....	25
A]	Consommation d'énergie.....	25
B]	Production d'énergie renouvelable.....	31
C]	Réseaux de distribution et de transport d'énergie.....	38
D]	Émissions de gaz à effet de serre.....	42
E]	Séquestration de carbone.....	47
F]	Émissions de polluants atmosphériques.....	50
IV.	Effets du changement climatique et vulnérabilité du territoire.....	58
A]	Historique et prévisions climatiques.....	58
B]	Risques naturels impactés par le changement climatique.....	70
C]	Impacts territoriaux associés au changement climatique.....	86
D]	Vulnérabilité climatique du territoire.....	91
V.	Synthèse des enjeux et perspectives sectoriels.....	95
A]	Mobilités-Transports.....	96
B]	Bâti-Aménagement du territoire.....	97
C]	Gestion des ressources naturelles (eau-forêt-milieux herbacés, biodiversité associée).....	98
D]	Activités économiques-Services.....	100
E]	Santé-Sécurité.....	101

I. Introduction

A] CADRE RÉGLEMENTAIRE DU PCAET

a/ Contexte national

Les objectifs climat-air-énergie nationaux sont inscrits dans la **loi de Transition énergétique pour la croissance verte (LTECV)** du 17 août 2015 :



Objectifs climat-air-énergie nationaux définis dans la LTECV

Source : Legifrance

La **loi relative à l'Énergie et au climat (LEC)** du 8 novembre 2019 inscrit l'objectif de **neutralité carbone en 2050** pour répondre à l'urgence écologique et climatique et à l'**Accord de Paris** signé en 2015 qui vise à limiter le réchauffement de la planète à +2°C, voire +1,5°C, d'ici la fin du siècle.

Introduite par la LTECV, la **Stratégie nationale bas-carbone (SNBC)** a été révisée en 2020 suite à la LEC pour viser la neutralité carbone en 2050. Elle traduit juridiquement l'engagement de la France en matière de décarbonation vis-à-vis de ses obligations internationales. Pour y parvenir, elle fixe des orientations sectorielles et des budgets carbone (plafonds d'émissions à ne pas dépasser au niveau national sur des périodes de cinq ans).

Introduite par la LTECV, la **Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)** fixe, pour deux périodes de 5 ans (révision à mi-parcours), la stratégie énergétique qui doit permettre d'atteindre la neutralité carbone en 2050. La PPE 2019-2028 définit des objectifs concrets pour réduire les consommations d'énergies (en particulier fossiles), diversifier le mix énergétique, maintenir la sécurité d'approvisionnement, développer les réseaux, le stockage et la production locale, préserver la compétitivité des prix de l'énergie.

Faisant suite à la **Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique (SNACC)** de 2006, le **Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)** vise à présenter des mesures concrètes pour adapter les territoires au changement climatique. Pour avancer de manière coordonnée sur ce sujet, face au constat que les émissions mondiales de GES vont poursuivre leur augmentation dans les décennies à venir et que les effets du changement climatique sont déjà observables, la France s'est dotée en 2023 d'une **Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC)**. Définie à partir du scénario tendanciel (+3°C en moyenne à l'échelle mondiale, +4°C en France métropolitaine), elle doit permettre de :

- mettre à jour les référentiels de risque, normes et réglementations techniques qui doivent prendre en compte les effets du changement climatique dans tous les domaines (bâtiment, transport, énergie, réseaux, risques naturels...);
- accompagner l'adaptation des collectivités territoriales : la TRACC sera progressivement intégrée dans l'ensemble des documents de planification territoriaux ;
- accompagner l'adaptation de l'activité économique : pour chaque secteur, des études de vulnérabilité basées sur la TRACC permettront d'élaborer des plans d'adaptation au changement climatique.

Le PNACC 3, publié le 10/03/2025, a ainsi pour socle la TRACC.

La **loi portant Lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets** du 22 août 2021, dite **loi Climat et résilience**, s'articule autour des 5 thématiques sur lesquelles la Convention citoyenne pour le climat a présenté des propositions pour réduire les émissions de GES : consommer, produire et travailler, se déplacer, se loger et se nourrir. Son tout premier article dispose que l'État s'engage à respecter l'objectif de la loi climat européenne de baisse d'au moins 55% des émissions nettes de GES d'ici 2030 par rapport à 1990.

Introduite par la LEC, la future **Stratégie française sur l'énergie et le climat (SFEC)** actualisera la feuille de route collective pour atteindre la neutralité carbone en 2050 et assurer l'adaptation de la société aux impacts du changement climatique. Elle sera déclinée par les 3^{èmes} éditions mises à jour de la SNBC, de la PPE et du PNACC.

Les enjeux d'actualisation de la SNBC sont nombreux. Il s'agit notamment de :

- traduire pour la France le rehaussement de l'objectif européen de réduction des émissions de GES à -55% nets en 2030, qui sera mis en œuvre au travers du paquet législatif européen « Fit for 55 » ;
- faire évoluer si nécessaire les 3^{ème} et 4^{ème} budgets carbone et proposer le 5^{ème} budget carbone pour la période 2034-2038 ;
- proposer de nouveaux budgets carbone indicatifs pour l'empreinte carbone et les transports internationaux (exigence de la LPEC).

Introduit par la LTECV, le **Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)** a pour objectif d'améliorer la qualité de l'air et de réduire l'exposition des populations à la pollution de l'air en France. Conformément à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance et à la Directive européenne 2016/2284 du 14 décembre 2016 relative à la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, le PREPA 2022-2025 fixe les objectifs de réduction des émissions à horizons 2020 et 2030 et définit les mesures à mettre en œuvre dans tous les secteurs : industrie, transport, résidentiel-tertiaire, agriculture. Il sera révisé en 2026.

POLLUANT	OBJECTIF DE RÉDUCTION À PARTIR de 2020 PAR RAPPORT À 2005	OBJECTIF DE REDUCTION À PARTIR DE 2030 PAR RAPPORT À 2005
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55 %	-77 %
Oxyde d'azote (NO _x)	-50 %	-69 %
Composés organiques volatils (COVNM)	-43 %	-52 %
Ammoniac (NH ₃)	-4 %	-13 %
Particules fines (PM _{2,5})	-27 %	-57 %

Objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Source : PREPA 2022-2025

b/ Contexte régional

Suite à la **loi portant Nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe)** du 7 août 2015, qui renforce le rôle des Régions en les désignant chef de file en matière d'aménagement du territoire, la Région Bourgogne Franche-Comté a élaboré en 2020 son **Schéma régional d'aménagement et de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)**, intitulé « Ici 2050 ».

Une procédure de modification a été lancée en décembre 2021 pour compléter l'annexe « biodiversité » à l'échelle de l'ensemble du territoire régional et répondre aux exigences de la loi Climat et résilience, notamment sur l'artificialisation des sols (trajectoire du Zéro artificialisation nette (ZAN)), les déchets et la logistique.

Le SRADDET aborde 12 thématiques et s'organise autour de 3 axes stratégiques pour la Région. L'**Axe 1, intitulé « Accompagner les transitions »**, doit permettre de répondre aux défis environnementaux, énergétiques et écologiques mais aussi numériques. Cet axe s'inscrit pleinement dans le cadre national, matérialisé au niveau législatif par plusieurs plans ambitionnant la neutralité carbone en 2050. Les 17 objectifs rassemblés autour de cet axe des transitions visent à atteindre un nouveau modèle de société, plus sobre, durable et résilient.

Le SRADDET fixe des **objectifs ambitieux** en matière d'émissions de GES, de consommation d'énergie et de part des énergies renouvelables par vecteur d'énergie, mais aussi en matière de sobriété et d'économie des ressources (eau, matière, sols). La réduction de la consommation d'espaces, *via* la protection des Espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF), doit permettre de préserver des fonctions environnementales essentielles pour développer des potentiels de production de valeur (bois, fromage, viandes) et de transition (bois, stockage carbone).

Le volet qualité de l'air du SRADDET, construit par l'Observatoire régional énergie climat air (ORECA), intègre les objectifs du PREPA et précise des valeurs cibles en termes d'évolution des émissions de pollutions atmosphériques jusqu'à 2050.

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

Objectifs climat-air-énergie régionaux

Source : SRADDET BFC - Rapport d'objectifs

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

Objectifs régionaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Source : SRADDET BFC - Rapport d'objectifs

[illegible]

Source : DREAL BFC

dynamique de développement des énergies renouvelables (EnR) dans la région, et définit, pour les ouvrages existants et futurs :

- les capacités réservées pour l'accueil de la production d'EnR permettant d'atteindre les objectifs définis par le SRADDET (5 400 MW sur la Région) ;
- le périmètre de mutualisation des ouvrages nécessaires au raccordement des installations de production et dont le coût sera supporté par les producteurs selon la puissance de leurs installations, conformément à l'article L.342-12 du code de l'énergie.

Le **Schéma régional biomasse Bourgogne Franche-Comté 2019-2023** détermine les mesures prévues pour une mobilisation optimale de la biomasse à des fins énergétiques, dans le respect des autres usages et des préoccupations environnementales. Il dresse l'inventaire des ressources biomasse actuelles et mobilisables aux horizons 2018, 2023, 2030 et 2050 pour un usage énergétique (biomasse forestière, d'origine agricole, issue de déchets ménagers ou industriels), fixe des objectifs quantitatifs de développement et de mobilisation ainsi que les actions à mettre en œuvre pour y parvenir.

En réaction au contexte d'urgence climatique, météorologique et environnementale, la France s'est dotée en septembre 2023 d'une **Planification écologique** visant à accélérer la transition et définir une trajectoire de réduction des émissions de GES, de la pression sur la biodiversité et de meilleure gestion des ressources. Pour prendre en compte toutes les dimensions de la vie quotidienne, 6 thématiques (Mieux se déplacer, Mieux se loger, Mieux préserver et valoriser nos écosystèmes, Mieux produire, Mieux se nourrir, Mieux consommer) ont été déclinées en 22 chantiers d'action.

La seconde phase de France Nation Verte consiste à déployer la stratégie nationale de transition à l'échelle des régions, en tenant compte des spécificités de chaque territoire. Lancée en décembre 2023, la **Conférence des parties (COP) régionale Bourgogne Franche-Comté** travaille avec les différents acteurs des territoires à l'élaboration d'une feuille de route commune qui servira de cadre à la mise en œuvre des actions dans l'ensemble de la région jusqu'en 2030.

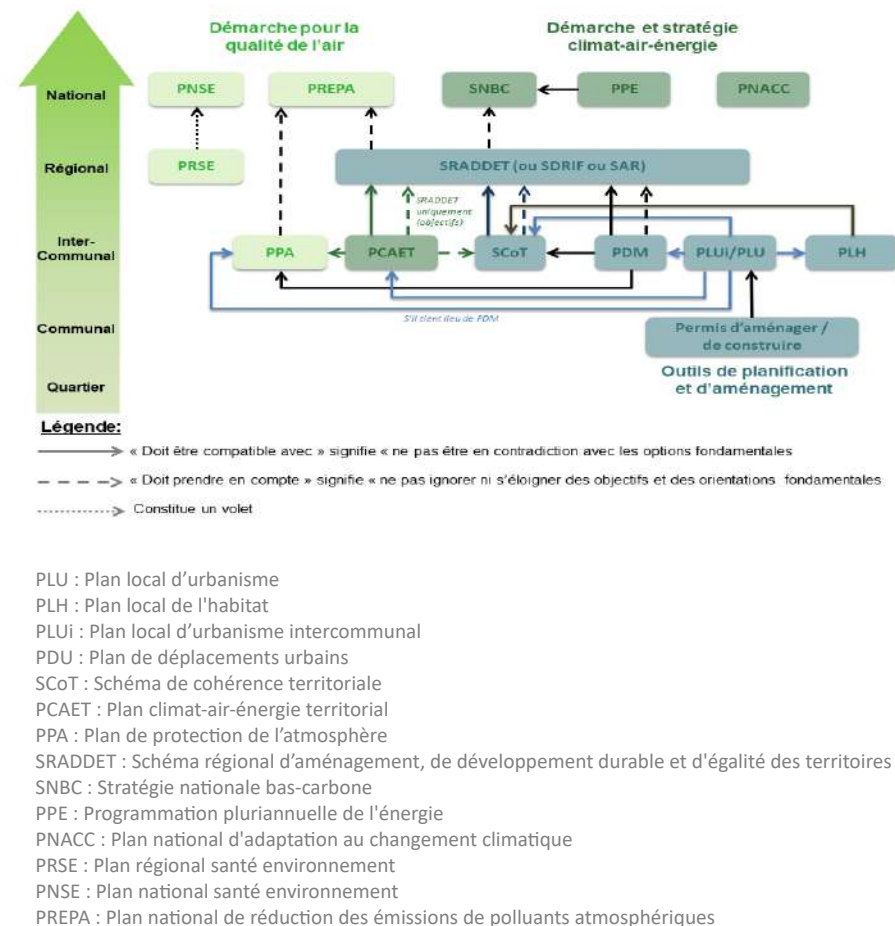
c/ Contexte local

Les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre traduisent sur leur territoire les orientations régionales inscrites dans le SRADDET par l'élaboration d'un **Plan climat-air-énergie territorial (PCAET)**. Défini par le décret n°2016-849 du 28 juin 2016, l'arrêté du 4 août 2016, l'ordonnance du 3 août 2016 et le décret du 11 août 2016, le PCAET est basé sur 5 axes forts :

- la réduction des émissions de GES ;
- l'adaptation au dérèglement climatique ;
- la sobriété énergétique ;
- la qualité de l'air ;
- le développement des énergies renouvelables.

Il est mis en place pour une durée de 6 ans et comprend une évaluation à mi-parcours qui doit faire l'objet d'un rapport mis à la disposition du public.

Il s'inscrit dans la hiérarchie des normes et est à relier aux démarches contractuelles que sont le **Contrat d'objectif territorial (COT)** (programme Territoire engagé pour la transition écologique (TETE)) et le **Contrat pour la réussite de la transition écologique (CRTE)** du Pays Lédonien ; le PLUi-HM d'ECLA en cours d'élaboration doit être compatible avec le PCAET.



Hiérarchie des normes dans les domaines « climat-air-énergie »

Source : ADEME

B] MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION DU PCAET

a/ Étapes de réalisation

Conformément aux exigences de la LTECV, le conseil communautaire d'ECLA a engagé l'élaboration du PCAET par **délibération le 28 juin 2018**.

Lors de la première phase d'élaboration du PCAET, qui a eu lieu entre 2018 et 2020, la DREAL Bourgogne Franche-Comté a sollicité ECLA pour expérimenter sur son territoire une méthodologie de **mobilisation des acteurs et des citoyens sur le thème de la transition écologique et sociale**. Un bureau d'étude, Co-sphère, a ainsi accompagné ECLA afin de mettre en place des ateliers participatifs ouverts aux acteurs du territoire et de tester un outil numérique de mobilisation et de soutien aux groupes de travail. À l'issue de cette expérimentation, un guide méthodologique de mobilisation des acteurs destiné aux collectivités souhaitant s'engager dans un PCAET a été produit.

En parallèle, une **première version** du diagnostic territorial a été produite à partir des données 2016 fournies par la plateforme régionale OPTeER, et les propositions issues de la phase de concertation et de la commission environnement d'ECLA ont nourri la construction de la stratégie territoriale et du plan d'action.

Une **seconde phase d'élaboration** a été lancée en 2024 avec pour objectif de compléter et de finaliser le PCAET d'ECLA. En lien avec les partenaires techniques et les élus, ce travail consiste à actualiser les données et les enjeux territoriaux pour consolider le diagnostic, puis ré-examiner la pertinence/cohérence/complétude de la stratégie et du plan d'action aux regards du diagnostic actualisé.

L'évaluation environnementale et stratégique (EES) est quant à elle confiée à un bureau d'étude afin d'assurer un regard extérieur et une analyse objective du travail réalisé.

b/ Gouvernance

Afin de répondre aux enjeux du PCAET, ECLA s'est engagé dans une démarche concertée avec les acteurs du territoire selon les modalités suivantes :

Instance	
Rôle	Composition
ÉQUIPE PROJET	
Animation/suivi de l'avancée des travaux	VP en charge de la transition écologique et énergétique
Rédaction des livrables (hors EES)	DGS, DGAT
Préparation des GT/COFIL	Responsable énergie Coordinatrice de la transition écologique
COMITÉ TECHNIQUE <i>membres consultés en face à face ou en groupes thématiques (voire par téléphone/mail) en fonction des besoins</i>	
Co-construction du PCAET	Resp. ECLA mobilités, urbanisme/habitat, développement économique, espaces verts/voirie, patrimoine bâti, eau, transitions
• phase diagnostic : consolidation du panorama du territoire (acteurs, actions, projets), validation des potentiels	Partenaires techniques et institutionnels (ADEME, DREAL, DDT, Pays Lédonien, SYDOM, SICTOM, SIDEA, chambres consulaires, ONF, CRPF, EPAGE Seille et affluents, Clus'ter Jura, AJENA, FNE Jura...)
• phase plan d'actions : consolidation/finalisation du programme et de la rédaction des fiches actions	Membres de la commission environnement (relais auprès des communes) Autres acteurs, potentiels porteurs d'actions
COMITÉ DE PILOTAGE	
Validation des travaux et choix stratégiques, avant passage en conseil communautaire	Président 9 Vice-présidents DREAL, DDT Agents ECLA participant au COFIL : DGS, DGAT, Responsable énergie, Coordinatrice de la transition écologique

c/ Contenu du PCAET

Le PCAET a pour objectifs :

- de réduire les émissions de GES du territoire (volet « atténuation ») ;
- d'adapter le territoire aux effets du changement climatique, afin d'en diminuer la vulnérabilité (volet « adaptation »).

Il est composé d'un diagnostic territorial, d'une stratégie qui identifie les priorités et les objectifs du territoire, d'un programme d'action à mettre en œuvre par les collectivités territoriales concernées et l'ensemble des acteurs socio-économiques, ainsi que d'un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le diagnostic du PCAET dresse l'état des lieux climat-air-énergie du territoire et met en valeur les enjeux prioritaires en vue de la définition d'une stratégie.

d/ Sources de données

Le diagnostic territorial s'appuie principalement sur les données d'émissions de GES et de polluants atmosphériques par secteur, de consommation d'énergie finale, de production d'énergies renouvelables fournies par **l'Observatoire régional et territorial énergie climat air (ORECA), à travers la plateforme OPTEER**. Ces chiffres sont calculés par les observatoires, grâce à des outils de modélisation construits en croisant les données structurelles propres aux territoires (caractéristiques du parc de logements, activités des secteurs tertiaire, industriel et agricole, flux de véhicules...) avec les statistiques énergétiques disponibles pour les différents secteurs.

L'année d'étude considérée dans ce diagnostic est l'année 2022, année la plus récente dans les données fournies par l'observatoire au moment de l'actualisation du diagnostic (données 2023 également présentées pour la production d'énergies renouvelables).

La méthodologie de comptabilisation des observatoires régionaux présente certains avantages mais également certaines limites :

- intérêts : méthodologie unique qui permet l'uniformisation des résultats à l'échelle régionale et nationale, et donc leur comparaison par territoire et par année ;
- limites : données parfois anciennes qui ne reflètent pas parfaitement la situation actuelle du territoire ; méthodologie récente et en amélioration

continue ; approche cadastrale qui manque les impacts indirects de l'activité du territoire.

Les chiffres de séquestration et de flux de carbone du territoire sont issus de **l'outil ALDO de l'ADEME**. Ce dernier faisant référence aux surfaces d'occupation du sol issues de l'inventaire Corine Land Cover 2018, les données de **l'Occupation du sol à grande échelle (OCS GE) de l'IGN**, base de données de référence au niveau national, ont été rentrées dans la calculatrice ALDO afin de gagner en précision. Le flux de carbone associé aux prairies a été calculé à partir des données fournies par l'Institut de l'élevage de l'INRAE.

Les scénarios climatiques (climat passé et climat futur) proviennent de simulations climatiques disponibles sur les **portails DRIAS, Climat HD et Climadiag Commune développés par Météo-France**.

L'analyse de l'exposition du territoire aux risques climatiques se fonde sur des données relatives aux aléas climatiques passés issues de la **base nationale de Gestion assistée des procédures administratives relatives aux risques (GASPAR)**.

Le diagnostic de vulnérabilité du territoire s'inspire de la **démarche Trajectoires d'adaptation au changement climatique des territoires (TACCT) conçue par l'ADEME**.

Le diagnostic territorial s'appuie également sur :

- une revue des documents du territoire : SRADDET Bourgogne-Franche-Comté, SCoT du Pays Lédonien, PLUi-HM d'ECLA... ;
- des échanges avec des services et des acteurs du territoire, permettant d'enrichir et consolider les informations collectées (annexe 2) ;
- des relectures et amendements internes et externes, dont certaines contributions du public suite au partage du diagnostic en ligne sur le site internet de la collectivité.

Les caractéristiques territoriales retenues pour ECLA sont les suivantes (*Source : OCS GE 2017, Atmo BFC, INSEE*) :

- Nombre de communes : 32
- Superficie : 19 770 ha
- Population (2022) : 34 210 habitants

Le diagnostic a été finalisé en avril 2025.

II. Portrait du territoire

Les paragraphes qui suivent mettent en évidence les principales caractéristiques du territoire d'ECLA (annexe 1) sur les domaines concernés plus ou moins directement par le PCAET (*Sources : SCOT du Pays Lédonien, Diagnostic PLUi-HM ECLA 2024, PPRI et PPRmt, Diagnostic local de santé du Pays Lédonien 2024...*).

A] BIODIVERSITÉ

Le territoire d'ECLA possède un **patrimoine naturel diversifié**, composé de milieux ouverts agro-pastoraux (prairies mésotrophes, pelouses sèches, pelouses marneuses...), de milieux boisés, de milieux humides et aquatiques (prairies humides oligotrophes, arbres têtards, marais, mares...), de milieux rocheux ou souterrains le long des reculées et sur le premier plateau... Cette hétérogénéité est favorable aux continuités écologiques et à une biodiversité riche, qu'elle soit floristique ou faunistique, avec notamment la présence de plusieurs espèces patrimoniales (172 espèces à enjeux fort et très fort (menacées et/ou protégées), en particulier des végétaux, des oiseaux et des invertébrés (*Source : Sigogne BFC*)).

Le territoire abrite plusieurs **réservoirs de biodiversité de la Trame verte et bleue (TVB)** régionale, aujourd'hui intégrée au SRADDET. Il est également recoupé par divers **zonages environnementaux** :

- 3 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ;
- la Réserve Naturelle Nationale (RNN) « Grotte de Gravelle » ;
- la Réserve Naturelle Régionale (RNR) « Plateau de Mancy » ;
- 12 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1, 4 ZNIEFF de type 2 ;
- plusieurs Espaces Naturels Sensibles (ENS) ;
- 3 sites Natura 2000 : « Plateau de Mancy », « Réseau de cavités à Minioptères des Schreibers en Franche-Comté » et « Reculées de la Haute-Seille ».

Qu'elle soit remarquable ou ordinaire, la nature fournit des **services indéniables et nécessaires** à la qualité de vie de la population :

- services de production, qui correspondent aux produits obtenus des écosystèmes et qui peuvent être commercialisés (eau, nourriture, bois...) ;
- services de régulation, qui permettent de modérer ou de réguler les phénomènes naturels (régulation du climat, de l'érosion, des crues, des dynamiques biologiques...) ;
- services culturels, qui sont les bénéfices non-matériels comme l'éducation (éducation à l'environnement, sciences participatives), la récréation, l'enrichissement spirituel.

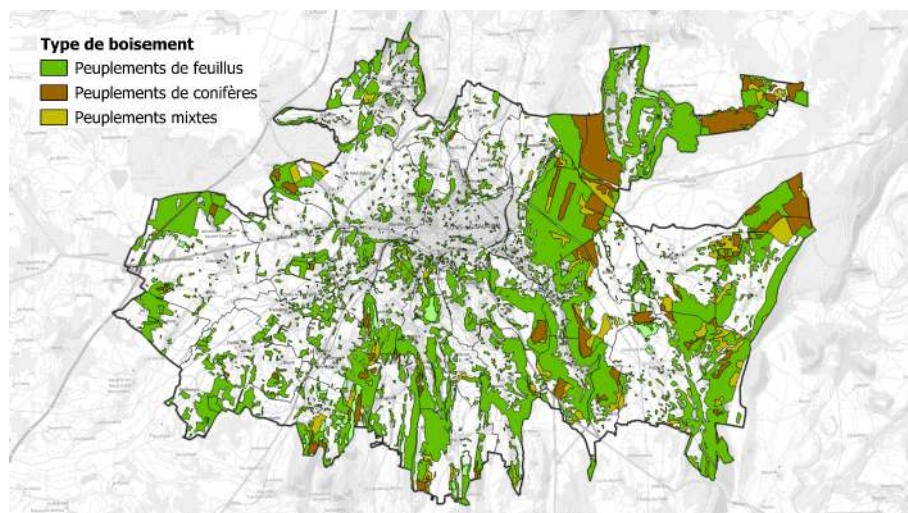
Certaines espèces envahissantes recensées sur le territoire d'ECLA (Ambrosie à feuilles d'armoise, Berce du Caucase, Moustique tigre, Frelon asiatique, Chenille processionnaire) posent des problèmes de santé publique. ECLA mène diverses actions de lutte contre leur prolifération : mobilisation et sensibilisation/formation de référents communaux, contrôle de sites connus, chantiers d'arrachage assurés par une équipe verte ou la FREDON, mise à disposition de pièges...

B] FORÊT

Les espaces boisés d'ECLA, composés de **7 551 ha de surfaces forestières**, auxquelles on peut associer 250 ha de formations arbustives et sous-arbrisseaux (*Source : OCS GE 2017*), sont répartis sur **38,2% de la superficie du territoire**.

La répartition de la forêt n'est pas homogène sur le territoire. Les surfaces boisées se situent principalement dans la moitié Est, en bordure (Baumes-Messieurs, Conliège, Perrigny, Revigny) et sur le premier plateau jurassien (Publy, Verges, Vevy). Elles se composent de différentes essences,

feuillues et/ou résineuses, plus ou moins dominantes selon les secteurs : **81% de peuplements feuillus**, 12% de peuplements résineux et 7% de peuplements mixtes.



Atlas des forêts (ECLA)
Source : OCS GE 2017

Elles sont le siège d'une **activité biologique intense** et abritent de nombreuses espèces (oiseaux, chiroptères, autres mammifères...), dont certaines patrimoniales, pour lesquelles elles servent de refuge à différentes étapes du cycle biologique (alimentation, repos, reproduction, hivernage).

La **production de bois**, principale fonction économique des forêts, est développée dans la partie consacrée aux activités économiques.

Les forêts jouent également un rôle primordial de **séquestration de carbone**, en termes de stock et de flux, évalué dans la partie dédiée du diagnostic.

Elles sont traversées par de **nombreux sentiers** qui donnent l'occasion à chacun de pratiquer la randonnée (pédestre, VTT, à cheval), d'apprécier la nature et de se ressourcer.

C] EAU

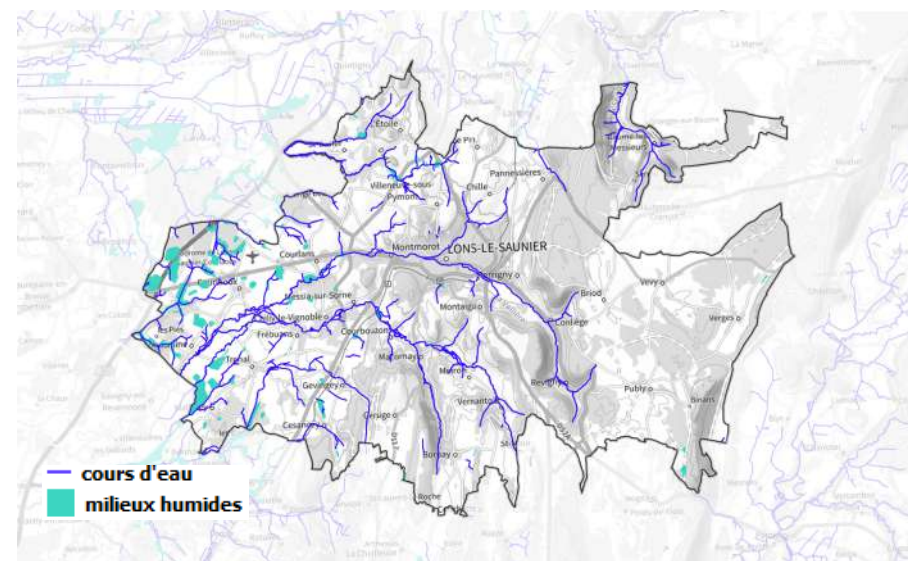
a/ Réseau hydrographique

Le territoire d'ECLA recoupe **3 bassins versants** :

- celui de la **Seille** est majoritaire en superficie (98%) et abrite les seules masses d'eau superficielles présentes sur le territoire ;
- ceux de la **Loue** et de la **Haute Vallée de l'Ain** sont respectivement présents en bordures Nord-Est et Sud-Est du territoire mais ne couvrent aucun linéaire d'eau courante.

Il est traversé par 2 cours d'eau principaux :

- la Vallière qui s'écoule d'Est en Ouest, de Revigny (400 m) à Condamine, sur une distance d'environ 17 km, et ses affluents principaux le Solvan et le ruisseau du Château ;
- la Sorne, qui s'écoule d'Est en Ouest, de Vernantois à Courlaoux où elle rejoint la Vallière, sur une distance d'environ 14 km, et son affluent principal le Savignard.



Réseau hydrographique et milieux humides (ECLA)
Source : BD TOPO, DREAL BFC, Fédération des Chasseurs du Jura

La **morphologie des cours d'eau** est en liaison directe avec la géologie :

- à l'amont (têtes de bassin), les rivières sont pentues, accidentées, avec un lit majeur réduit ;
- à l'aval (plaine bressane inondable), leur pente s'adoucit, la vallée s'élargit, les méandres sont nombreux, le lit important.

Le long de la **Vallière**, de nombreuses résurgences peu importantes à pérennité très variable sont présentes, avec des débits n'excédant pas quelques litres par seconde.

La majorité des **berges** des deux ruisseaux sont verticales et d'une hauteur de 1 à 1,5 m. Les berges sont couvertes de manière irrégulière par une végétation dense et peu entretenue, provoquant des risques d'embâcles et de points d'érosion, et parfois longées de murets de pierres sèches.

Le **réseau hydrographique de surface**, constitué d'un chevelu de ruisseaux de gabarit variable, est **majoritairement concentré sur les deux tiers Ouest** du territoire et absent des secteurs situés sur le premier plateau. Pour autant, la partie Est du territoire abrite un **milieu aquifère souterrain** non négligeable. Dans ces zones, la roche calcaire qui compose le sous-sol est constituée de karst. Ce-dernier est caractérisé par un réseau souterrain de circulations d'eau dans lequel les vitesses d'écoulement sont rapides et les capacités d'épuration naturelle faibles. Par sa nature, le karst constitue ainsi un milieu particulièrement sensible aux variations d'intensité des précipitations en termes de qualité (pollution) et de quantité (débit).

L'état écologique des cours d'eau qui traversent le territoire est globalement médiocre, à l'exception de la Sorne (état moyen) et du ruisseau de la Madeleine (état bon). Tous les cours d'eau subissent des **pressions**, parmi lesquelles :

- les **altérations** du régime hydrologique (ex : prélèvements d'eau...), de la morphologie et de la qualité physique des milieux (ex : cours d'eau fortement incisés drainant la nappe, état dégradé des berges et des arbres formant la ripisylve, banalisation des fonds par le tuf...) – plus marquées sur la partie Ouest du territoire, moins encaissée – et de la continuité écologique (moulins, seuils) ;
- la **pollution** aux nitrates ou aux matières organiques favorisant l'eutrophisation (ex : développement d'algues vertes dès les sources de la Seille à Baume-les-Messieurs, qualité des rejets...) ainsi que la

pollution ponctuelle par les activités industrielles et les incivilités en zone urbaine (macrodéchets).

En revanche, **tous les cours d'eau sont en bon état chimique**, la pression principale étant la **pollution par les pesticides**. Dix communes au Nord du territoire sont ainsi classées en **zones vulnérables aux nitrates d'origine agricole** (Directive européenne 91/676/CEE du 12 décembre 1991), en particulier les communes de L'Étoile, Le Pin, Saint-Didier et Villeneuve-sous-Pymont.

Les **peuplements piscicoles** observés varient selon les secteurs :

- têtes de bassin de la Vallière et de la Sorne : truite, chabot, vairon, loche ;
- aval du rond point du rocher à Montmorot : blageon, chevesne, gardon, goujon, barbeau ;
- carpe et perche soleil sont ponctuellement observées plus à l'aval.

Les quotas de salmonidés tendant à diminuer, les pêcheurs se détournent progressivement de la truite, à la faveur des plans d'eau et du corégone.

b/ Travaux et aménagements

La Vallière, qui forme un torrent étroit et canalisé dans la traversée des villages (Revigny, Conliège, Perrigny), franchit la RD 1083 par **deux grosses buses** de plus de 3 m de diamètre. Depuis les années 1950, **la rivière est recouverte dans le centre ville** de Lons-le-Saunier jusqu'au parc des expositions Juraparc, à l'exception d'un tronçon situé le long du parc Édouard Guénon. La Vallière a également fait l'objet de **travaux de recalibrage et d'aménagement de berges**, notamment en amont et en aval de la partie souterraine à Lons-le-Saunier, dans l'objectif d'augmenter la capacité du lit mineur et de réduire la fréquence des débordements à la traversée de la zone urbanisée. Toutefois, ces transformations s'accompagnent d'une accélération des écoulements. Les problèmes de débordement résolus localement peuvent alors être transférés sur les parties aval de la rivière.

Des **sections couvertes** de la Sorne sont présentes dans le village de Vernantois et aux alentours du golf, où la rivière a été recalibrée. Des canaux d'alimentation d'anciens moulins ont été comblés, en particulier le

canal du moulin à Courbouzon et celui en aval de la Papeterie à Messia-sur-Sorne. Outre ses affluents, dont le principal en rive gauche est le Savignard, la **Sorne** est accompagnée de plusieurs canaux de dérivation dont le principal est la Dérobe qui quitte la Sorne à l'aval de Frébuans pour rejoindre la Vallière à Savigny-Revermont (71).

De nombreux **ouvrages hydrauliques** sont recensés sur le lit mineur de la Vallière, de la Sorne et du Savignard : moulins, seuils, prises d'eau, biefs (qui permettaient l'utilisation de la force motrice de l'eau, aujourd'hui majoritairement à l'abandon), ouvrages de répartition et de régulation, ponts et seuils de stabilisation du lit. Ces ouvrages peuvent favoriser la formation d'embâcles et donc provoquer des phénomènes localisés de relèvement de la ligne d'eau en amont, d'abaissement en aval et d'accélération des courants au droit des ouvrages.

Plus largement, au niveau du lit majeur des ruisseaux, l'urbanisation et l'industrialisation, en particulier au niveau de Lons-le-Saunier, Montmorot, Macornay et Frébuans, se sont traduites par l'**implantation de constructions en zone inondable** (lotissements, habitats isolés, zones commerciales), soit sur remblais, soit sur terrain naturel. En particulier, de nombreux remblais transversaux ont une hauteur dépassant plusieurs mètres (ex : à Montmorot au niveau des établissements Doras, à Lons-le-Saunier autour de Juraparc, au niveau de la décharge Caniotti à Macornay et pour les établissements Roux à Frébuans). Ces ouvrages peuvent, pour des crues exceptionnelles, perturber l'écoulement des eaux.

La compétence **Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI)** a été transférée par ECLA à l'Établissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux (EPAGE) Seille et affluents en 2022. En parallèle de **projets structurants** pour les cours d'eau du territoire (reméandrement, étude globale sur le ruisseau de la Madeleine, plan de gestion stratégique des zones humides...), l'EPAGE assure des **opérations ponctuelles d'entretien** des cours d'eau et de la végétation riveraine (enlèvement d'embâcles, entretien d'ouvrage sous voirie causant des débordements, stabilisation de berges en technique végétale, arasement d'atterrissements...) en présence d'enjeux avérés (ponts, lignes électriques...). Ces actions, qui limitent les dégâts sur les infrastructures, ont toutefois peu d'effet sur le risque inondation.

c/ Zones humides

Un **réseau de zones humides** est présent sur la moitié Ouest du territoire, composé principalement de prairies humides, forêts humides, marais et tourbières.

Dans les secteurs agricoles, les sols hydromorphes, largement représentés dans la plaine bressane inondable, ont fait l'objet par le passé de drainage et de mise en culture, ce qui a contribué à la dégradation de leur état de conservation, voire à la régression de ces milieux.

d/ Alimentation en eau potable

Parmi les sources exploitées, le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 identifie **2 masses d'eau souterraines à fort enjeu** pour la satisfaction sécurisée et pérenne des besoins en eau potable, appelées « zones de sauvegarde » (Alluvions de la Bresse » et « Alluvions de la Vallière et de la Sorne »). Le SCoT du Pays Lédonien indique que **les communes de Baumes-les-Messieurs et Pannessières sont en déficit d'alimentation en eau potable**.

Les **masses d'eau souterraines** présentent globalement un **bon état écologique et quantitatif**. Seul un déficit quantitatif lié aux prélèvements sur la masse d'eau « Alluvions de la Bresse - Plaine de la Vallière » est identifié. Ces masses d'eau restent toutefois sensibles au **risque de pollution diffuse liée aux activités agricoles** : les nappes karstiques à cause de la perméabilité importante des terrains ; la couche d'alluvions au-dessus des nappes alluviales étant fine, la nappe souterraine est plus sensible à la pollution provenant des cours d'eau de surface, malgré son filtrage naturel.

La **distribution d'eau potable** est assurée par la Régie Eau d'ECLA (16 communes) et 3 syndicats des eaux : SIE de Heute la Roche (10), SIE de la Haute Seille (4), SMEA de Beaufort (2).

Sur la Régie Eau d'ECLA, 5 sites de prélèvements principaux alimentent les communes en eau potable (*Source : RPQS 2022*) :

- **2 nappes alluviales** : la nappe de Villevieux (volume prélevé variable, de 1 287 040 m³ en 2022) pompée à partir de 6 puits et distribuée vers une partie de Lons-le-Saunier, Macornay, ZI Perrigny, Conliège et le hameau

de Vatagna à Montaigu) ; la nappe de Trenal (volume prélevé variable, de 454 379 m³ en 2022) pompée à partir de 3 puits et distribuée vers Chilly, Condamine, Courbouzon, Courlans, Courlaoux, Frébuans, l'Etoile, Messia, Montmorot, Saint-Didier, Trenal. Depuis 2021, l'exploitation des sources de Conliège et Revigny a été optimisée, notamment en été, en adaptant les paramètres de fonctionnement de l'ultrafiltration ;

- **3 sources d'origine karstique** : les sources de Conliège et Revigny (461 608 m³ prélevés en 2022) qui desservent une partie de Lons-le-Saunier ; les sources de Moiron (7 919 m³ en 2022) ; les sources de Montaigu (16 069 m³ en 2022, périmètre de protection est en cours de finalisation).

Le réseau est constitué de 5 stations de pompage, 10 châteaux d'eau pour l'ensemble des 5 captages et 315 km de réseau de distribution pour une population à desservir d'environ **28 000 équivalents habitants (habitants, industriels, artisans et agriculteurs), soit plus de 80% de la population d'ECLA**. Une part significative d'eau potable est consommée par des activités telles que l'industrie et le centre nautique Aqua'Rel ; l'agriculture est quant à elle minoritaire dans les prélèvements. La Régie Eau d'ECLA vend également de l'eau au SIE des Foulletons (Larnaud, Fontainebrux, Les Repôts) pour l'alimentation de son réseau d'eau potable (67 085 m³ en 2022).

En période estivale, les sources et la nappe de Trenal s'amenuisant, la nappe de Villevieux vient compléter l'alimentation en eau sur tout le territoire de la Régie Eau d'ECLA. Cette ressource présente un volume d'eau disponible considérable, qui alimente 3 producteurs d'eau potable (Régie Eau d'ECLA, SIE Région de Bletterans, SIE Seillette) et quelques agriculteurs. Suite aux travaux de sécurisation réalisés en 2023 pour individualiser chaque siphon des puits de Villevieux, la capacité de pompage a été améliorée, même en cas de sécheresse. Toutefois, cette ressource reste vulnérable aux pollutions accidentelles. En situation de crise (sécheresse + pollution), la capacité de stockage du réservoir laisse un **délai de 21 heures pour trouver des solutions alternatives** et maintenir le service d'alimentation en eau potable.

Chaque année, en période estivale, la Régie Eau d'ECLA approvisionne en eau potable le SMEA de Beaufort (15 344 m³ en 2022) dont la ressource est insuffisante (convention de secours).

Le rendement du réseau est satisfaisant (85% en 2023). La collectivité investit chaque année environ 1 million d'euros pour le renouvellement des canalisations d'eau potable vieillissantes.

La qualité de l'eau potable est majoritairement très bonne, mais quelques pics de concentration élevée en nitrates et pesticides ont été observés (Villevieux, Moiron, Montaigu = captages prioritaires SDAGE). Les sources de Conliège et Revigny sont également plus sensibles à la pollution, du fait de leur origine karstique. Des actions sont menées par la Régie Eau d'ECLA auprès des agriculteurs pour réduire le risque de pollution (conventions interdisant l'utilisation des molécules ciblées et limitant les engrais, animation de groupes de travail sur le désherbage mécanique, mise en place de Paiements pour services environnementaux (PSE), analyse de sols...).

La Régie Eau d'ECLA travaille à la réalisation d'un **Schéma directeur eau potable (SDEP)**, descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable incluant le plan et l'inventaire des réseaux, ainsi qu'un **Plan de gestion de la sécurité sanitaire des eaux (PGSSE)** qui traite plus particulièrement du volet sécurisation. Ces documents s'inscrivent dans le cadre du **Schéma départemental d'alimentation en eau potable 2015-2025**, en cours de révision.

Depuis 2023, la Régie Eau d'ECLA organise le Forum de l'eau « L'eau d'ici » qui **sensibilise le public à la ressource** de manière générale (qualité, quantité, eaux pluviales...). Par ailleurs, suite à un travail d'enquête citoyenne puis de concertation mené en 2022-2023 (programme « Demain l'eau »), la mise en œuvre de propositions citoyennes a démarré en 2024 avec l'expérimentation de toilettes sèches. Une aide à l'acquisition de cuves de récupération d'eau de pluie et des kits hydro-économes ont été déployés pour les usagers de la Régie Eau d'ECLA.

e/ Assainissement

L'**assainissement collectif** est assuré par ECLA sur tout le territoire (13 stations dont 2 majeures à Montmorot (44 000 eqH) et Courlaoux (7000 eqH)). Pour ces deux stations d'épuration, **les rejets en sortie de station sont généralement conformes**. En revanche, le réseau de collecte, en partie unitaire, n'est pas dimensionné pour recevoir les eaux pluviales lors d'épisodes pluvieux intenses, ce qui occasionne des **rejets dans le milieu**.

Le **Schéma directeur d'assainissement (SDA)** Vallière Sorne a été réalisé en 2021, celui des plus petites stations d'épuration est en cours d'élaboration. Le SDA prévoit un plan pluriannuel d'investissement pour la mise en séparatif du réseau d'eaux pluviales, qui est mis en œuvre progressivement chaque année.

L'**assainissement non collectif** est sous la gestion du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) géré par ECLA (environ 1000 habitations situées principalement sur les communes de Cesancey, Geruge, Publy et Verges).

D] PAYSAGES

Le territoire d'ECLA présente des **atouts paysagers naturels et bâtis reconnus**, qui s'appuient sur le relief et la présence de l'eau et de la forêt principalement, participent à la **qualité du cadre de vie** et incitent à la **découverte** (attractivité touristique et résidentielle) : paysages ouverts de plaine, paysages de plateaux, reculées, vignoble... Le territoire compte ainsi des points de vue et belvédères aménagés et signalés, notamment dans les secteurs les plus touristiques.

Les **silhouettes urbaines** remarquables participent à la qualité paysagère du territoire d'un point de vue identitaire, historique et patrimonial (ex : Montaigu) et méritent d'être préservées en veillant à la qualité des projets d'aménagement dans ces secteurs.

Un **enfrichement des reculées** est observé du fait de la déprise agricole sur des terres peu mécanisables, qui s'accompagne de la fermeture

progressive des paysages. Face à ce phénomène, les communes de Revigny, Conliège, Perrigny, Pannessières et l'association Défense Vallée Vallière se sont récemment organisées pour porter un projet de réouverture paysagère et de valorisation des friches à travers des activités agricoles.

La mutation des pratiques agricoles entraîne également une simplification et une **homogénéisation des paysages** avec une tendance à l'agrandissement des parcelles et des **impacts sur le bocage** (perte de linéaires de haies, réduction des haies et bosquets...), qui constitue pourtant un marqueur identitaire du territoire et présente un intérêt écologique majeur.

E] POPULATION

a/ Évolution démographique

En 2022, le territoire d'ECLA compte **34 210 habitants, dont la moitié réside dans la ville de Lons-le-Saunier**, qui compte 16 942 habitants. Le pôle urbain, composé de Montmorot, Lons-le-Saunier et Perrigny, représente plus de 60% de la population totale de l'agglomération.

La population de l'agglomération a atteint son apogée en 1982 avec 35 112 habitants, avant de connaître un **déclin démographique** jusqu'en 2020 (solde naturel négatif et solde migratoire insuffisant pour compenser), avec une diminution moyenne de 0,2% par an (0,4%/an pour la ville de Lons-le-Saunier, environ 0,01%/an dans les autres communes). **L'évolution démographique au sein d'ECLA est toutefois contrastée** : baisse de population pour certaines communes (ex : Baume-les-Messieurs, Chille, Montaigu, Saint-Didier), hausse pour d'autres (ex : Courlaoux, Vevy).

b/ Composition

Les tranches d'âge des 60-74 ans et des plus de 75 ans ont enregistré la plus forte croissance entre 2009 et 2020, représentant désormais 32,6% de la population totale. Cette évolution souligne le **vieillessement de la population**, observable sur l'ensemble du territoire d'ECLA, mais avec des

évolutions contrastées entre les communes, et met en lumière des besoins spécifiques en matière de santé, de logements et de loisirs. La tranche d'âge la plus représentée sur le territoire est celle des 45-59 ans, constituant 20% de la population d'ECLA. En 2020, 9,4% de la population d'ECLA est constituée de personnes âgées de plus de 80 ans.

En 2020, le territoire d'ECLA compte **16 962 ménages**, après une **augmentation** entre 2009 et 2020 principalement dans les communes extérieures au pôle urbain. Un **desserrement des ménages** est observé, avec une diminution de leur taille moyenne (2,91 personnes par ménage en 1968 à 1,95 en 2020). Cette tendance est particulièrement accentuée à Lons-le-Saunier, où la taille moyenne des ménages est de 1,78 personnes. Depuis 2009, on observe une **diminution du nombre de familles** (couples avec enfants), qui sont davantage représentés dans les villages par rapport à Lons-le-Saunier.

c/ Niveau de vie

En 2021, le **taux de pauvreté est de 14,3%** sur ECLA, 21% sur la ville de Lons-le-Saunier. La pauvreté touche principalement les jeunes, avec des taux d'environ 20% pour les moins de 30 ans et les 30-39 ans. Le revenu médian s'élève à 22 570 € sur ECLA en 2021, 20 580 € sur la ville de Lons-le-Saunier. **Les écarts de revenus sur le territoire sont significatifs**, comme le montre le rapport interdécile qui est de 3,1 pour les ménages d'ECLA, 3,3 sur la ville de Lons-le-Saunier. En 2019, à Lons-le-Saunier, le niveau de vie était plus faible dans le sud-est de la ville, où se trouve le parc social, ainsi qu'au centre ville, contrairement aux quartiers situés au Nord et au Sud-Ouest.

F] ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

Si le pôle urbain représente une **centralité affirmée** du territoire, celle-ci est affaiblie par le **développement périurbain des activités** commerciales et économiques, qui semble encourager les habitants du territoire à délaisser le centre pour des zones périphériques plus facilement accessibles, notamment le long des axes routiers.

a/ Emploi

Sur le territoire d'ECLA prédominent en termes de postes le **domaine public** (44,5% des postes occupés en 2021), suivi par les secteurs du **commerce** (36,6 %), de **l'industrie** (12,8%), de la **construction** (5,1%) et de **l'agriculture** (0,9 %).

Lons-le-Saunier concentre 70,6% des postes salariés du territoire d'ECLA. Le dynamisme de l'ensemble du territoire est ainsi étroitement lié à la capacité du pôle urbain à offrir des opportunités d'emploi, mais aussi des solutions adaptées de logements et de mobilité.

72,1% des entreprises du territoire d'ECLA comptent moins de 10 salariés. Le Département, l'hôpital et le service d'aide à la personne Abrapa Jura, ainsi que certaines entreprises industrielles majeures (Fromagerie Bel Production France, Fromagerie Lactalis de Lons-le-Saunier, entreprise Monts et Terroirs à Vevy, SKF Aerospace France) emploient plus de 250 salariés.

b/ Commerce

Le territoire d'ECLA constitue un centre commercial pour les communes du territoire et des environs, en particulier pour les **achats de biens de première nécessité**. Pour les besoins occasionnels, les métropoles demeurent des options compétitives.

La concentration des commerces à l'ouest du territoire oblige les habitants à **traverser le pôle urbain**.

Certaines évolutions de la consommation sont observées, telles que la **croissance du commerce en ligne**, qui contribue à affaiblir le dynamisme du commerce physique.

Le territoire connaît une **vacance commerciale** et une **tendance croissante des commerces à se délocaliser du centre-ville vers les périphéries ou les zones de flux**. Le SCOT du Pays Lédonien encadre ce phénomène dans le Document d'aménagement artisanal et commercial (DAAC) en limitant l'extension des zones commerciales, en interdisant l'installation de

commerces de moins de 300 m² dans les zones commerciales et les galeries marchandes, ainsi qu'en prohibant le commerce de flux.

Certaines zones d'activités économiques (ZAE) abritent une diversité d'activités, comprenant à la fois du commerce, de l'industrie et de l'artisanat, ce qui peut constituer un atout pour le territoire en favorisant notamment une meilleure utilisation des sols, une mutualisation de l'accessibilité et une synergie économique.

c/ Industrie

Les **activités industrielles ou logistiques** se concentrent principalement dans le pôle urbain (2 800 emplois industriels), dans les zones de Lons-Perrigny, Montmorot et Messia-sur-Sorne et ont des besoins en foncier variables suivant leur production. L'industrie extractive est représentée sur le territoire par la carrière de Briod/Conliège spécialisée dans la production de granulats (sables et gravillons concassés calcaires).

d/ Zones d'activités économiques

Le territoire d'ECLA compte **32 ZAE**, totalisant une superficie de **357 ha**.

L'analyse des ZAE d'ECLA (*Source : Atlas des ZAE sur ECLA* réalisé dans le cadre de la révision du SCoT du Pays Lédonien) met en évidence l'existence d'un **potentiel d'accueil d'environ 58 ha** (espace en extension ou dent creuse), répartis pour 50 ha dans les ZAE communautaires et pour 8 ha dans les ZAE communales, parmi lesquelles :

- le Parc d'innovation technologique (PIT) et la ZI des Plaines à Courlaoux (26 ha) ;
- la ZAC de la Levanchée, la ZAC de Messia-Chilly et la ZI de Lons-Perrigny ;
- les sites de Chille, Villeneuve-sous-Pymont, Macornay (ZI Longefin).

Les capacités d'extension semblent conséquentes par rapport aux tendances d'artificialisation. En guise de comparaison, sur la période 2010-2020, 49 ha ont été artificialisés pour les activités économiques sur l'ensemble de l'intercommunalité, dont 35,5 ha dans les ZAE.

Certains défis ont été identifiés sur les ZAE dans l'*Atlas des ZAE* :

- amélioration de la végétalisation ;
- restauration de la trame verte ;
- désimperméabilisation des sols ;
- amélioration de la qualité paysagère et urbaine ;
- faible performance énergétique des bâtiments ;
- développement de solutions de mobilité multimodales.

e/ Agriculture

La surface agricole utile (SAU) du territoire d'ECLA représente **6 823 ha, soit 35% de sa superficie**.

Entre 2010 et 2020, **le nombre d'exploitation a diminué** de 40%, passant de 187 à 113, poursuivant une tendance amorcée dans les années 1970. Dans la même période, **la SAU totale a diminué** de 404 ha pour atteindre 6 823 ha en 2020, quand bien même **la SAU moyenne par exploitation a presque doublé** (de 38 à 60 ha).

L'agriculture constitue une **activité économique importante** du territoire, marquée par la **diversité de ses productions** :

- la **production de lait, principalement structurée par l'AOP Comté**, est largement majoritaire sur le territoire et concentrée sur le secteur du premier plateau (de Baume-les-Messieurs à Publy) ;
- la **viticulture dans le secteur d'AOP viticole**, comprenant les deux AOC géographiques L'Étoile et Côtes du Jura, constitue le deuxième pilier agricole du territoire ;
- des productions diverses sur le reste du territoire, avec la présence d'exploitations tournées vers la production de « bovin viande ou mixte », de « volailles », de « grandes cultures », ou le « maraîchage ».

L'analyse de l'évolution de l'occupation des sols du territoire, à partir du registre parcellaire graphique (RPG), permet de spatialiser la diversité végétale cultivée :

- les **prairies** (90% de prairies permanentes, 10% de temporaires), bien représentées à l'Est du territoire, représentent en 2020 **84% de la SAU** ;
- **la SAU en céréales a diminué** entre 2010 et 2020 (12 à 10% de la SAU totale). Le RPG mentionne des cultures de printemps (orge, avoine) et

d'hiver (triticale, blé tendre, orge), les principales productions étant constituées du **blé tendre, de l'orge et du maïs** ;

- la **production d'oléo-protéagineux** (essentiellement soja, tournesol et colza) se développe à l'Ouest du territoire. Elle **a augmenté** de 86 ha entre 2010 et 2020, soit une évolution de 132% ;
- si le **modèle viticole** repose majoritairement sur de petites unités de production sous forme d'**exploitations familiales**, un **phénomène de rachat du vignoble par des exploitants extérieurs au territoire**, parfois situés sur d'autres départements, est observé ;
- le **maraîchage et la production horticole progressent lentement**, en lien avec le potentiel pédo-climatique du territoire ;
- 34 exploitations sont en agriculture biologique ou en conversion, représentant un total de 1 197 ha.

f/ Filière bois

La gestion des forêts est assurée par les propriétaires et les gestionnaires forestiers, publics et privés, dans le respect de documents cadres (code forestier, Programme national de la forêt et du bois, Directives et Schéma régionaux d'aménagement en forêt publique, Schéma régional de Gestion sylvicole en forêt privée) et en tenant compte de la **multifonctionnalité de la forêt** (fonctions économique, environnementale, sociale, de protection). Les forêts contribuent à l'existence d'une **filière économique** spécifique, qui englobe notamment les métiers de l'exploitation forestière, de la transformation du bois, de la construction-bois et du bois-énergie.

37,6% de la forêt du territoire appartient aux communes, est soumise au Régime forestier et gérée par l'Office national des forêts (ONF). La forêt publique est **majoritairement feuillue**, située sur des terrains peu pentus et exploitables, à l'exception de certaines parcelles situées dans des pentes au bord du premier plateau.

Historiquement, la forêt publique était gérée en taillis sous futaie, mais **les moyens d'entretien sont aujourd'hui insuffisants** pour accompagner efficacement le développement des chênes. Aussi, si sur les sols limoneux de la plaine bressane, le chêne est favorisé, accompagné de l'érable et du merisier, il se fait plus rare sur les sols calcaires peu profonds du plateau (fructification moindre du fait des températures inférieures, concurrence

des ronces) et les peuplements sont classés en irrégulier en faveur de l'érable, du sapin et du frêne.

En forêt publique, le bois extrait part **pour moitié en bois d'œuvre** (grumes destinées au sciage et après transformation à la menuiserie, la construction, l'ameublement, les parquets et lambris) **et pour moitié en bois-énergie** (bûches, granulés de bois ou pellets, briques de bois reconstituées ou plaquettes forestières pour le chauffage). L'approvisionnement en bois-énergie pourrait potentiellement être développé depuis la Bresse et en redynamisant l'affouage.

Une réflexion commune a été menée entre public et privé pour l'amélioration de la desserte forestière du secteur Grusse-Bornay. Sur le reste du territoire d'ECLA, **la desserte forestière est jugée suffisante**.

La forêt privée est extrêmement morcelée : on recense 3 074 comptes de propriété différents sur le territoire d'ECLA, une grande majorité de micro-parcelles de surface inférieure à 1 ha, 5 propriétaires de plus de 20 ha de forêt et moins de 10 Plans simples de gestion (PSG).

Plusieurs facteurs peuvent contraindre l'accès à la ressource forestière :

- la **desserte** forestière des espaces boisés isolés, notamment dans les secteurs où les pentes sont les plus marquées ;
- le manque de **places de dépôt** ;
- la présence de **points noirs sur le réseau viaire secondaire**, comme les ponts ou les traversées de villages.

Outre le morcellement du parcellaire, la gestion de la forêt privée se heurte aux problèmes de **biens sans maître** et de **biens non délimités**, sur lesquels aucune gestion ne peut être planifiée.

De manière générale, le territoire souffre du **manque d'Entrepreneurs de Travaux Forestiers (ETF)**, en particulier de bûcherons, de porteurs et d'ouvriers forestiers assurant l'entretien des premiers stades de développement, en raison de la faible attractivité des métiers, de leur pénibilité et d'un déficit d'image et de formation.

Conséquence des sécheresses répétées, un **dépérissement** des essences forestières est constaté depuis environ cinq ans, notamment sur le frêne, le sapin, l'épicéa, le douglas.

De manière générale, la gestion des milieux forestiers se situe ainsi **au carrefour de plusieurs enjeux** :

- la forêt est impactée par le changement climatique qui affecte sa productivité (déperissement, mortalité...) : d'une part cela nécessite d'envisager l'adaptation des forêts à ces évolutions en termes de gestion, d'autre part cela diminue leur capacité à stocker du carbone et donc à lutter contre le réchauffement ;
- la forêt est un outil de la transition énergétique : elle contribue significativement à la séquestration de carbone dans les écosystèmes et à son stockage dans les produits bois ; elle constitue une filière énergétique à part entière et un levier important de la sortie des énergies fossiles, *via* le bois-énergie.

L'organisation territoriale de la filière bois est ainsi questionnée. Dans le cadre du programme Leader 2023-2027 du Pays Lédonien, le Clus'Ter Jura a initié en 2024 une étude structurante de 3 ans sur ce sujet, avec pour objectif d'impulser une vision partagée entre les acteurs publics et privés du territoire et de faciliter l'émergence de projets économiques locaux, accompagnés si besoin d'investissements collectifs (plateforme bois) pour rendre l'ensemble efficient.

g/ Tourisme

Le territoire d'ECLA, qui recoupe la région touristique régionale « Pays de Lons Bresse Vignoble et Revermont », bénéficie d'une **offre touristique variée** :

- **tourisme thermal** centré autour des thermes de Lons-le-Saunier et du patrimoine lié à l'histoire du sel ;
- **tourisme de pleine nature** : à travers divers chemins de randonnée (268 km d'itinéraires de randonnée sont inscrits au PDIPR, dont 53 km de sentiers de Grande Randonnée (GR)), les voies cyclables (28 km aménagés sur voirie, dont 8 km de voies vertes dont la Voie PLM Perrigny > Revigny, la Voie bressane Lons-le-Saunier > Courlaoux, la Voie de la Bresse Jurassienne Dole > Lons-le-Saunier) et le site naturel remarquable de Baume-les-Messieurs ;

- **tourisme rural (agritourisme, œnotourisme)** : basé sur la richesse en appellations (AOC L'Étoile et Côtes du Jura pour le vin, AOP Comté et Morbier pour le fromage, AOC Volaille de Bresse pour la viande) ;
- **tourisme patrimonial et culturel**, s'appuyant sur des sites reconnus et une concentration d'édifices et de sites protégés (label « Plus beau village de France »).

Toutefois l'offre touristique est majoritairement **concentrée autour de Lons-le-Saunier** (patrimoine bâti, centre historique, lieu de naissance de Rouget de Lisle, activité thermale, musées) **et de Baume-les-Messieurs** (site clunisien, reculée, belvédères, cascades de tuf, grotte). Lons-le-Saunier constitue également le point à partir duquel les visiteurs ont la possibilité de rayonner sur toutes les activités du territoire.

La grotte de Baume-les-Messieurs est le troisième lieu le plus fréquenté du département en 2022 (58 000 visiteurs), suivi en 6^e position par le Musée de la Vache qui rit à Lons-le-Saunier (43 705 visiteurs) et de l'Abbaye de Baume-les-Messieurs en 17^e position (13 567 visiteurs). Tous ces sites sont en **augmentation de fréquentation** sur les dernières années. La Communauté de Communes Bresse Haute Seille a engagé une **Opération Grand Site de France (OGS)** « Vignobles et reculées » autour de Château-Chalon et la reculée de Baume-les-Messieurs afin d'améliorer l'accueil du public, ce qui à terme donnera une visibilité accrue au site.

La fréquentation touristique se caractérise par une **hyper-saisonnalité à partir de la mi-juillet et en août** (43,8% des visites annuelles sur ces deux mois), et une fréquentation variable sur les ailes de saison (presque 10% de la fréquentation annuelle sur les mois de mai et juin en fonction des jours fériés / septembre pour les groupes).

Le tourisme est identifié comme un **secteur à fort potentiel pour le territoire**. Ses attraits génèrent des **flux touristiques** qui sont sources de **retombées économiques** et risquent de s'accroître dans les années à venir.

Du fait de la présence d'une station thermale, l'Office de tourisme (OT) de Lons-le-Saunier est classé en catégorie 1. Il est également certifié « qualité tourisme » et fait l'objet d'un audit régulier qui évalue notamment ses actions en matière de **sensibilisation des visiteurs à l'éco-responsabilité** (ex : contenus du guide touristique et du site internet dédiés à la

préservation de la biodiversité et de l'eau, aux économies d'énergie et au tri des déchets, aux recommandations du randonneur durable, information sur les moyens de se rendre et de circuler sur le territoire en utilisant les transports en commun ou toute forme de circulation douce).

G] AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

a/ Urbanisme

Le territoire d'ECLA est le support d'une **urbanisation contrastée**, dans laquelle on distingue (armature territoriale du PLUi-HM d'ECLA) :

- le pôle urbain (3 communes : Lons-le-Saunier, Montmorot, Perrigny) ;
- les bourgs relais (5 communes : Courlaoux, Courlans, Messia-sur-Sorne, Macornay, Conliège) ;
- 24 communes rurales.

23 communes du territoire disposent d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU), 3 sont régies par une carte communale et 6 relèvent du Règlement National d'Urbanisme (RNU). **En 2023, ECLA a lancé l'élaboration du PLU intercommunal Habitat Mobilité (PLUi-HM)** qui devra être compatible avec le SCoT du Pays Lédonien, actuellement en cours de révision (SCoT3) pour prendre en compte le nouveau périmètre du SCoT, un contenu modernisé et les nouvelles obligations réglementaires en matière de lutte contre l'artificialisation des sols issues du SRADDET BFC et de la loi Climat et résilience. En 2028, ce document unique, co-construit avec les communes membres, aura vocation à remplacer les documents d'urbanisme communaux (PLU, cartes communales et règlement national d'urbanisme).

Dans le cadre d'une Opération de revitalisation du territoire (ORT) et du programme « Action cœur de ville », ECLA pilote une **Opération programmée d'amélioration de l'habitat – Renouvellement urbain (OPAH-RU)** ciblée sur les centres villes de Lons-le-Saunier, Montmorot et Perrigny. Ce programme permet aux propriétaires et investisseurs privés de bénéficier d'**aides financières à la réhabilitation** sur la période 2021-2026 (objectif : rénover 230 logements dégradés ou vacants d'ici 2027). Un volet

coercitif, au travers du lancement d'une **Opération de restauration immobilière (ORI)**, sur un périmètre plus resserré que l'OPAH-RU, a été décidé par ECLA fin 2024 afin de permettre à la collectivité d'enclencher la réalisation de travaux importants de réhabilitation d'immeubles ou d'îlots dégradés lorsqu'elle fait face à des situations de blocage avérées de la part des propriétaires.

La richesse patrimoniale bâtie du territoire repose sur l'existence de plusieurs **monuments historiques protégés** (sites classés, sites inscrits, sites patrimoniaux remarquables, petit patrimoine...) qui peuvent induire un zonage réglementaire sur leurs abords.

b/ Artificialisation des sols

En 2017, 5,9% de la surface du territoire d'ECLA est artificialisée (Source : OCS GE 2017).

Entre 2009 et 2023, 214 ha d'espaces naturels, agricoles et forestiers (NAF) ont été artificialisés (Source : Cerema). Cela représente 1,1% du territoire et plus de 62,6 m² par habitant. Le rythme d'artificialisation, de 4,5 m²/hab/an, est **supérieur à la moyenne nationale** de 3,9 m²/hab/an. Le bilan de la consommation foncière produit par la Pays Lédonien dans le cadre de la révision de son SCoT indique quant à lui une **consommation foncière sur la période 2010-2020 de l'ordre de 160 ha sur le territoire d'ECLA** (132 ha dans la nouvelle définition de l'artificialisation).

64% de cette consommation s'est faite sur des terres agricoles, à destination de zones d'**habitat** (61 ha), d'**activités économiques** (48 ha) ainsi que d'**infrastructures** (43 ha), en lien avec la mise en œuvre du contournement ouest de Lons-le-Saunier à partir de 2015.

La consommation d'espaces NAF est plus marquée à l'Ouest du territoire d'ECLA (Courlaoux, L'Étoile, Messia-sur-Sorne, Montmorot) ; à Lons-le-Saunier, l'artificialisation s'est essentiellement faite sur des dents creuses.

Le SCoT3 définit la répartition de l'enveloppe foncière disponible entre les 4 EPCI qui composent le Pays Lédonien sur la période 2021-2045 (notion de consommation foncière entre 2021 et 2031, d'artificialisation de 2031 à 2045). Le territoire d'ECLA dispose de 148 ha, à répartir selon les postes

(habitat, économie, infrastructures) et à territorialiser (à l'échelle de l'armature territoriale puis des communes).

c/ Typologie d'habitats

En 2021, le territoire d'ECLA compte **20 191 logements**, soit 2,9% de plus qu'en 2015 (*Source : INSEE*).

Le parc de logements est relativement ancien : près de la moitié des constructions sont antérieures à 1970, et **les trois quarts datent d'avant 1990**. Les logements très anciens (antérieurs à 1919) représentent 13% du parc bâti. Les logements construits entre 1948 et 1975 sont globalement plus énergivores que ceux respectant la première réglementation thermique de 1974. Les murs des logements datant d'avant 1948, constitués de matériaux locaux, possèdent une grande inertie qui les rend souvent plus performants que les logements construits entre 1948 et 1975.

La **répartition maisons/appartements est équilibrée** (47,6%/51,8%). L'habitat collectif est principalement présent sur la commune de Lons-le-Saunier, où les appartements représentent 79% du parc en 2020.

Plus de la moitié des résidences principales sont occupées pour leurs propriétaires. L'offre de location est principalement localisée dans le pôle urbain (notamment logements sociaux). **Le taux de résidences secondaires est faible** (4,9% soit 983 logements : territoire résidentiel), tandis que **le taux de vacance est élevé et en augmentation** (11,3% soit 2 277 logements), **sauf dans le parc social** (2,7%). Les logements vacants sont répartis sur l'ensemble du territoire, avec un nombre nettement plus important à Lons-le-Saunier (1430) et Montmorot (238).

L'étude sur les copropriétés menée par Urbanis dans le cadre de l'ORT fait état de **530 copropriétés regroupant 4 898 logements** à Lons-le-Saunier et Montmorot (77% ont moins de 10 logements, 49% moins de 5 logements).

3 212 logements sociaux sont recensés sur le territoire d'ECLA, dont 2 916 sont situés à Lons-le-Saunier. Malgré des programmes de travaux réalisés par les bailleurs publics, l'ancienneté du parc peut entraîner des **problèmes de performance énergétique**, près de 10% du parc étant en classes énergétiques E, F et G, et seulement 6,3% dans les classes A et B.

Sur la période 2012-2023, la commune de **Lons-le-Saunier a produit le plus de logements** (227 logements commencés en 12 ans), suivie de Courlaoux (43) et Montmorot (34), en quasi-totalité des **maisons individuelles**. Le SCoT actuel affiche un **objectif de production de logements pour ECLA de 3 400 logements** dont 400 logements à réhabiliter et 400 logements vacants à remettre sur le marché.

La taille des logements a connu une légère baisse depuis 2009.

H] ÉQUIPEMENTS



ECLA est un territoire relativement **bien pourvu en équipements**, notamment la ville de Lons-le-Saunier, qui dispose d'infrastructures et de services ayant parfois une influence au-delà de la communauté d'agglomération, en particulier en matière de santé, de commerces et d'enseignement.

a/ Enseignement

Le territoire compte **54 établissements scolaires** : majoritairement des écoles élémentaires ou des regroupements pédagogiques, parfois en partie extérieurs à ECLA (comme Hauteroche, qui regroupe les enfants de l'Est du territoire), 4 collèges (Lons-le-Saunier), 6 lycées (Lons-le-Saunier, Montmorot), 2 centres de formation des apprentis (Gevingey, Montmorot) et 1 centre de formation professionnelle et de promotion agricoles (Montmorot). Les étudiants viennent principalement de Franche-Comté.

b/ Sport et culture

La répartition des équipements sportifs et culturels est équilibrée sur le territoire d'ECLA. Lons-le-Saunier dispose notamment du centre nautique Aqua'Rel, de la Cité des Sports et de la majeure partie des équipements culturels (Centre Culturel Communautaire des Cordeliers, musée, espaces événementiels de Juraparc et du Boeuf sur le Toit...).

c/ Santé

Sur le territoire d'ECLA, on dénombre **38 établissements de santé, principalement concentrés dans la ville-centre de Lons-le-Saunier**, où se trouvent l'hôpital (dont un service d'urgences), deux cliniques, la maison médicale de garde, une maison de santé pluri-professionnelle aux Mouillères, un centre de santé polyvalent (Mutualité Française du Jura), ainsi que 20 des 28 médecins généralistes d'ECLA, pour la plupart installés en cabinets médicaux (dont une antenne de la Maison de Santé de Bletterans à Montmorot).

Suite au départ à la retraite de 6 médecins au cours des cinq dernières années, le territoire d'ECLA compte 6,2 médecins généralistes pour 10 000 habitants, soit la plus faible densité à l'échelle du Pays Lédonien. **L'offre sanitaire et médico-sociale de premiers recours paraît donc fragile**, d'autant que le territoire est confronté au **vieillessement des professionnels de santé** (33% des médecins ont plus de 60 ans). Ces dernières années, au moins une dizaine de jeunes médecins sont venus pratiquer sur le territoire, dans le cadre de remplacement ou d'installation (dont un projet de création de cabinet).

L'offre de soins de second recours (médecins spécialistes) est quant à elle très faible et concentrée sur la ville centre (ex : un médecin allergologue, un médecin pneumologue installé récemment en ville).

Enfin, le **vieillessement de la population** soulève des questions sur l'accessibilité des pôles de santé, notamment en termes de mobilité. Une **Maison Sport Santé**, portée par l'EPGV 39 basée à Lons-le-Saunier, propose un bilan et des séances de pratique sportive adaptée pour les personnes envoyées par un médecin. La **télémédecine**, en développement, peut constituer une réponse aux problèmes de mobilité des patients pour certaines disciplines.

À l'échelle du Pays Lédonien, le territoire d'ECLA se démarque également par une **précarité importante dans l'accès au soin des populations vulnérables**.

L'implantation d'une plateforme pharmaco-logistique est en projet. Elle servira de base commune de stockage et de préparation de commandes

pour les activités de magasin général et de pharmacie, à l'échelle du Groupement hospitalier territorial du Jura.

d/ Information et communication

Le territoire d'ECLA bénéficie d'une **bonne couverture internet**, avec la généralisation de la 4G et le déploiement de la fibre optique dans la majorité des communes. Cette bonne couverture numérique favorise l'adaptation aux nouvelles formes de travail, telles que le télétravail, et améliore également l'accessibilité aux services qui se sont orientés vers la dématérialisation.

I] MOBILITÉS

a/ Réseau routier

Le territoire d'ECLA est traversé par des **axes routiers majeurs** (autoroute A 39, routes départementales 678, 1083, 52, 471) qui drainent des flux importants.

Il est **fortement polarisé autour de son pôle urbain**, entraînant de nombreux **déplacements principalement effectués en voiture**, mode de transport adapté aux besoins et contraintes du territoire (relief).

Le réseau routier est majoritairement construit **en étoile autour de Lons-le-Saunier**, avec des routes départementales traversant la centralité du pôle urbain, ce qui est source de nuisances (congestion, bruit). Des projets de refonte du plan de circulation de Lons-le-Saunier et de requalification de certains axes structurants sont en projet pour améliorer la situation.

Depuis 2003, ECLA possède la compétence « Voirie » et assure de ce fait l'entretien de 323 km de voirie communale.

Depuis 2021, Lons-le-Saunier s'est dotée d'un plan de hiérarchisation de ses voiries (fonctions « transit » ou « desserte », correspondant chacune à une largeur de chaussée et une vitesse réglementée spécifiques). L'ensemble des axes de desserte, soit 80% du réseau viaire de la ville, est

réglementé en zone de circulation apaisée ; c'est également le cas de l'ensemble de la commune de Montmorot.

b/ Circulation automobile

44,6% de la consommation d'énergie liée au transport est due aux **véhicules particuliers**, 38,9% aux **poids lourds**.

En 2016, 51,3% des ménages possèdent **1 voiture**, 32,4% **2 voitures ou plus** et 16,4% des ménages **n'en possèdent pas**, ces chiffres étant relativement stables dans le temps sur le territoire d'ECLA.

En 2018, 1,4% de la population d'ECLA est située **à plus de 15 minutes en voiture des équipements et services intermédiaires**, 0,5% **à plus de 7 min**.

Le réseau de bornes de recharge électrique est peu développé sur le territoire d'ECLA et concentré sur Lons-le-Saunier. Deux stations GPL sont disponibles dans le pôle urbain.

c/ Transports collectifs

Jusqu'à peu, le manque de lisibilité, de communication et de cohérence dans l'offre de mobilité constituait un défi majeur à relever pour favoriser les modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle. Depuis l'été 2024, ECLA délègue la compétence « transport public de voyageurs » à la SPL Mobilités Bourgogne Franche-Comté *via* une obligation de service public (OSP) qui regroupe un **bouquet de services de mobilité, ECLA Mobilités** : 4 lignes urbaines régulières (ainsi qu'une navette Cité des Sports en période scolaire), un service de transport à la demande accessible PMR, 15 bus et navettes vers les établissements scolaires (dont certains électriques), 20 vélos à assistance électrique en location longue durée 3 ou 6 mois pour les résidents d'ECLA, un service en ligne de calcul d'itinéraire, des tarifs avantageux pour les résidents d'ECLA, un réseau fonctionnant du lundi au samedi toute l'année sauf jours fériés, des correspondances avec le réseau régional Mobigo. L'ensemble de ces services est valorisé au sein de la Maison des Mobilités implantée à la gare de Lons-le-Saunier.

La Région Bourgogne Franche-Comté complète ces services au moyen de **lignes de bus régulières Mobigo** et un service de **transport à la demande** desservant Lons-le-Saunier depuis cinq communes situées au nord de l'agglomération (TAD 379).

d/ Intermodalité

La **gare** de Lons-le-Saunier constitue un point d'arrivée et de départ en direction des grandes agglomérations telles que Lyon, Bourg-en-Bresse et Besançon, mais aussi le Revermont. La desserte des modes alternatifs depuis la gare a été améliorée afin de faciliter l'intermodalité.

En parallèle, un partenariat a été conclu par ECLA avec Blablacar Daily pour inciter au **développement du covoiturage**.

Les **cheminements piétons** sont peu développés en dehors des centres urbains, les trottoirs peu qualitatifs et les traversées de carrefours difficiles.

Un **réseau de voies cyclables** de 28 km sillonne le territoire, aménagé sur voirie dans l'aire urbaine (zone de rencontre, double-sens cyclable, bande cyclable, piste cyclable), comprenant également 8 km de voies vertes permettant de rallier Revigny (Voie PLM), Courlaoux (Voie bressane) et Dole depuis Courlans (Voie de la Bresse Jurassienne).

Le **manque d'interconnexions** entre les principaux pôles générateurs d'emplois, les équipements publics et les habitations constitue encore un défi à relever pour améliorer la fluidité des déplacements, notamment pour les piétons, les cyclistes et les usagers des transports en commun. Un **Plan de Déplacement Inter-Établissement (PDIE)** et un **Plan de Déplacement des Établissements Scolaires (PDES)**, ainsi que des équipements spécifiques (jalonnage en centre ville, stationnements tels qu'arceaux, abris couverts, locaux à vélo fermés et sécurisés) ont été déployés ces dernières années pour répondre à ces enjeux de mobilité.

e/ Mobilité professionnelle

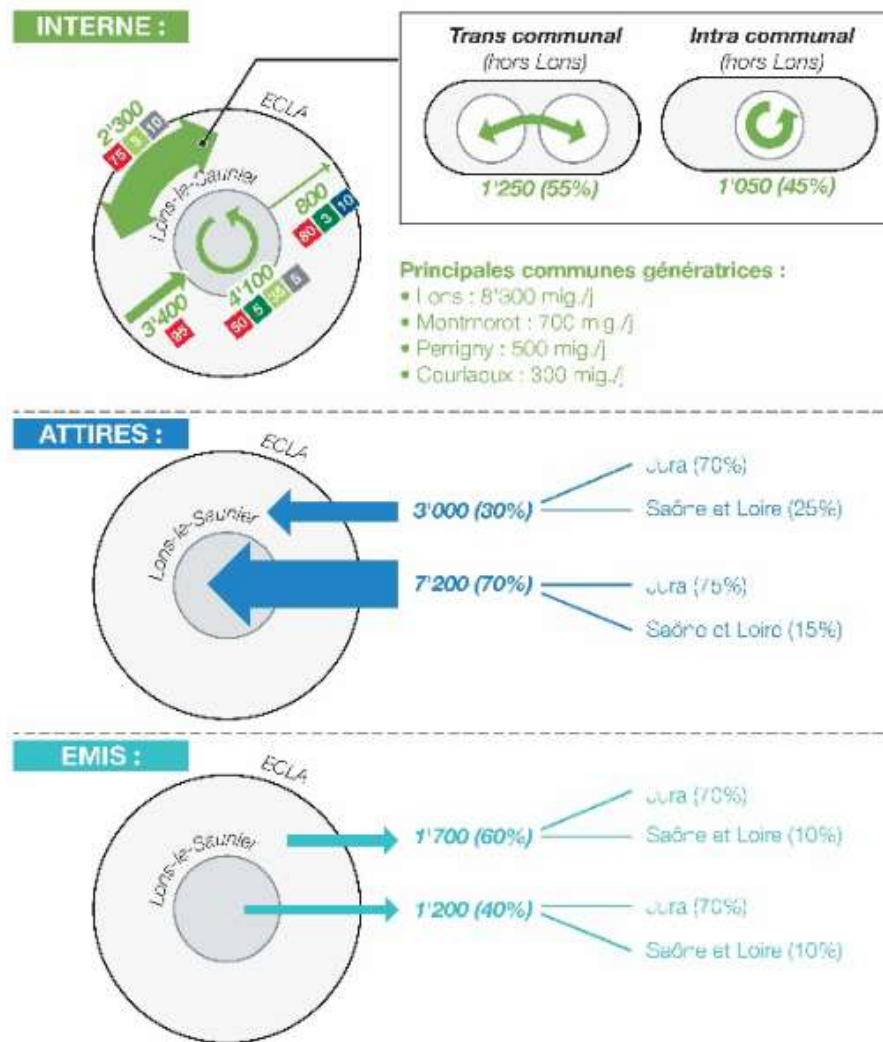
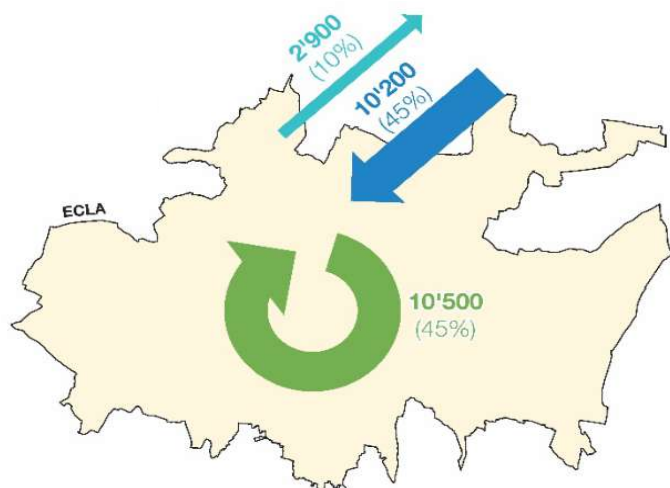
80% des résidents d'ECLA travaillent également au sein du territoire, ce qui témoigne d'un **fort ancrage local**.

Un volume équivalent de navetteurs provient de l'extérieur de la communauté d'agglomération, ce qui traduit la **forte attractivité de l'agglomération en termes d'emploi, d'équipements et de services** (50% de la population, 70% des emplois, nombreux équipements et services). Les communes émettrices et réceptrices sont à plus de 70% jurassiennes.

21,8% des actifs **travaillent dans leur commune de résidence**.

L'**utilisation de la voiture prédomine** pour les déplacements domicile-travail internes au territoire d'ECLA, même dans la ville de Lons-le-Saunier. La **marche à pied** est choisie par 35% des navetteurs à l'intérieur de la ville préfecture. **Transports en commun et vélo** constituent des moyens de transport marginaux pour les navetteurs au sein d'ECLA, sauf pour les personnes qui résident à Lons-le-Saunier et travaillent dans une autre commune d'ECLA (10% de part modale).

Un **Plan de Déplacement Inter-Entreprises (PDIE)** a été élaboré à l'échelle du territoire d'ECLA en 2023 afin de réduire les impacts environnementaux de la mobilité professionnelle, tels que les émissions de GES et la congestion routière, tout en améliorant la qualité de vie des employés et en optimisant les déplacements.



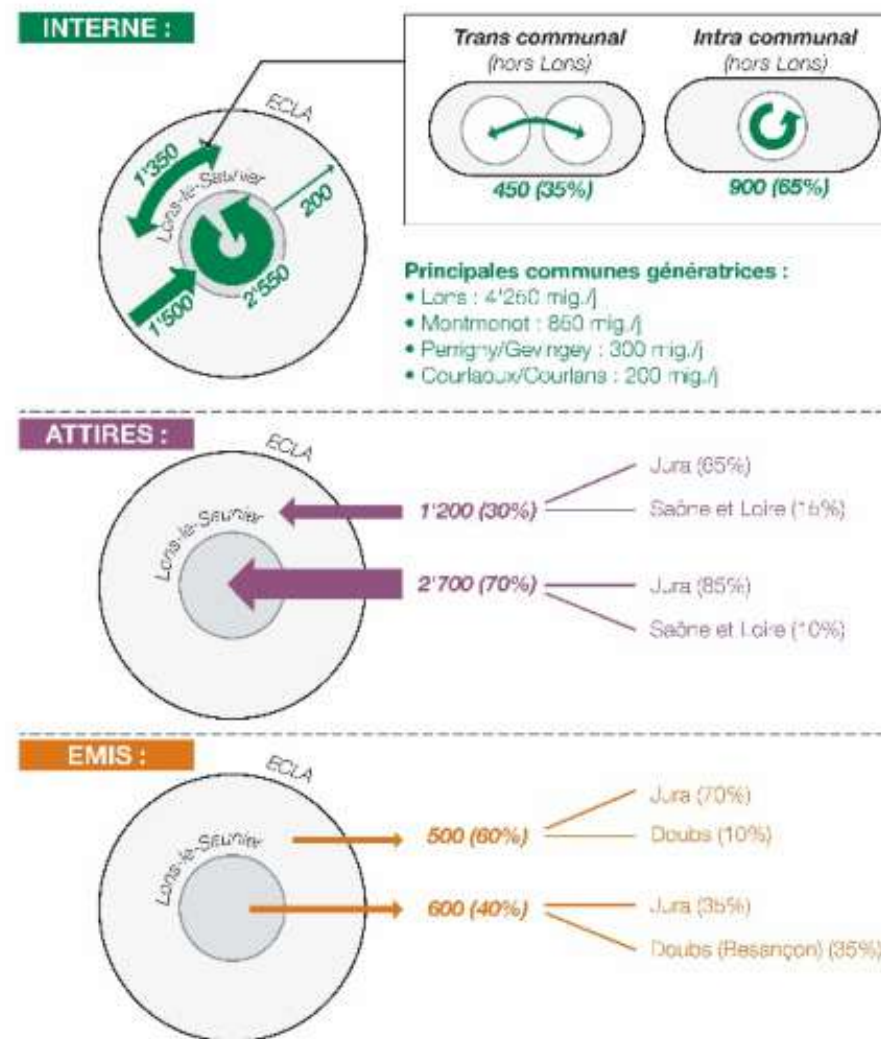
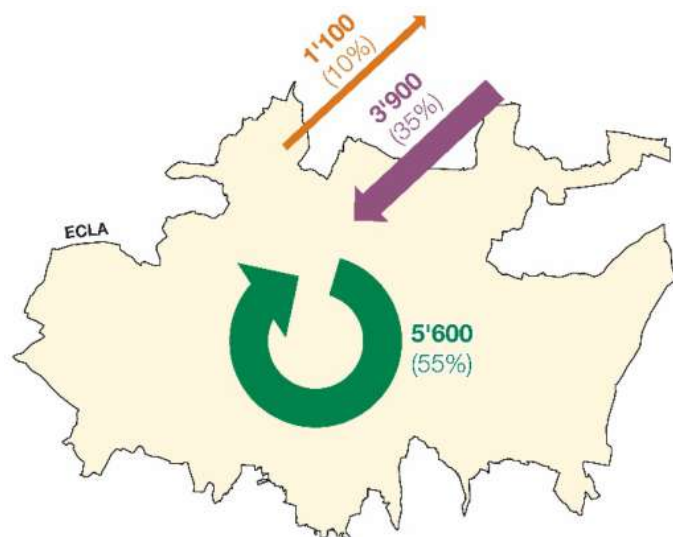
Mobilités professionnelles en lien avec ECLA (2020)

Source : INSEE, Diagnostic mobilités PLUI-HM ECLA

f/ Mobilité scolaire

Les déplacements scolaires représentent **30% du total des déplacements pendulaires** professionnels et scolaires. ECLA attire les scolaires, avec seulement **10% des déplacements se dirigeant vers l'extérieur** du territoire. **32% des déplacements scolaires sont intra-communaux**. Les répartitions modales concernant les mobilités scolaires ne sont pas connues.

Un **Plan de Déplacement des Établissements Scolaires (PDES)** est en cours de réalisation à l'échelle d'ECLA, qui vise à améliorer la sécurité des déplacements autour des établissements scolaires, à réduire les embouteillages aux abords des écoles, à promouvoir l'activité physique chez les élèves, tout en contribuant à la réduction des émissions de GES et à la préservation de l'environnement.



Mobilités scolaires en lien avec ECLA (2020)

Source : INSEE, Diagnostic mobilités PLUi H-M ECLA

g/ Mobilité touristique

La mobilité touristique repose majoritairement sur la **voiture individuelle** et de manière marginale sur le **train** pour un public de curistes et de randonneurs en itinérance.

La demande touristique en matière de **mobilités alternatives à la voiture individuelle est forte**, en particulier pour les visiteurs citadins habitués aux services de transport réguliers, fréquents et diffus sur leur territoire d'origine. L'offre du réseau de transport régional Mobigo fonctionne quant à elle principalement en période scolaire et selon des horaires/sens de circulation qui coïncident peu avec les flux touristiques. Ainsi, Baume-les-Messieurs, pôle touristique majeur du territoire d'ECLA, bénéficie d'une **accessibilité multimodale limitée** du fait de son éloignement de la ville-centre ; il en est de même pour les destinations phares extérieures telles que les cascades du Hérisson et les lacs du premier plateau jurassien.

Des **transports dédiés aux flux touristiques** ont été mis en place par le passé (bus à la demande par ECLA, navette touristique par Transarc) mais rapidement arrêtés en raison du faible nombre de passagers et du manque de rentabilité.

Le **tourisme d'itinérance**, qui emprunte notamment les voies vertes et véloroutes du territoire, est un secteur en fort développement ces dernières années.

III. Analyse des données climat-air-énergie du territoire

L'annexe 3 rassemble les données de l'état des lieux climat-air-énergie du PCAET d'ECLA, conformément au cadre de dépôt 2020 des PCAET de l'ADEME.

A] CONSOMMATION D'ÉNERGIE

a/ Consommation totale

En 2022, la consommation d'énergie finale sur le territoire d'ECLA est d'environ **856 GWh**.

Même si l'année 2020 ne peut être considérée comme représentative d'une année dite « normale » (confinement liée à l'épidémie de Covid-19), on observe une **diminution globale d'environ -17,1% de la consommation totale d'énergie entre 2008 et 2022**. L'évolution annuelle moyenne de la consommation totale d'énergie est de **-1,3%**.

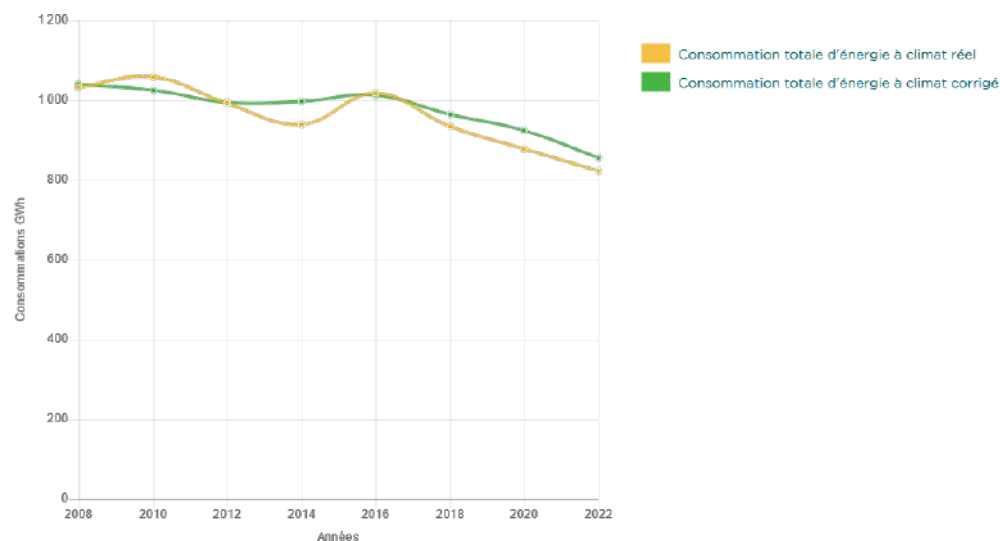
Le profil d'évolution de la consommation totale d'énergie sur ECLA est identique à celui observé sur la région Bourgogne Franche-Comté (-11,7%), qui marque toutefois une reprise à la hausse en 2022 ; la baisse de la consommation totale d'énergie est en revanche plus marquée sur le territoire d'ECLA par rapport au département du Jura (-7,0%).

b/ Consommation par habitant

En 2022, la consommation d'énergie finale sur le territoire d'ECLA est d'environ **25,0 MWh/habitant**.

En comparaison, la consommation d'énergie finale représente :

- 42,6 MWh/habitant dans le département du Jura ;
- 30,3 MWh/habitant en Région Bourgogne-Franche-Comté ;
- 37,5 MWh/habitant en France.



Evolution des consommations d'énergie à climat réel et à climat corrigé (2008-2022)

Source : ENEDIS - SICAE Est - SIEL Fourpéret - Atmo BFC

c/ Consommation par vecteur

La première énergie consommée sur le territoire est constituée des **produits pétroliers** (37,8%), qui représentent plus du tiers de la consommation finale. Cela traduit la **dépendance énergétique d'ECLA aux énergies fossiles** importées.

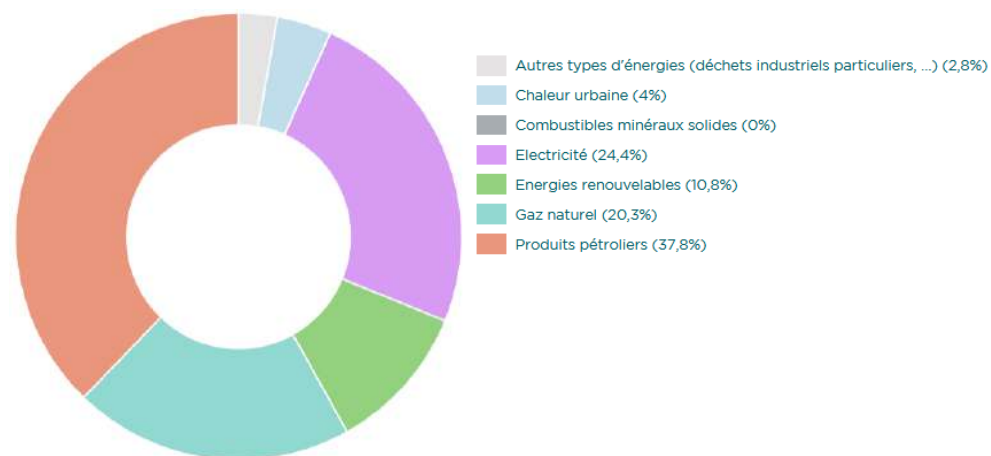
Un quart (24,4%) de l'énergie est consommée sous forme d'**électricité**. En France en 2022, l'électricité est principalement produite à partir de l'énergie nucléaire à 63%, de l'énergie hydraulique à 11%, du gaz à 10%, à 12,6% à partir du vent ou du soleil, à 0,6% à partir du charbon (*Source : RTE*). Ainsi, même si elles n'apparaissent pas directement dans le bilan de consommation d'énergie finale, **des énergies fossiles sont impliquées dans la consommation d'électricité du territoire**.

Le **gaz naturel** couvre 20,3% de la consommation d'énergie du territoire.

Les **énergies renouvelables** représentent 10,8% de l'énergie finale consommée sur le territoire, essentiellement sous forme de bois-énergie pour le chauffage résidentiel.

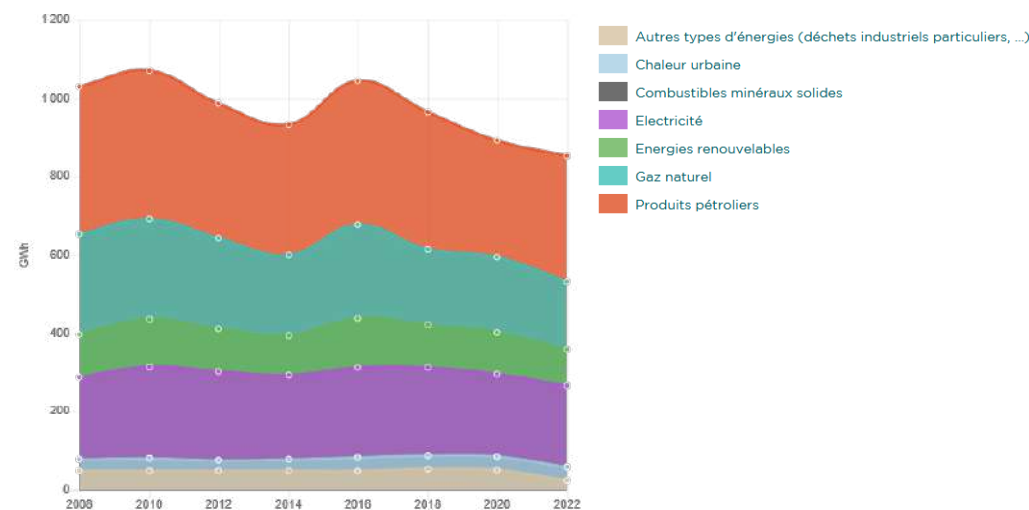
4,0% de la consommation est assurée par un réseau de **chaleur urbaine**, qui se déploie sur la commune de Lons-le-Saunier. Issue majoritairement de l'incinération d'ordures ménagères au niveau de l'Unité de Valorisation Énergétique (UVE) du CDTOM, cette chaleur est considérée comme partiellement renouvelable (environ 50% à ce jour).

Sur la période 2008-2022, les parts du gaz naturel et des produits pétroliers dans la consommation totale d'énergie sont en recul (respectivement -32,2% et -14,6%) ; les énergies renouvelables régressent (-16,1%) tandis que l'électricité stagne (-0,7%) et la chaleur urbaine augmente (+10,2%).



Consommations d'énergie par vecteur (climat réel) (2022)

Source : ATMO BFC - DREAL BFC - SDES - EACEI - ENEDIS - SICAE Est - SIEL Fourpéret - Enquête RICA - ADIB - GRDF - GRT - ORT FC



Evolution des consommations d'énergie par vecteur (climat réel) (2008-2022)

Source : EACEI, GRDF - GRT, DREAL BFC - ORT FC - SDES - ENEDIS - SICAE Est - SIEL Fourpéret - ATMO BFC - ADIB - DREAL BFC - SDES - Enquête RICA

d/ Consommation par secteur

En 2022, le premier poste de consommation d'énergie est le **bâtiment (résidentiel-tertiaire)**, qui représente 429,8 GWh, soit environ 50% de la consommation d'énergie finale du territoire (pour le chauffage essentiellement). En 2022, **40,1% de l'énergie utilisée par le résidentiel est composée de gaz de ville ou de fioul**. Une baisse est toutefois constatée entre 2008 et 2022 pour le chauffage au fioul (-60,7%) et le gaz naturel (-37,8%), au profit des énergies renouvelables (+8,1%), de la chaleur urbaine (+10,0%) et de l'électricité (+2,2%). La tendance globale traduit donc une **diminution progressive de la dépendance aux énergies fossiles au profit des énergies renouvelables pour le chauffage dans le secteur résidentiel**.

Cette tendance à la baisse de la consommation d'énergies fossiles est **également constatée dans le secteur tertiaire**, qui utilise pour moitié de l'électricité (49,3% de la consommation totale d'énergie en 2022).

Dans les deux secteurs, **l'utilisation de chaleur urbaine demeure faible** (10,5% dans le résidentiel, 3,2% dans le tertiaire).

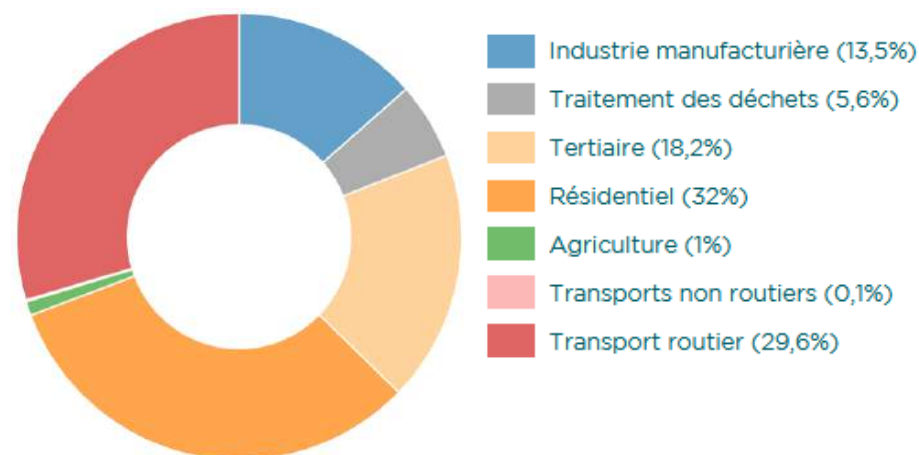
Le **transport routier** constitue le second secteur consommateur, avec 253,2 GWh, soit près d'un tiers des consommations, principalement pour le transport de personnes et de marchandises.

L'**industrie manufacturière** est le troisième secteur consommateur, avec 115,8 GWh, soit 13,5% des consommations.

La spécificité territoriale liée au **traitement des déchets** ressort également dans la consommation d'énergie finale (5,6%).

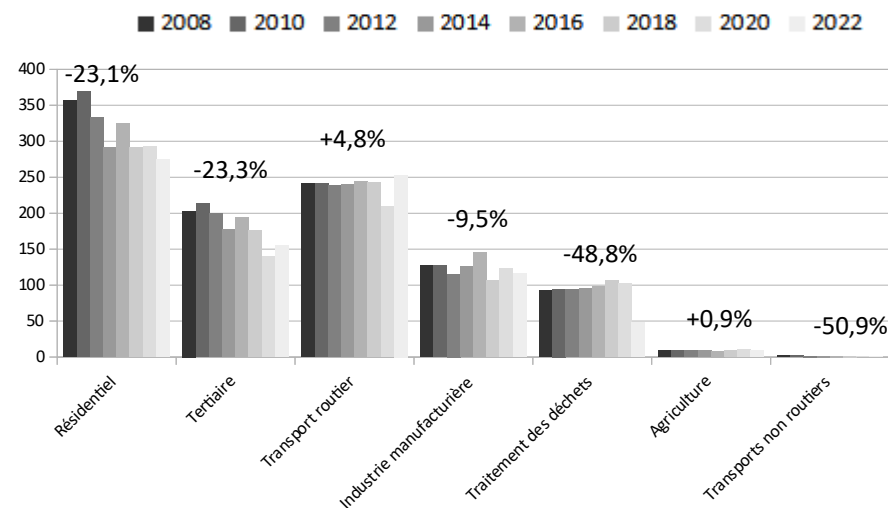
La consommation d'énergie pour **l'agriculture** est faible (8,6 GWh, 1,0%) et correspond à l'énergie mobilisée au moment des pics d'activité : déplacements, chauffage des bâtiments (serres, bâtiments d'élevage, séchage en grange, chambre froide si transformation...) et fonctionnement des machines agricoles.

Sur la période 2008-2022, les plus fortes baisses concernent les secteurs du **traitement des déchets** (-48,8%, justifiée par l'explosion d'un obus dans le four de l'UVE et l'arrêt d'activité pendant six mois), du **résidentiel** (-23,1%, en partie due à la rénovation thermique des logements), du **tertiaire** (-23,3%). Toutefois, ces baisses sont en partie compensées par la hausse de la consommation d'énergie dans le transport routier (+4,8%).



Consommations d'énergie par secteur (climat réel) (2022)

Source : Atmo BFC, ENEDIS, RTE, GRDF, GRT, SIEL Fourpéret, SICAE Est, SDES



Evolution des consommations d'énergie à climat réel par secteur (2008-2022)

Source : Atmo BFC

e/ Disparités locales

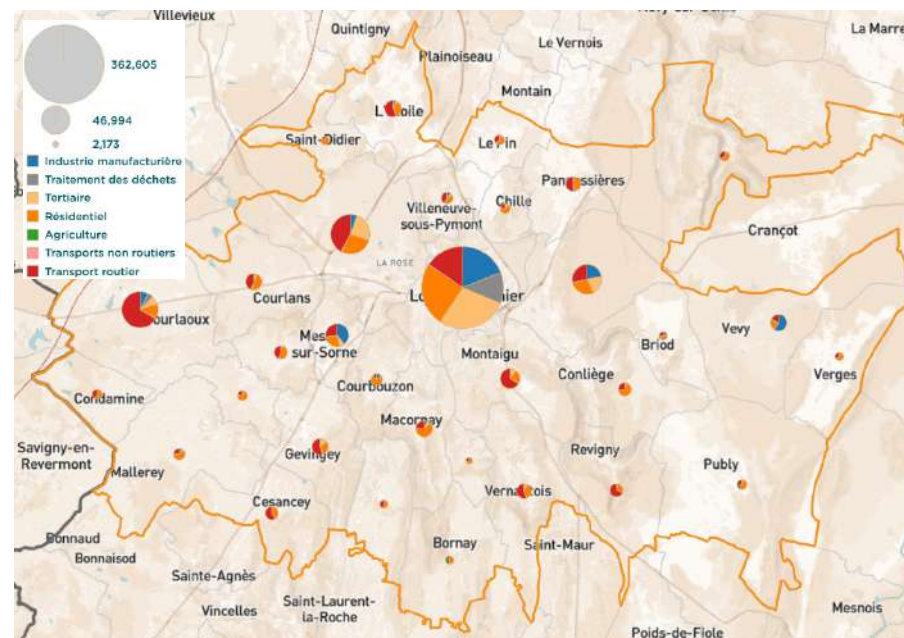
De par sa diversité, le territoire présente des profils de consommation d'énergie différents selon les communes. On peut distinguer une prédominance (50% ou plus de la consommation d'énergie sur la commune) :

- de la consommation liée au **transport** pour les communes traversées par des axes à forte circulation (Cesancey, Courlaoux, Geruge, Gevingey, L'Etoile, Montaigu, Pannessières, Revigny, Vernantois) ;
- de la consommation liée au secteur **résidentiel** pour la majorité des communes, et qui ne sont pas traversées par un axe passant (Baume-les-Messieurs, Bornay, Briod, Chille, Conliège, Courbouzon, Frébuans, Geruge, Le Pin, Macornay, Moiron, Publy, Saint-Didier, Trenal, Verges) ;
- de la consommation liée à l'**industrie** pour la commune rurale de Vevy du fait de la présence du site de production agroalimentaire Monts et Terroirs.

Certains profils particuliers peuvent être relevés au niveau des communes :

- l'**aire urbaine Lons-le-Saunier/Montmorot/Perrigny** représente 60,6% de la de la consommation d'énergie totale du territoire ;
- la ville-centre de **Lons-le-Saunier**, qui concentre 44,1% de la consommation d'énergie totale du territoire (pour la moitié de sa population), présente un **profil divisé** entre tertiaire (28,0%), résidentiel (25,2%), industries (19,1%), transport (15,4%) et traitement des déchets (12,2% de la consommation d'énergie sur la commune, 92,8% de la consommation d'énergie du territoire intercommunal liée à ce secteur) ;
- la consommation d'énergie liée aux **traitement des déchets** se démarque pour les communes de Lons-le-Saunier et Courlaoux en raison de la présence des centres départementaux de tri et de stockage des déchet.

Les parts des secteurs de l'industrie et du tertiaire sont plus ou moins importantes selon les types d'activités économiques présents sur les communes.



Consommations d'énergie par secteur (hors branche énergie) (2022)

Unité : GWh

Source : ENEDIS - GRDF - SICAE Est - SIEL Fourpéret - ATMO BFC - SDES

f/ Flux d'énergie vecteur source/secteur cible

Le secteur **transport** repose quasi-intégralement sur l'utilisation des **produits pétroliers** (99,4%). 0,2% du transport territorial s'effectue à partir d'énergie électrique.

Le secteur **résidentiel**, second poste de consommation d'énergie sur le territoire, repose sur un **bouquet d'énergie relativement diversifié**, dominé par le gaz naturel (30,4%), complété par les énergies renouvelables (24,8%) et l'électricité (24,6%), suivis par la chaleur urbaine (10,5%) et les produits pétroliers (9,7%) .

L'**agriculture** repose à 85,0% sur les produits pétroliers (chauffage au fioul de bâtiments, fonctionnement des engins agricoles).

L'**industrie** et le **tertiaire** sont principalement alimentés par l'**électricité**, secondairement par le gaz naturel.

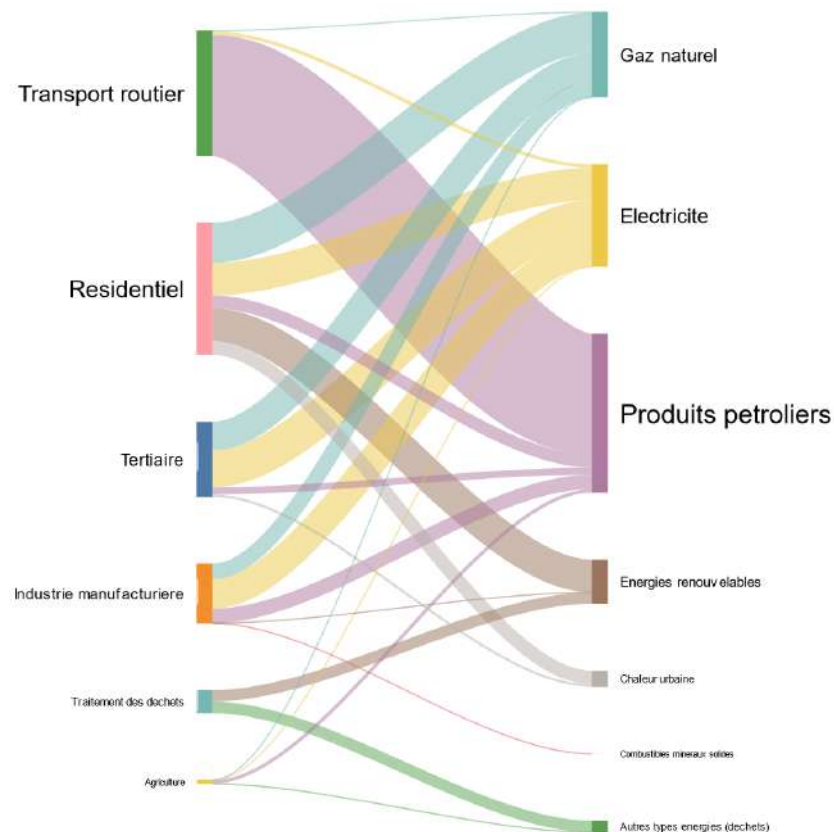
Le **traitement des déchets** repose pour moitié sur la **combustion des déchets**, pour moitié sur les **énergies renouvelables**.

g/ Facture énergétique

En 2022, la dépense énergétique totale du territoire d'ECLA s'élève à environ **109 M€, soit 3 186 €/habitant** (Source : FacETe). Une fois déduites les recettes liées aux productions locales d'énergie, la facture nette territoriale peut être ramenée à 101 M€ (dépenses « sortant » du territoire). Cette facture est majoritairement impactée par le transport routier (47 M€) et le résidentiel (31 M€).

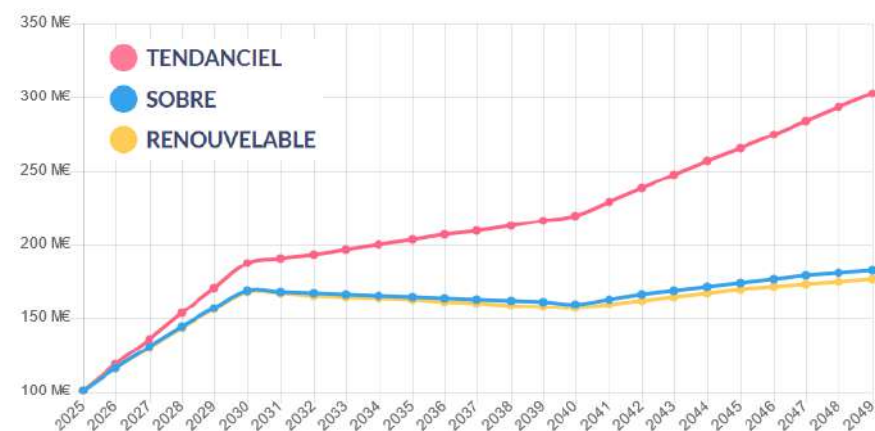
Les ménages ne payant pas directement la dépense énergétique des professionnels (même si une augmentation des prix de l'énergie a une répercussion sur le prix des produits et services commercialisés), la facture énergétique ramenée aux seuls secteurs du résidentiel et des transports de personnes représente **2 197 €/habitant**.

Selon un scénario tendanciel produit par l'outil FacETe, la facture nette pourrait s'élever à **187 M€ en 2030 et 303 M€ en 2050**. Les scénarios « sobre » (-2% de consommation d'énergie/an) et « renouvelable » (-2% de consommation d'énergie/an, +2% de production d'énergie/an) permettraient de limiter cette facture à environ 180 M€ en 2050.



Flux de consommation d'énergie finale (2022)

Source : Atmo BFC, SankeyMATIC



Modélisation de la facture énergétique territoriale par scénario

Source : Atmo BFC, INSEE, FacETe

h/ Potentiel de réduction

En cohérence avec les objectifs du SRADDET et le contexte local, le potentiel de réduction de la consommation totale d'énergie sur le territoire d'ECLA pourrait s'appuyer sur 2 piliers :

BÂTIMENT



Depuis 2022, la **nouvelle norme de construction neuve** (RE 2020) doit permettre de diminuer les consommations d'énergies du bâtiment (amélioration des performances énergétiques, analyse en cycle de vie, confort thermique d'été).

Toutefois, l'enjeu majeur se concentre sur la **rénovation du bâti existant** (en 2016, 57,7% des maisons individuelles et 63,4% des appartements datent d'avant 1974, date de la 1^{ère} réglementation thermique sur le bâtiment, et le taux de logement énergivore est de 59,3% en 2014). Les collectivités portent ainsi des projets de rénovation thermique (ex : GES COSEC par ECLA). L'amélioration de la performance et de l'utilisation des appareils de chauffage (59,9% de logements équipés de chaudières fuel/gaz en 2019) ainsi que la poursuite du développement des réseaux de chaleur urbains constituent également des leviers importants de réduction de la facture énergétique de ce secteur.

Un travail complémentaire devra être mené sur **l'économie par les usages** (sobriété) afin de réduire les consommations.

En parallèle, le développement du réseau de chaleur urbain à Lons-le-Saunier devrait s'accompagner d'une **réduction des consommations de gaz** sur le territoire lédonien.

TRANSPORT



Les **politiques publiques** en faveur des mobilités douces, le renforcement des réseaux de transports en commun, le développement de la mobilité électrique, du covoiturage, de l'autopartage et de la multimodalité sont autant de vecteurs pouvant concourir à la diminution du recours à la voiture individuelle (auto-solisme) et à la réduction des consommations d'énergies fossiles de ce secteur.

L'**évolution des motorisations** et la généralisation de **l'éco-conduite** auront également pour effet de faire baisser la facture énergétique liée au transport.

B] PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

a/ Production totale

En 2022, le territoire produit **99,5 GWh** d'énergie renouvelable (EnR), ce qui représente **12,1% de la consommation totale d'énergie**.

La production d'EnR a **augmenté de 4,4% entre 2010 et 2022**, soit une augmentation annuelle moyenne de **0,4%**.

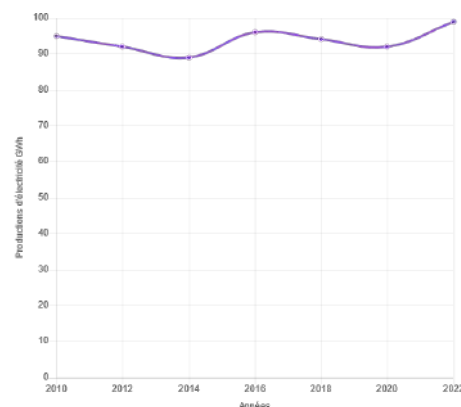
b/ Production par filière

La production d'EnR territoriale est issue en majorité (82,9%) du **bois-énergie** (68,4% pour le chauffage des ménages ; 14,6% dans les chaufferies et le réseau de chaleur urbain) et de la **valorisation des déchets** en chaleur et en électricité (14,5%). Ces résultats peuvent notamment s'expliquer par l'abondance de la ressource bois dans les forêts jurassiennes environnantes et au fait que le réseau de chaleur urbain est en partie alimenté en bois (25%) et en chaleur issue de l'incinérateur d'ordures ménagères (60%).

En 2022, la baisse significative mais temporaire de la production d'EnR issue de la valorisation des déchets est justifiée par l'explosion d'un obus dans le four de l'incinérateur du CDTOM qui a occasionné un arrêt d'activité pendant six mois.

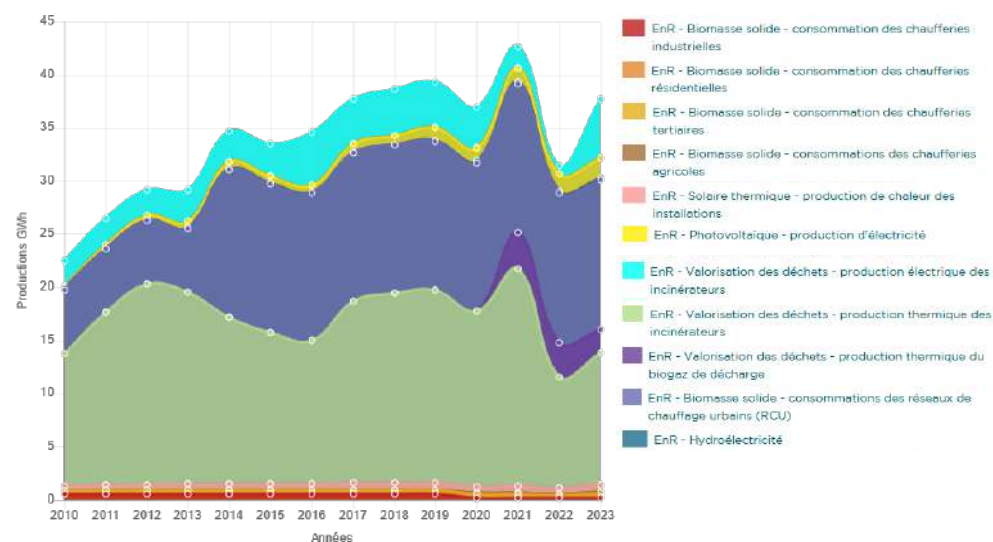
L'énergie issue de la valorisation des déchets est à ce jour considérée à 50% comme renouvelable (ratio moyen entre les déchets « biologiques » et « fossiles » retrouvés dans l'incinérateur). A l'avenir, avec l'amélioration attendue du tri des déchets et du compostage des biodéchets, ce ratio devrait évoluer en faveur du « fossile » (en relatif), tout en permettant à la quantité de déchets de diminuer (en absolu).

Le développement des EnR sur les dernières années concerne en premier lieu le photovoltaïque, puis le bois-énergie au niveau du réseau de chauffage urbain, dont la production a plus que doublé entre 2010 et 2022 (de 6 à 14 GWh).



Evolution des productions totales d'EnR (dont bois des ménages) (2010-2022)

Source : Production et traitement Atmo BFC - sources variées



Evolution des productions totales d'EnR par filière (hors bois des ménages) (2010-2023)

Source : FIBOIS, ODRE, SDES, OBSERV'ER - Traitement par Atmo BFC

c/ Production par type d'énergie

Production d'électricité renouvelable

En mettant de côté l'année 2022, particulière pour le CDTOM, le profil de production du territoire est relativement atypique du fait de la prédominance de l'électricité issue de la **valorisation des déchets** (71,7% en 2023), suivi de l'électricité **photovoltaïque** (25,8%) dont la montée en puissance est **significative depuis 2010**, enfin de l'**hydroélectricité** (2,6%).

En 2022, 1,3% de la consommation totale en électricité était issue de production d'électricité renouvelable (2,5 % en 2020 ; 1,8% en moyenne sur la période 2010-2022).

Valorisation des déchets

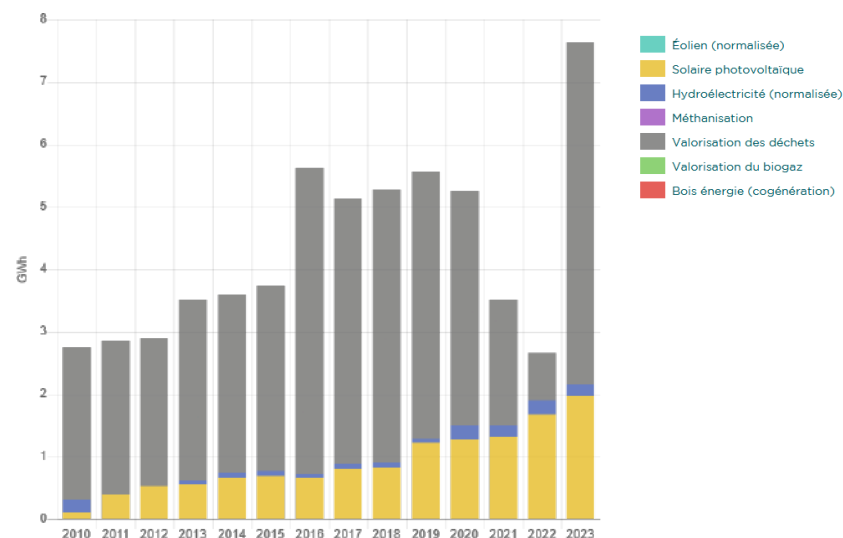
À l'exception de l'année 2022, c'est le principal mode de production d'électricité « renouvelable » du territoire (0,8 GWh en 2022 mais 5,5 GWh en 2023).

L'usine d'incinération des ordures ménagères du SYDOM du Jura génère de la chaleur dont une partie permet la production de vapeur, ensuite convertie en électricité grâce à une turbine. Cette électricité est intégralement revendue et alimente le réseau. Un changement de turbo-alternateur justifie la baisse de la production d'électricité observée en 2021. En 2022, du fait de l'arrêt d'activité du four pendant six mois pour réparation suite à l'explosion d'un obus, seuls 1 531 MWh d'électricité ont été produits par l'incinération des déchets et vendus à EDF (Source : SYDOM du Jura - Rapport annuel 2022).

Solaire photovoltaïque

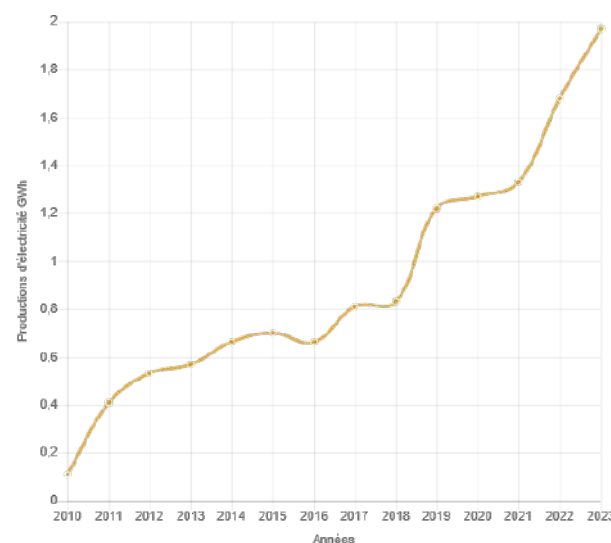
En 2022, la production d'électricité **photovoltaïque**, dont la part a été **multipliée par 14,8 entre 2010 et 2022**, contribue à 63,1% de la production d'électricité renouvelable (1,7 GWh en 2022 puis 2,0 GWh en 2023 représentant 25,8%). Ce taux est particulièrement élevé en 2022 du fait de l'arrêt pendant 6 mois de la valorisation des déchets en électricité.

45,8% de la puissance installée correspond à des installations de particuliers, 54,2% à des installations de professionnels de moins de 500 kWc. Aucune



Production normalisée d'électricité renouvelable par filière (2010-2023)

Source : FIBOIS, ODRE, SDES, OBSERV'ER - Traitement par Atmo BFC



Evolution des productions d'électricité par le solaire photovoltaïque (2010-2023)

Source : FIBOIS, ODRE, SDES, OBSERV'ER - Traitement par Atmo BFC

Depuis cette date, **plusieurs centrales photovoltaïques (PV) d'importance** ont été implantées ou sont en cours d'implantation sur le territoire, qui pour certaines franchissent ce seuil :

- D'autres sont à ce jour en projet :

- 8 zones d'accélération des énergies renouvelables (ZAER) ont fait l'objet d'une délibération par les communes de Briod (1 ZAER PV sur toiture), Cesancey (1 ZAER PV sur ombrière), Perrigny (4 ZAER PV sur toiture ou ombrière) et Saint-Didier (2 ZAER PV au sol au niveau de parcs de jeux).

2 installations de production hydroélectrique sont recensées sur le territoire
(Source : DDT 39) :

- Gérée par des particuliers, ces installations présentent de fortes variations annuelles de production (0,2 GWh en 2022, soit 0,2% de la production d'électricité renouvelable).



A photograph of a traditional French house with a red-tiled roof and a small bridge over a stream. The house is surrounded by lush greenery and trees. The bridge is made of stone and has a small wooden railing. The stream is in the foreground, and the house is in the background. The sky is blue and clear.

Moulin Guyon à Messia-sur-Sorne

33

Production de chaleur renouvelable

Bois-énergie

La chaleur renouvelable produite sur le territoire provient principalement de la **ressource bois** (82,5 GWh en 2022, soit 85,2% de la production de chaleur renouvelable).

Le bois constitue une ressource locale et est utilisé aussi bien en chauffage individuel que collectif :

- 68,0 GWh de chaleur produite par le bois des ménages ;
- 0,5 GWh de chaleur utilisée en chaufferie ;
- 14,0 GWh de chaleur distribué dans les réseaux urbains.

Valorisation des déchets

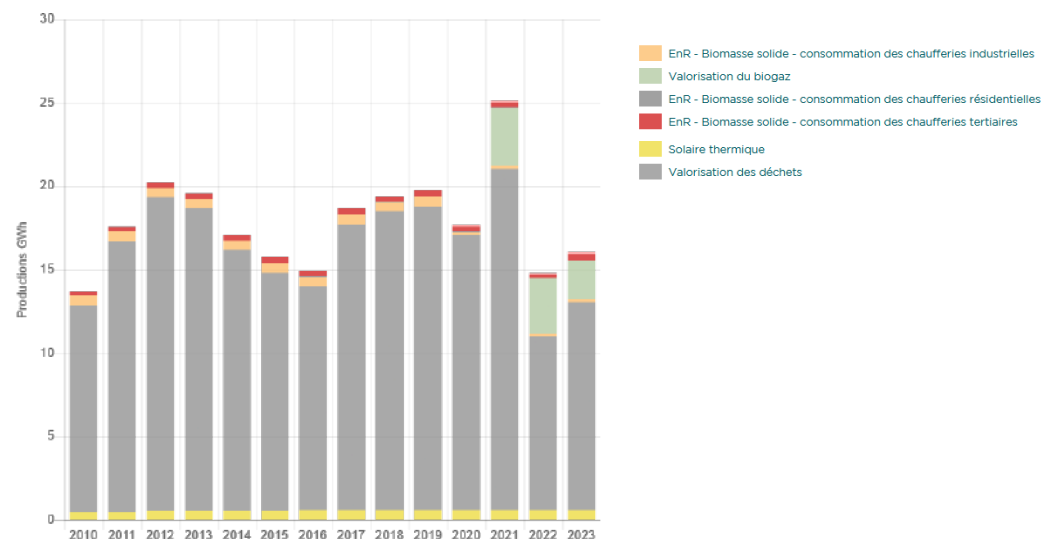
D'après OPTeER, la **valorisation des déchets** sous forme de chaleur, prioritaire sur la production d'électricité, contribue à hauteur de 10,4 GWh en 2022, soit 10,7% de la chaleur renouvelable totale.

L'usine d'incinération des ordures ménagères du SYDOM du Jura génère en effet de la chaleur qui est partiellement réutilisée sous cette forme. À noter, le rapport annuel 2022 du SYDOM fait état de 20,8 GWh de chaleur produits par l'incinération des déchets et injectés dans le réseau urbain de Lons-le-Saunier (13,3 GWh) ou auto-consommés pour le chauffage du CDTOM (7,5 GWh) (*Source : SYDOM du Jura - Rapport annuel 2022*).

La baisse sensible constatée en 2022 est justifiée par l'explosion d'un obus dans le four de l'incinérateur du CDTOM qui a occasionné un arrêt d'activité pendant six mois. En 2023, la diminution observée est quant à elle liée à une baisse de la demande du RCU.

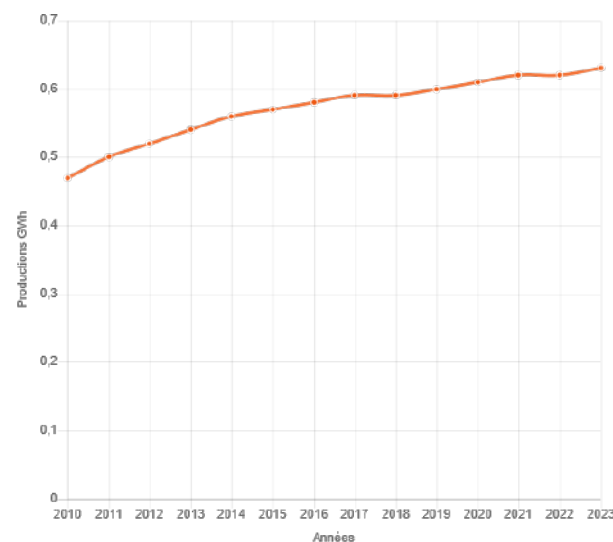
Solaire thermique

La production de chaleur par solaire thermique, qui représente 0,6% de la chaleur renouvelable en 2022, a augmenté de 31,6% entre 2010 et 2022.



Evolution des productions thermiques renouvelables par filière (hors bois des ménages) (2010-2023)

Source : FIBOIS, ODRE, SDES, OBSERV'ER - Traitement par Atmo BFC



Evolution de la production de chaleur - Solaire thermique (2010-2023)

Source : SDES, OBSERV'ER - Traitement par Atmo BFC

Biogaz

Depuis 2016, le Centre de stockage des déchets du Jura (CSJ) du SYDOM, situé de Courlaoux, valorise sur site le biogaz issu de la fermentation des déchets sous forme de chaleur, avec un rendement de 97,5% sur les 1 138 222 m³ de biogaz captés en 2022 (*Source : SYDOM du Jura - Rapport annuel 2022*). La chaleur produite par brûlage du biogaz est utilisée pour le traitement des lixiviats par évapo-concentration.

Géothermie

D'après la base de données Opteer, aucune donnée n'est recensée sur le territoire pour la production de chaleur renouvelable par géothermie, même si certains particuliers ont fait ce choix pour le chauffage de leur habitation.

d/ Potentiel de développement des EnR

En cohérence avec les objectifs du SRADDET et le contexte local, le potentiel de développement des EnR sur le territoire d'ECLA pourrait s'appuyer sur 6 piliers :

BOIS-ÉNERGIE



La surface forestière du territoire et les volumes de bois extractibles ne permettraient pas d'assurer le développement de la filière bois-énergie tout en assurant une gestion durable de ces espaces.

Une **gestion à l'échelle du Pays Lédonien ou en lien avec la Bresse** paraîtrait plus pertinente pour renforcer la production.

Le **renforcement de la filière économique bois** permettrait d'assurer les moyens humains et techniques d'entretien et d'exploitation durables de la forêt.

SOLAIRE THERMIQUE ET PHOTOVOLTAÏQUE



Le **potentiel de développement est important** dans ces deux filières, notamment pour la pose de **panneaux en toiture de bâtiments** (hangars, bâtiments publics, ombrières sur parking, habitations des particuliers...).

Des **initiatives citoyennes** voient le jour sur le modèle des centrales villageoises et en réaction au rejet de projets de parcs de grande ampleur.

La pose de panneaux solaires au sol, consommatrice d'espaces, **ne devra pas se faire au détriment des surfaces agricoles, sylvicoles et des espaces naturels**. Des opportunités pourraient voir le jour sur des friches industrielles ou des sites déjà artificialisés.

Un rapprochement avec les gestionnaires de réseaux électriques (RTE et Enedis) devra se faire pour définir au cas par cas les besoins et **anticiper le cas échéant un renforcement des réseaux et de leur capacité**.

ÉOLIEN



En cohérence avec le SRE BFC, un potentiel de déploiement existe sur le territoire, ce qui a d'ores et déjà incité des développeurs à démarcher les communes pour engager des réflexions et des études.

Toutefois, **la totalité des projets a été abandonnée** (volonté de préserver les paysages/ l'attrait touristique du territoire, rejet exprimé par la population, portage à partir de capitaux étrangers sans retombées pour le territoire...).

Le développement de l'éolien est en outre contraint par certaines restrictions réglementaires.

MÉTHANISATION



Le type d'installation envisagé, son dimensionnement et l'implication des acteurs locaux constituent des points cruciaux pour assurer la **viabilité des unités de méthanisation**.

Une **étude du potentiel local** a été initiée par ENGIE en vue de développer une unité avec injection dans le réseau de gaz présent sur le territoire (point de vigilance : coût environnemental du transport des déchets depuis des zones éloignées).

Dans le secteur agricole, la question de la **rentabilité économique d'unités individuelles** (avec co-génération) doit être étudiée, car elles peuvent permettre une meilleure gestion des effluents.

Le **développement du gaz vert** (valorisation du gisement méthanisable dans le réseau existant, déploiement de stations Gaz Naturel Véhicule) constitue une opportunité de **décarboner la mobilité**.

HYDROÉLECTRICITÉ



La filière hydroélectricité présente un potentiel sur les rivières de la Vallière et de la Sorne, à l'image de ce qui a pu exister au XX^e siècle avec l'implantation de plusieurs moulins. Cependant, le gabarit des cours d'eau limiterait ce développement à des **projets individuels de puissance modeste**.

Par ailleurs, l'enjeu de **continuité écologique** des cours d'eau peut localement constituer un frein à l'implantation ou à la remise en état de seuils ou autres aménagements.

VALORISATION DES DÉCHETS



Les politiques actuelles visant prioritairement une diminution des quantités de déchets produits, le potentiel de développement sera limité à **l'amélioration de l'efficacité des technologies de récupération de l'énergie de l'incinération**.

e/ Potentiel disponible d'énergie de récupération et de stockage énergétique

La présence d'une usine d'incinération et d'un réseau de chaleur urbain sur le territoire constitue un atout en matière d'énergie de récupération. Le développement des réseaux et les innovations techniques constituent ainsi un potentiel d'optimisation de récupération de la chaleur fatale.

Ainsi, à horizon trois ans (travaux échelonnés sur les années 2025-2026-2027), les 12 km qui composent le réseau de chaleur de Lons-le-Saunier seront rallongés d'environ 8,5 km, permettant de raccorder 57 bâtiments supplémentaires, soit 700 logements ainsi que l'hôpital et de nombreux bâtiments publics. En outre, le passage du réseau de chaleur historique de la vapeur haute pression/haute température à la chaleur basse pression/basse température permettra une **valorisation supplémentaire d'énergie fatale de l'UVE du CDTOM**. Au plus tard au 01/01/2027, 3 MW de chaleur seront ainsi produits en plus par l'UVE, venant s'ajouter aux 5 MW actuels, sans augmenter le volume de déchets incinérés. Le redimensionnement du RCU permettra à terme de véhiculer 11 MW. Cette opération aura notamment pour conséquence positive d'**augmenter la souveraineté énergétique du territoire** par une diminution de 14% des consommations de gaz sur le territoire lédonien.

La typologie des usines du secteur ne permet pas d'identifier un gisement spécifique de récupération de la chaleur fatale à grande échelle, si ce n'est une valorisation en interne.

Le développement de la mobilité électrique constitue un potentiel de stockage de l'énergie, en lien notamment avec le développement de bornes de recharge bidirectionnelles, appelées V2G (Vehicle-to-Grid), qui transforment les voitures électriques en véritables batteries mobiles.

C] RÉSEAUX DE DISTRIBUTION ET DE TRANSPORT D'ÉNERGIE

a/ Réseaux existants

Réseaux d'électricité

Le territoire est desservi par un **réseau de transport d'électricité** géré par RTE.

L'ensemble du territoire intercommunal est alimenté à partir de **2 postes source**, qui assurent la transformation du courant haute tension (transport) en basse ou moyenne tension (distribution) :

- PYMONT (225 kV, commune de Villeneuve-sous-Pymont),
- LA SAISSE (63 kV, commune de Pont-de-Poitte).

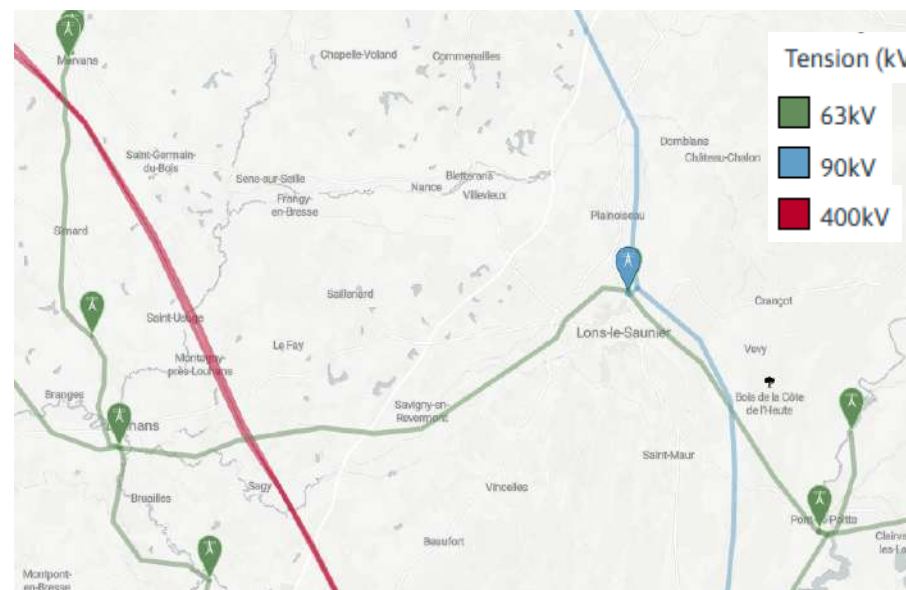
Nom du poste	Production EnR en service	Puissance des projets EnR en développement	Capacité d'accueil réservée aux EnR au titre du S3REnR
LONS-LE-SAUNIER	6,5 MW	8,9 MW	10,0 MW
LA SAISSE	4,1 MW	3,6 MW	5,0 MW

État des lieux des productions et capacités réservées EnR

Source : S3REnR BFC 2022, Caparéseau

D'après le S3REnR BFC en cours, la **puissance EnR déjà raccordée ou en file d'attente aux deux postes sources était en 2022 de 7,2 MW** et la **capacité d'accueil réservée HTA disponible s'élevait à 35 MW**. La zone Dole-Mâcon à laquelle est rattaché le territoire d'ECLA ne faisait pas l'objet de projets d'investissements spécifiques EnR sur les réseaux de transport et de distribution d'électricité (projets en prospection ou instruction/études (éolien essentiellement), raccordement temporisé du gisement depuis le poste de Champagnole). Le portail Caparéseau, porté par RTE, fournit des données de raccordement actualisées.

Lancée début 2025, la révision du S3REnR BFC permettra de dégager des capacités de raccordement supplémentaires pour la production EnR.



Postes et lignes aériennes électriques de transport de l'électricité (2024)

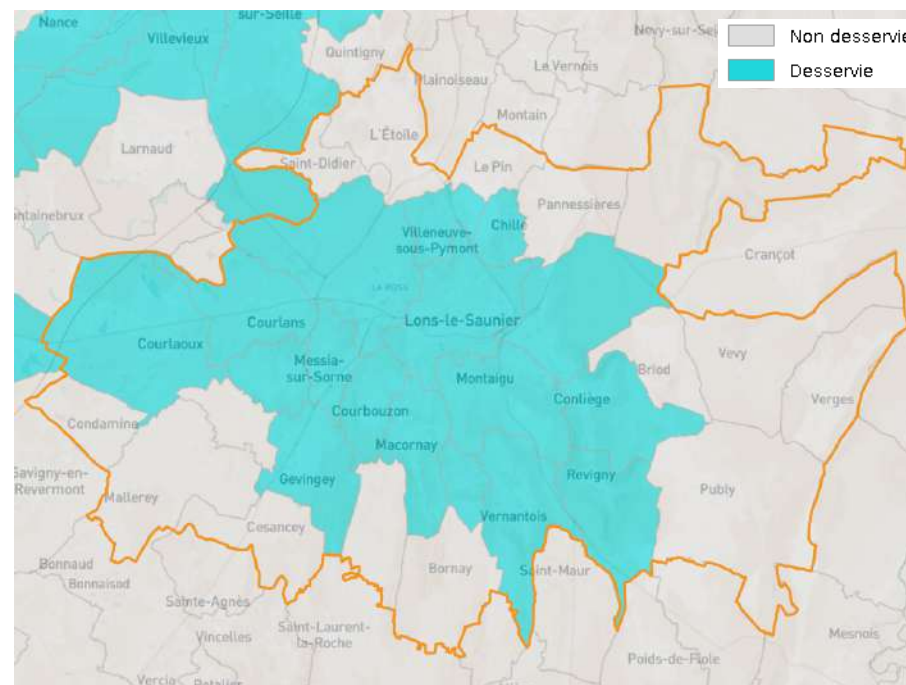
Source : Open Data Réseaux Énergies

Les **réseaux publics de distribution d'électricité** à basse et moyenne tension sont la propriété des communes qui ont transféré leur compétence au Syndicat mixte d'énergies, d'équipements et de e-communication (SIDEK) du Jura ; le SIDEK en confie l'exploitation à Enedis par le biais d'un contrat de concession.

Réseaux de gaz naturel

Le territoire est desservi par un **réseau de transport de gaz** géré par GRTgaz.

Les **réseaux publics de distribution de gaz** à basse et moyenne pression sont la propriété des communes (17 concernées) qui pour certaines ont transféré leur compétence au SIDEK du Jura ; le SIDEK en confie l'exploitation au distributeur national GrDF par le biais d'un contrat de concession.



Communes desservies par un réseau de gaz naturel (2022)

Source : GRDF

Réseaux de chaleur

Il existe **2 réseaux de chaleur** sur le territoire :

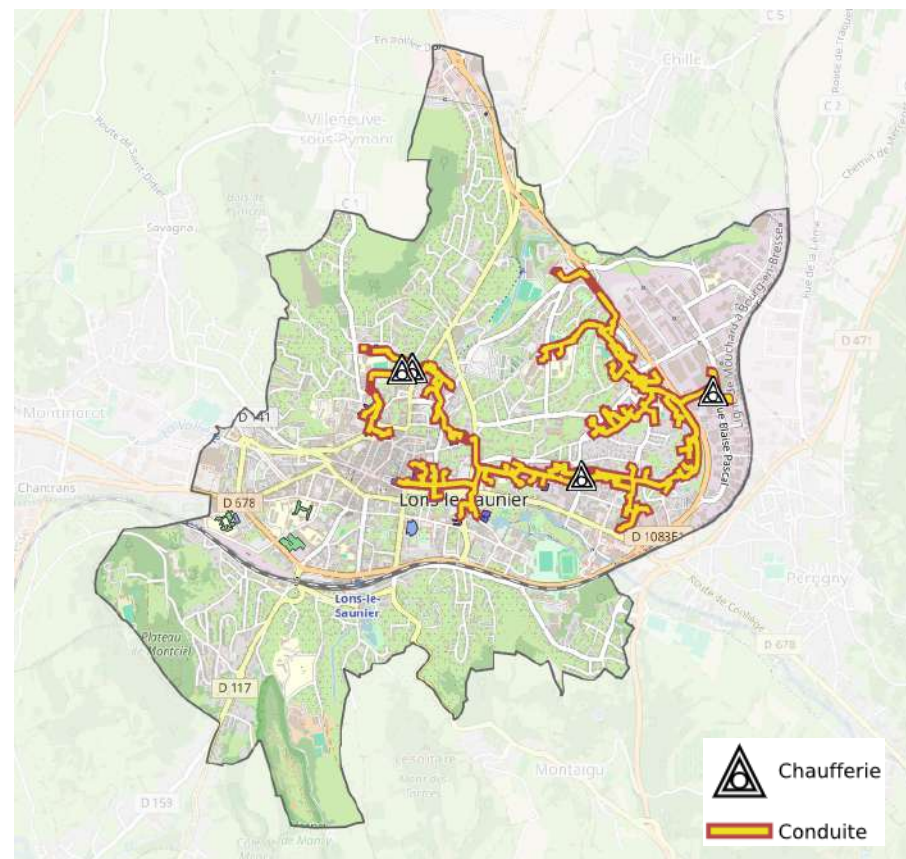
Lons-le-Saunier

Le **premier réseau de chaleur** a été déployé sur la Ville de Lons-le-Saunier en 1969 pour alimenter en chaleur et en eau chaude sanitaire la nouvelle zone résidentielle de la Marjorie située à l'Est de la commune. Depuis, le réseau a fait l'objet de **plusieurs phases d'extension et de modernisation** dont les principales sont les suivantes :

- En 1996, le raccordement de la chaufferie centrale (située dans la zone industrielle de Lons-Perrigny) à l'usine de traitement des déchets du SYDOM est une condition préalable à son implantation sur la commune. L'énergie fatale issue de l'incinération des ordures ménagères représente alors 75% de la chaleur vendue sur le réseau. La puissance de l'échangeur est de 5 MW.
- En 2008, le centre nautique Aquarel nouvellement créé est raccordé au réseau de chaleur.
- En 2013, la modernisation de la chaufferie centrale permet de remplacer le fioul lourd par une chaudière biomasse de 3 MW et une chaudière gaz de 7 MW. Une chaudière complémentaire au fioul de 4 MW est adaptée au fioul domestique pour assurer les besoins en cas de pointe de froid ou de défaut d'une des deux autres chaudières. Le réseau est étendu jusqu'au centre ville et permet de raccorder 19 équipements dont la nouvelle mairie, le centre social, la nouvelle médiathèque, le théâtre, etc. Pour couvrir l'ensemble des besoins, une chaufferie complémentaire au gaz de 6 MW est rénovée au quartier des Mouillères.

Un **deuxième réseau de chaleur** a été créé en 2009 au centre ville de Lons-le-Saunier dans la rue Anne Frank. Il comprend une chaufferie biomasse d'une puissance nominale de 2 MW, qui produit de la chaleur distribuée *via* un réseau de 1 400 mètres sur 9 sous-stations. 10 bâtiments sont alimentés par ce réseau, dont le lycée Jean Michel, le centre hospitalier, l'Office public de l'habitat et les musées.

L'**interconnexion des deux réseaux**, ainsi que la construction d'une chaufferie gaz de 5 MW à proximité de la chaufferie bois de 2 MW, a été réalisée en 2019.



Réseau de chaleur urbain de Lons-le-Saunier (2024)

Source : Ville de Lons-le-Saunier

En 2024, le réseau de chaleur urbain (RCU) dans sa globalité permet d'alimenter en chauffage et eau chaude sanitaire environ 3 500 équivalents logements répartis sur 85 sous-stations, sur les quartiers de la Marjorie et des Mouillères essentiellement. L'énergie (**36 GWh par an**) y est produite pour **60% par l'unité de valorisation énergétique du SYDOM et pour 25% par deux chaudières biomasse (85% d'EnR) ; les 15% restants sont fournis par le gaz et une chaudière fioul qui fonctionne en secours** (installation qui nécessite des investissements pour la mise en conformité des Valeurs Limites d'Émissions).

Trenal

En 2010, la commune a rénové le bâtiment de la mairie au niveau BBC et installé une chaudière à granulés-bois de 50 kW qui assure le chauffage des bureaux et, *via* un réseau de chaleur, de l'école-garderie ainsi que deux logements situés à proximité.

b/ Potentiel de développement

En cohérence avec les objectifs du SRADDET et le contexte local, le potentiel de développement des réseaux d'énergie sur le territoire d'ECLA pourrait s'appuyer sur 3 piliers :

ÉLECTRICITÉ



Le réseau électrique actuel pourra supporter de nouveaux branchements liés à la création de logements ou d'entreprises et permettra d'absorber la production d'électricité renouvelable de projets de faible puissance (particuliers).

Concernant le développement de nouvelles infrastructures de production et de distribution (projets de développement d'EnR, bornes de recharge électrique...), un rapprochement avec les gestionnaires de réseaux électriques (RTE et Enedis) devra se faire pour définir au cas par cas les besoins et **anticiper le cas échéant un renforcement des réseaux et de leur capacité** dans la cadre de la révision du S3REnR.

GAZ



Le réseau de gaz actuel pourra supporter le branchement de nouveaux abonnés sur les secteurs déjà équipés.

L'injection de biogaz dans le réseau existant est déjà possible au niveau du gazoduc principal sur le secteur de Courlaoux. Elle pourrait être envisagée dans le cadre de la **réflexion en cours sur le développement d'une unité de méthanisation** sur le territoire d'ECLA.

CHALEUR



A horizon 3 ans (travaux échelonnés sur les années 2025-2026-2027), les 12 km qui composent le réseau de chaleur de Lons-le-Saunier seront **rallongés d'environ 8 km**, permettant de raccorder 57 bâtiments supplémentaires, soit 700 logements ainsi que l'hôpital et de nombreux bâtiments publics.

Au regard de la consommation de chaleur dans les principaux bourgs-centres du territoire, **des réseaux de chaleur pourraient être envisagés**. Ils pourraient permettre d'alimenter plusieurs bâtiments énergivores proches les uns des autres (bâtiments publics par exemple).

D] ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Les données citées dans cette partie correspondent aux **émissions de GES directes du territoire** : énergies fossiles brûlées sur le territoire (carburant, gaz, fioul...), émissions non liées à l'énergie (méthane et protoxyde d'azote de l'agriculture, fluides frigorigènes), émissions indirectes liées à la fabrication de l'électricité consommée sur le territoire.

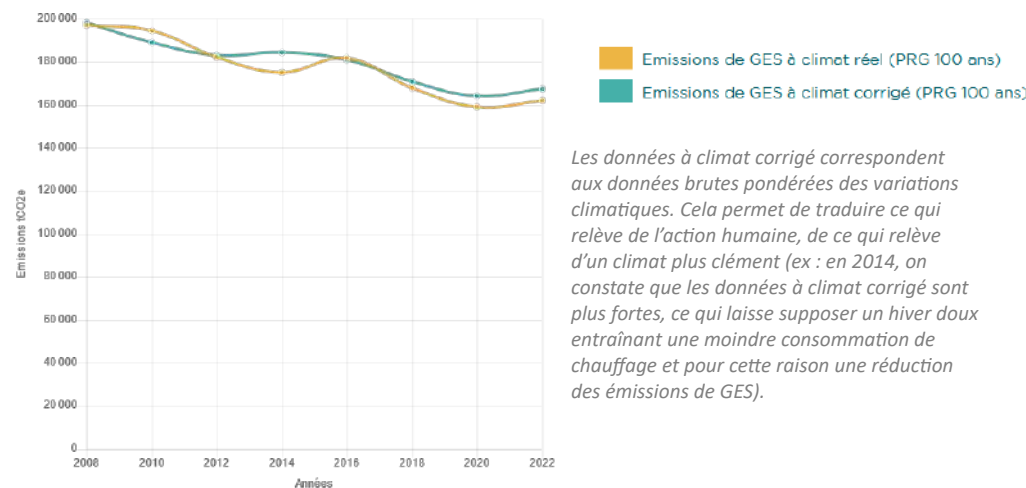
Les **émissions indirectes** liées à l'alimentation et aux biens de consommation (équipements, appareils électroniques, vêtements...), réalisées en dehors du territoire (déplacements à l'extérieur du territoire, voyages...), ainsi que les dépenses publiques liées au fonctionnement des services et institutions publics (administration, défense, enseignement, santé, infrastructures...), quantifiées dans l'**empreinte carbone**, ne sont ici pas comptabilisées.

Les émissions de GES sont exprimées en **tonnes de dioxyde de carbone équivalent (tCO₂e)** en utilisant le **pouvoir de réchauffement global (PRG)** de chaque gaz. Le PRG décrit la puissance radiative d'un gaz en tenant compte de la durée pendant laquelle il reste actif dans l'atmosphère.

a/ Émissions totales

En 2022, les émissions de GES sur le territoire d'ECLA s'élevaient à **161 961 tCO₂e** (99,6% de dioxyde de carbone (CO₂), 0,4% de méthane (CH₄), 0,02% de protoxyde d'azote (N₂O)).

L'année 2020, marquée par une forte diminution, ne peut être considérée comme représentative d'une année dite « normale » (confinement lié à l'épidémie de Covid-19), et une légère remontée des émissions est observée en 2022. Toutefois, on observe une **diminution globale progressive de -17,8% des émissions de GES entre 2008 et 2022**. L'évolution annuelle moyenne des émissions de GES est de **-1,4%**. Le profil d'évolution des émissions totales sur ECLA est identique à celui observé sur le département du Jura et la région Bourgogne Franche-Comté.



Évolution des émissions de GES à climat réel et corrigé (2008-2022)

Source : Atmo BFC

Gaz à effet de serre	Durée du séjour dans l'atmosphère	PRG (100 ans)
H ₂ O	Quelques jours	
CO ₂	> 1000 ans	1
CH ₄	12 ans	28
N ₂ O	114 ans	265
Gaz fluorés	> 1000 ans	138 à 23500

Pouvoir de réchauffement des principaux GES

Source : Ademe

b/ Émissions par habitant

En 2022, les émissions de GES sur le territoire d'ECLA s'élevaient à environ **4,7 tCO₂e/ habitant**.

Par comparaison avec les niveaux d'émissions de GES aux différentes échelles territoriales, le territoire d'ECLA paraît **relativement sobre**. Toutefois, les données présentées ne prennent en compte que les rejets émis depuis le territoire (approche cadastrale), alors que l'agglomération tire bénéfice d'émissions émises sur d'autres territoires pour la production d'énergie, de biens et de matériaux qui sont importés et consommés sur ECLA.

L'écart ECLA/département peut s'expliquer par l'**absence d'industries lourdes** sur ECLA, alors que les émissions départementales prennent en compte le site chimique de Tavaux.

L'écart ECLA/région peut s'expliquer par plusieurs spécificités du territoire intercommunal :

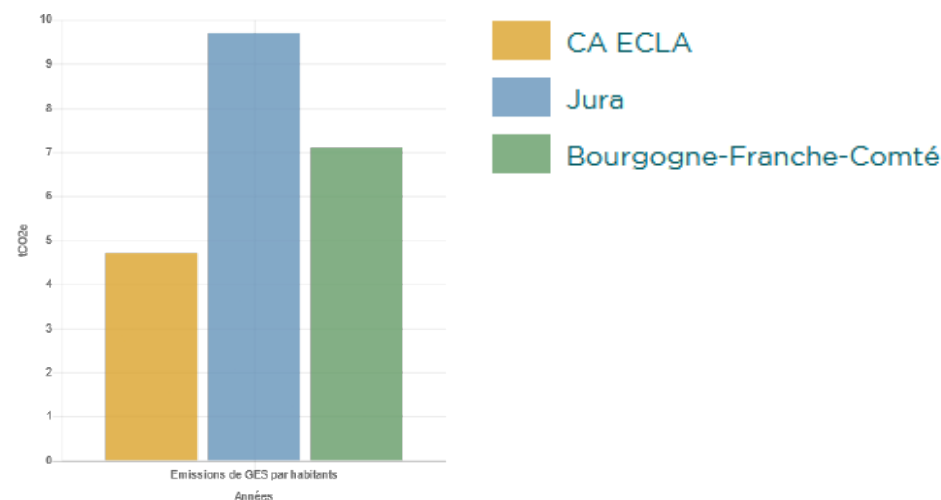
- une agriculture fortement orientée vers l'élevage extensif (filière AOP Comté), avec peu de cultures nécessitant de grandes quantités d'intrants ;
- un **secteur viticole peu développé** (essentiellement concentré sur les zones de L'Étoile et Conliège/Montaigu), comparativement aux intercommunalités voisines et aux vignobles bourguignons ;
- une forte **concentration d'administrations** sur la ville-centre de Lons-le-Saunier (collectivités, services de l'État, sièges administratifs).

c/ Émissions par secteur

La répartition des émissions de GES fait ressortir 3 secteurs principaux :

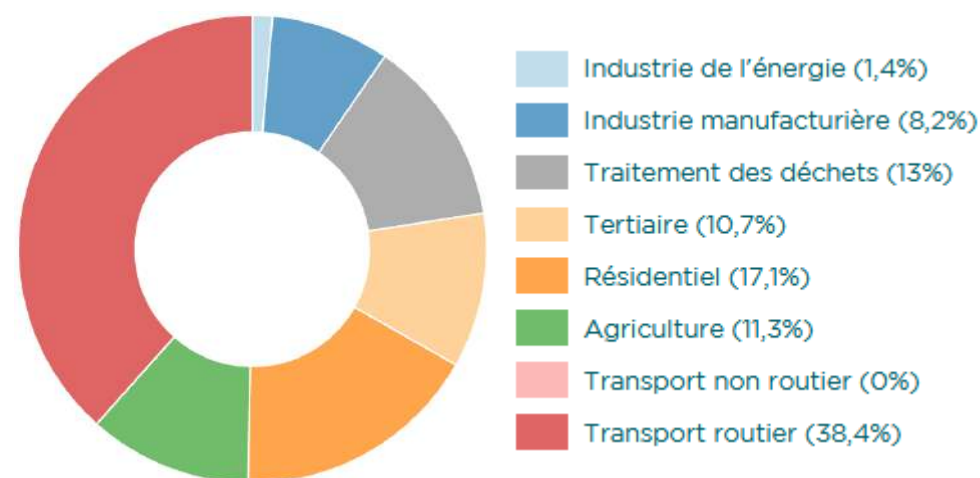
- le **transport** : 38,4%
- le **bâtiment** (résidentiel + tertiaire) : 27,8 %
- les **activités économiques** (agriculture + industries) : 20,9 %

Les émissions de GES du transport routier sont en 2022 de 62 210 tCO₂e par an (baisse exceptionnelle à 51 852 tCO₂e en 2020). En 2022, 98,8% des émissions de GES liées au transport correspondent à du CO₂. Une des spécificités du territoire tient à la traversée du territoire sur sa frange Ouest (commune de Courlaoux) par l'autoroute A 39 qui **alourdit le bilan des émissions liées au transport routier**.



Émissions de GES par habitant (2022)

Source : Atmo BFC - INSEE



Émissions de GES par secteur (2022)

Source : Atmo BFC

Une autre particularité tient à l'**importance des émissions liées au traitement des déchets**, qui représentent 13,0% des émissions totales. Cela s'explique par la présence sur le territoire du Centre départemental de tri des ordures ménagères (CDTOM), comprenant une usine d'incinération (ordures ménagères) et du Centre de stockage des déchets du Jura (CSJ) accueillant les déchets des ménages du département (encombrants de déchetterie, refus de tri).

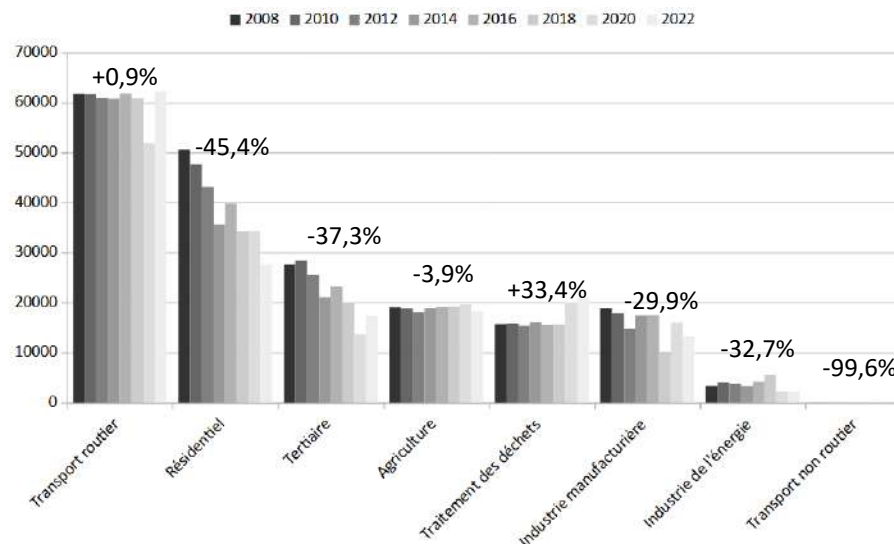
Sur la période 2008-2022, l'analyse par secteur permet de relever des disparités importantes en terme d'évolution :

- -45,4% pour le résidentiel et -37,3% pour le tertiaire : ces résultats sont à relier aux efforts réalisés sur les bâtiments en termes de **rénovation énergétique** soutenus par les politiques nationales (éco-prêt à taux zéro, aides, crédits d'impôts...) et les initiatives des porteurs de projets (marché global de performance énergétique, rénovation du parc HLM public...) ;
- -29,9% pour l'industrie manufacturière : l'évolution des émissions de GES semble ici aller dans le sens d'un **ralentissement de l'activité économique ou d'une amélioration des performances énergétiques** dans ce secteur ;
- +33,4% pour le traitement des déchets, principalement entre 2018 et 2022 ;
- -3,9% en agriculture, potentiellement en raison de l'explosion du coût des engrais en 2020. Pour ce secteur, les émissions de GES sont majoritairement composées de protoxyde d'azote (épandage), puis de méthane (ruminants), enfin de CO₂ (énergies).
- stabilité des émissions de GES liées au transport routier.

d/ Disparités locales

De par sa diversité, le territoire présente des profils d'émissions de GES différents selon les communes. On peut distinguer une prédominance :

- des émissions liées au **transport pour les communes traversées par des axes à forte circulation** (Cesancey, Chilly-le-vignoble, Courlans, Courlaoux, Gevingey, L'Etoile, Le Pin, Messia-sur-Sorne, Montaigu, Montmorot, Perrigny, Revigny, Vernantois) ;
- des émissions liées au secteur **résidentiel pour les communes périurbaines**, et qui ne sont pas traversées par un axe passant (Chille, Conliège, Courbouzon, Frébuans, Macornay, Moiron, Saint-Didier, Trenal) ;



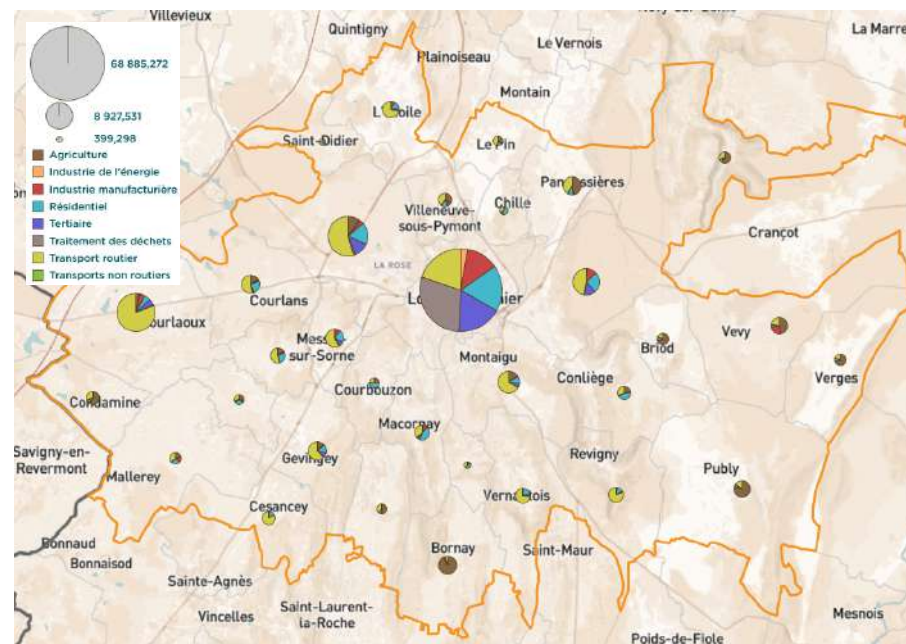
Évolution des émissions de GES par secteur (2008-2022)

Source : Atmo BFC

- des émissions du **secteur agricole pour les communes les plus rurales** (Baume-les-messieurs, Bornay, Briod, Condamine, Geruge, Pannessières, Publy, Verges, Vevy, Villeneuve-sous-Pymont).

Certains profils particuliers peuvent être relevés au niveau des communes :

- la ville-centre de **Lons-le-Saunier**, qui concentre **42,5% des émissions de GES du territoire** (pour la moitié de sa population), présente un **profil divisé** entre traitement des déchets (29,3%), résidentiel (18,0%), industries (15,3%), transport (19,9%) et tertiaire (17,5%) ;
- sur la commune de **Courlaoux**, 80,8% des émissions de GES sont imputables au transport routier en raison de la présence de l'A 39 et de la D 678 qui relie la sortie d'autoroute au reste du territoire, ce qui représente 18,6% des émissions de GES du territoire intercommunal liées à ce secteur, 7,1% des émissions territoriales totales.



Emissions de GES par secteur (2022)

Unité : tCO₂e

Source : Atmo BFC

e/ Potentiel de réduction

En cohérence avec les objectifs du SRADDET et le contexte local, la réduction des émissions de GES sur le territoire d'ECLA pourrait s'appuyer sur 3 piliers :

TRANSPORTS



Les **politiques publiques** en faveur des mobilités douces, le renforcement des réseaux de transports en commun, le développement de la mobilité électrique (sous réserve d'une production d'électricité décarbonée), du covoiturage, de l'autopartage et de la multimodalité sont autant de vecteurs pouvant concourir à la réduction des émissions de GES de ce secteur.

BÂTIMENT



Depuis 2022, la **nouvelle norme de construction neuve** (RE 2020) doit permettre de diminuer les émissions de GES du bâtiment (amélioration des performances énergétiques, analyse en cycle de vie, confort thermique d'été).

Toutefois, l'enjeu majeur se concentre sur la **rénovation du bâti existant** (en 2016, 57,7% des maisons individuelles et 63,4% des appartements datent d'avant 1974, date de la 1^{ère} réglementation thermique sur le bâtiment, et le taux de logement énergivore est de 59,3% en 2014). L'amélioration de la performance et de l'utilisation des appareils de chauffage (59,9% de logements équipés de chaudières fuel/gaz en 2019) constitue également un levier important de réduction des GES de ce secteur.

En parallèle, le développement du réseau de chaleur urbain à Lons-le-Saunier, par la **valorisation d'une énergie existante sur le territoire mais actuellement dissipée** dans les fumées de l'incinérateur du SYDOM, devrait améliorer le bilan carbone territorial.

ÉCONOMIE



Ce secteur est déjà engagé dans des actions d'amélioration des performances environnementales, que ce soit par le développement de l'agriculture biologique ou les démarches de responsabilité sociétale des entreprises.

En agriculture, l'**amélioration de la gestion des surfaces exploitées, du cheptel et des effluents d'élevage** doit également concourir à la réduction des émissions de GES de ce secteur.

Dans l'industrie, l'**amélioration de l'efficacité énergétique** (meilleure isolation, changement des procédés industriels) et la **baisse du recours aux énergies fossiles** doivent également concourir à la réduction des émissions de GES de ce secteur.

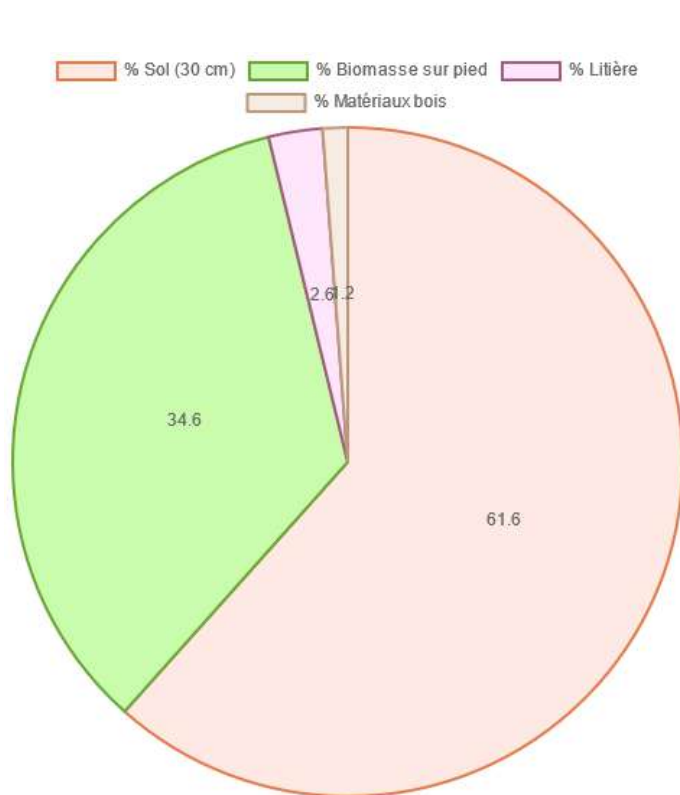
E] SÉQUESTRATION DE CARBONE

a/ Stock de carbone

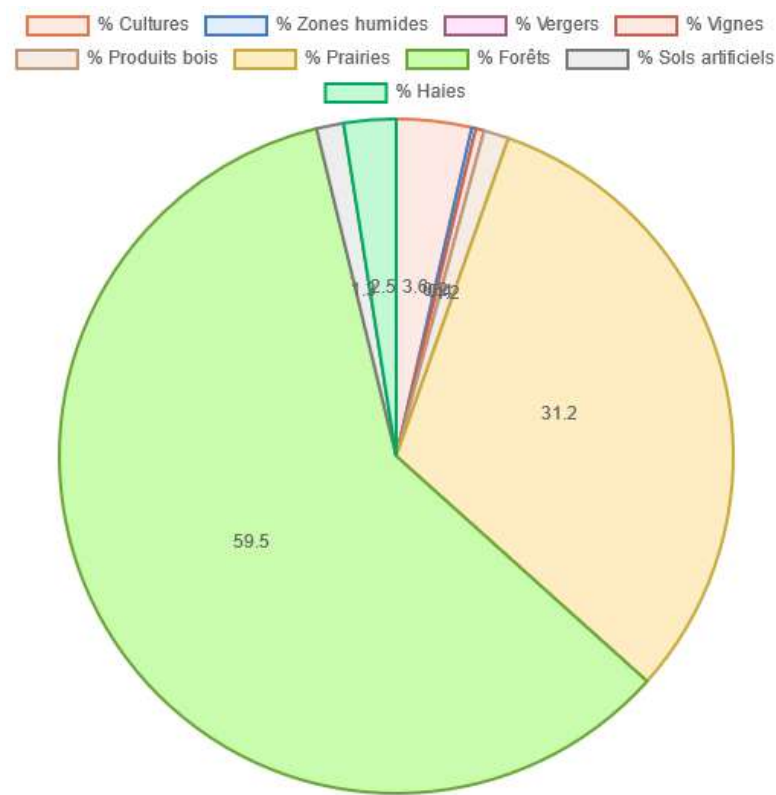
Le territoire présente un stock total de carbone de **2,6 MtC**. Si tout ce stock de carbone était réémis vers l'atmosphère, cela représenterait une émission de 9 542 ktCO₂e (1 tonne de carbone est l'équivalent de 3,67 tonnes de CO₂ en ajoutant le poids des 2 atomes d'oxygène), soit l'équivalent de 59 années d'émissions de GES comparables à 2022.

En matière de **réservoir**, le stock de carbone se situe majoritairement dans le **sol** (premiers 30 cm) des prairies et forêts, secondairement dans la **biomasse sur pied** (partie aérienne de la végétation).

En matière d'**occupation du sol**, le stock de carbone se situe majoritairement dans les **forêts**, puis dans les **prairies**.



Répartition du stock de carbone par réservoir, toutes occupations du sol confondues (2017)
Source : OCS GE 2017, outil ALDO de l'ADEME



Répartition du stock de carbone par occupation du sol, tous réservoirs confondus (2017)
Source : OCS GE 2017, outil ALDO de l'ADEME

b/ Flux de carbone

Flux associés aux forêts

Le flux annuel de carbone (en tCO₂e/an) est majoritairement lié à l'accroissement net de la biomasse en forêt, obtenu en soustrayant à l'accroissement biologique la mortalité et les prélèvements de bois.

La surface forestière totale (Source : OCS GE 2017) est de **7 551 ha, soit 38,2% du territoire**. En considérant les valeurs de flux fournies par l'outil ALDO pour les différents types de boisements, la séquestration de carbone des forêts d'ECLA est estimée à **28 368 tCO₂e/an**.

Flux associés aux produits bois

Le flux de carbone capté par les produits bois est estimé par l'ADEME à partir de la récolte théorique locale et de sa répartition entre les usages (bois d'œuvre/bois d'industrie). Sur le territoire d'ECLA, la séquestration de carbone dans les produits bois est estimée à **530 tCO₂e/an**.

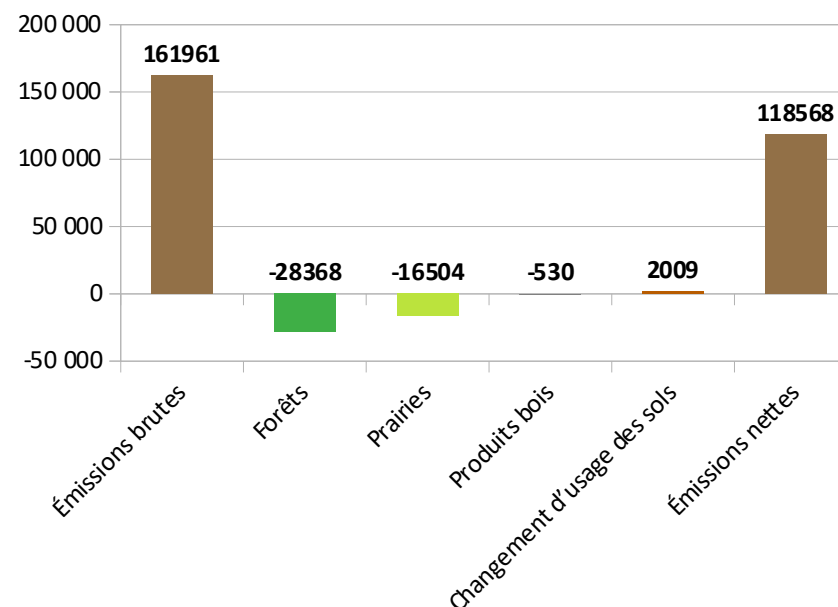
Flux associés aux prairies

La surface prairiale totale est de **8 994 ha, soit 45,5% du territoire** (Source : OCS GE 2017). En considérant les valeurs de flux fournies par l'Institut de l'élevage pour les prairies en système d'élevage (0,5 tC/ha, soit 1,8 tCO₂e/ha), la séquestration de carbone des prairies d'ECLA est estimée à **16 504 tCO₂e/an**.

Flux associés à l'artificialisation des sols

En considérant le rythme d'artificialisation établi par le Pays Lédonien dans le cadre de la révision du ScoT (160 ha entre 2010 et 2020 sur le territoire d'ECLA, soit 16 ha par an en moyenne), le flux de carbone annuel moyen lié au changement d'affectation des sols (de prairies/cultures vers sols artificialisés) est estimé à **-2009 tCO₂e/an**, ce qui correspond à une émission de carbone.

Type de surface	Surface (ha)	Flux total unitaire (tCO ₂ e/ha/an)	Flux annuel de carbone (tCO ₂ e/an)
Forêt conifère	929	0,4	372
Forêt feuillu	6091	4,3	26191
Forêt mixte	531	3,4	1806
Prairie	8994	1,8	16504



Flux annuel de carbone sur le territoire d'ECLA (tCO₂e/an)

Source : OCS GE 2017, ScoT Pays Lédonien, outil ALDO de l'ADEME, Institut de l'élevage

Le bilan de ces différents flux de carbone donne une séquestration annuelle nette de carbone de **43 393 tCO₂e/an**, soit 43 ktCO₂e. Cela représente 26,8% de la quantité de carbone émise chaque année sous forme de GES. L'émission nette de GES est donc de **118 568 tCO₂e** en 2022.

c/ Potentiel de développement

En cohérence avec les objectifs du SRADDET et le contexte local, le potentiel de développement de la séquestration carbone sur le territoire d'ECLA pourrait s'appuyer sur 2 piliers :

ÉCONOMIE



En matière de gestion forestière et agricole, l'évolution vers des pratiques tendant à assurer une **couverture permanente des sols** (renouvellement continu, prélèvements raisonnés et échelonnés, culture intersaison et hivernale, limitation des labours...) doit permettre de favoriser la séquestration du carbone dans les sols et les strates herbacée et ligneuse aériennes.

AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE



Afin de soutenir la capacité du territoire à stocker et séquestrer le carbone, le SCoT3 et le PLUi-HM doivent d'une part viser à **limiter au maximum l'artificialisation** future des sols (surface foncière disponible plafonnée dans les documents d'urbanisme, augmentation de la densité d'habitat à l'hectare...), d'autre part permettre toute opération concourant à **libérer des surfaces artificialisées pour des projets de renaturation**.

F] ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

a/ Émissions totales par polluant et par secteur

Les polluants atmosphériques sont principalement émis par quatre secteurs – **résidentiel, industrie, agriculture, transport routier** –, chacun responsable de pollutions de natures différentes. Les autres secteurs contribuent de façon relativement marginale aux émissions de polluants atmosphériques.

b/ Évolution des émissions de polluants

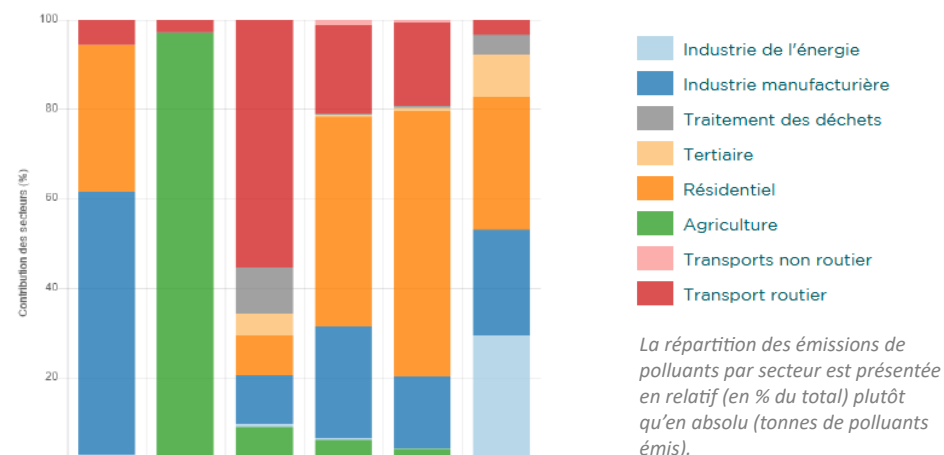
Une diminution des émissions de polluants est constatée entre 2008 et 2022 pour la majorité des polluants atmosphériques, à l'exception des particules fines PM₁₀ et PM_{2,5} pour lesquelles une remontée s'amorce en 2022, pour revenir aux niveaux d'émissions observés avant 2012.

Les principales diminutions sont observées pour le dioxyde de soufre (SO₂), les Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) et les oxydes d'azote (NOx).

La baisse globale s'explique notamment par un renforcement des normes réglementaires dans différents secteurs d'activité, accompagné d'évolutions technologiques (qualité des carburants, des moteurs, des systèmes de chauffage).

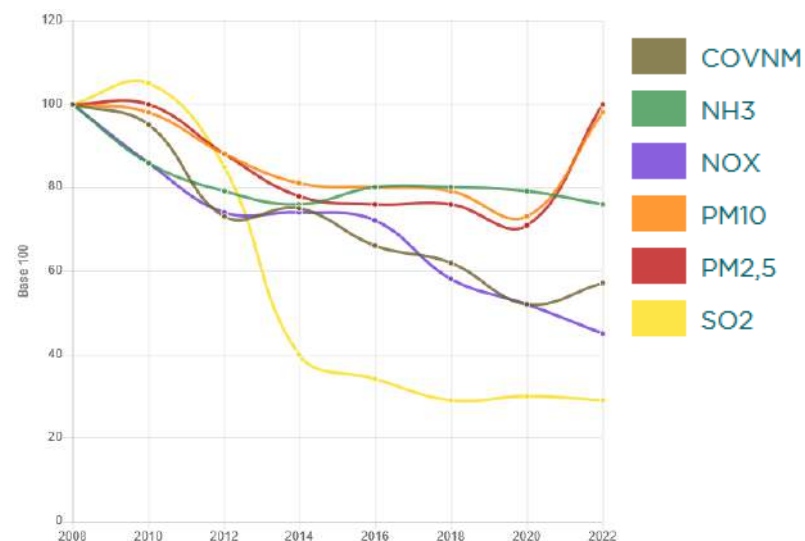
L'augmentation des émissions de particules fines PM₁₀ et PM_{2,5} est quant à elle liée au secteur résidentiel, potentiellement du fait d'une utilisation accrue des chauffages d'appoint bois/fioul en réponse à l'augmentation du coût de l'électricité et du gaz en 2021-2022.

Sur le territoire d'ECLA, **la qualité de l'air s'améliore** donc globalement et **aucun dépassement des seuils réglementaires** de qualité de l'air fixés pour la protection de la santé humaine n'est à relever.



Émissions de polluants atmosphériques PCAET normalisées (2022)

Source : Atmo BFC



Évolution des émissions de polluants PCAET en base 100 (2008-2022)

Source : Atmo BFC

Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)

Focus sur le polluant

Les COVNM sont des précurseurs, avec les oxydes d'azote, de l'ozone (O₃), polluant secondaire. Leur caractère volatil leur permet de se propager plus ou moins loin de leur lieu d'émission. Les organes cibles des COVNM sont principalement les yeux, la peau, le système respiratoire et le système nerveux central, avec des effets divers sur la santé : gêne olfactive, irritation des voies respiratoires, troubles neuropsychiques. Certains présentent également un effet toxique pour le foie, la circulation sanguine, les reins et le système cardiovasculaire.

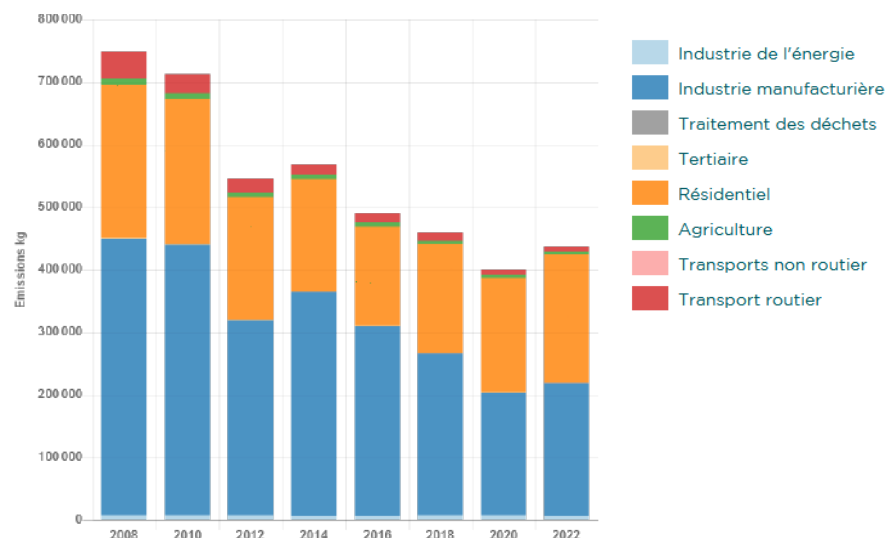
Ce sont des polluants de compositions chimiques variées avec des sources d'émissions multiples. Les sources anthropiques sont marquées par la combustion (chaudière biomasse du résidentiel, carburants) et l'usage de solvants (procédés industriels ou usages domestiques).

Secteurs émetteurs

Sur le territoire d'ECLA en 2022, les émissions de COVNM sont principalement issues de l'**industrie** (50,0%) et du **résidentiel** (47,2%).

-41,7% d'émissions entre 2008 et 2022

La diminution enregistrée provient majoritairement de l'**industrie manufacturière** (-52,1%) (réduction des émissions à la source sur certains procédés industriels), secondairement du **résidentiel** (-15,6%) (amélioration de la combustion de biomasse suite au renouvellement des appareils de chauffage, substitution des produits contenant des solvants).



Émissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) par secteur (2008-2022)

Source : Atmo BFC

Ammoniac (NH₃)

Focus sur le polluant

L'ammoniac (NH₃), lorsqu'il est inhalé, est toxique au-delà d'un certain seuil.

Les émissions d'ammoniac proviennent :

- de l'hydrolyse de l'urée produite par les animaux d'élevage (urine, lisier) au champ, dans les bâtiments d'élevage, lors de l'épandage ou du stockage du lisier ;
- de la fertilisation avec des engrais azotés qui conduit à des pertes d'ammoniac gazeux dans l'atmosphère.

Les quantités d'ammoniac rejetées dans l'atmosphère en font l'un des principaux responsables de l'acidification de l'eau et des sols.

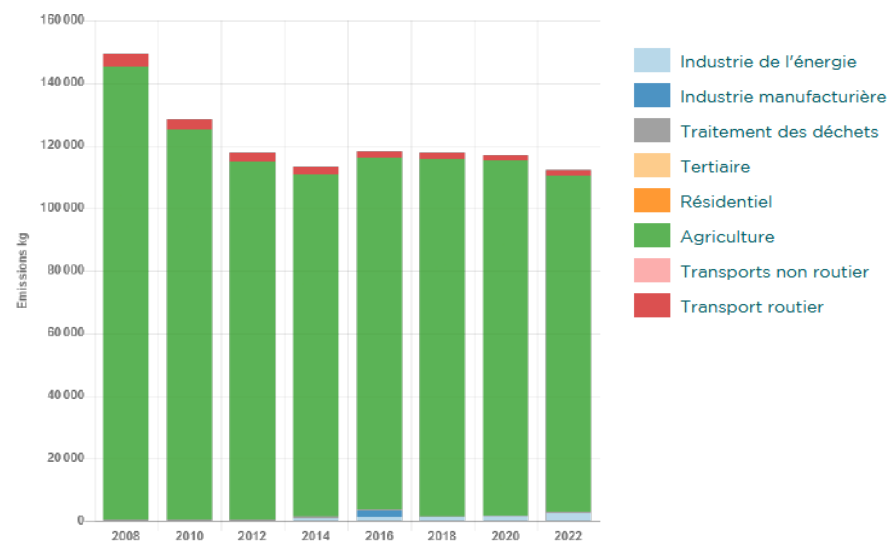
De plus, l'ammoniac peut se recombinaison dans l'atmosphère avec des oxydes d'azote et de soufre pour former des particules fines (PM_{2,5}). On observe ainsi une contribution importante de l'ammoniac aux pics de particules fines au début du printemps, période d'épandage d'effluents d'élevage et de fertilisants.

Secteurs émetteurs

Sur le territoire d'ECLA en 2022, les émissions de NH₃ sont quasi-intégralement issues de l'**agriculture** (95,6%).

-24,9% d'émissions entre 2008 et 2022

La baisse des émissions d'ammoniac est principalement due à la limitation des intrants chimiques en **agriculture**.



Émissions d'ammoniac (NH₃) par secteur (2008-2022)

Source : Atmo BFC

Oxydes d'azote (NO_x)

Focus sur les polluants

Les oxydes d'azote (NO et NO₂) contribuent à la formation des pluies acides et à l'eutrophisation des sols. Ils favorisent également la formation d'ozone (O₃), polluant secondaire, sous l'effet du rayonnement solaire. Le dioxyde d'azote (NO₂) provoque des irritations (yeux, nez, bouche), des troubles respiratoires et des affections chroniques.

Secteurs émetteurs

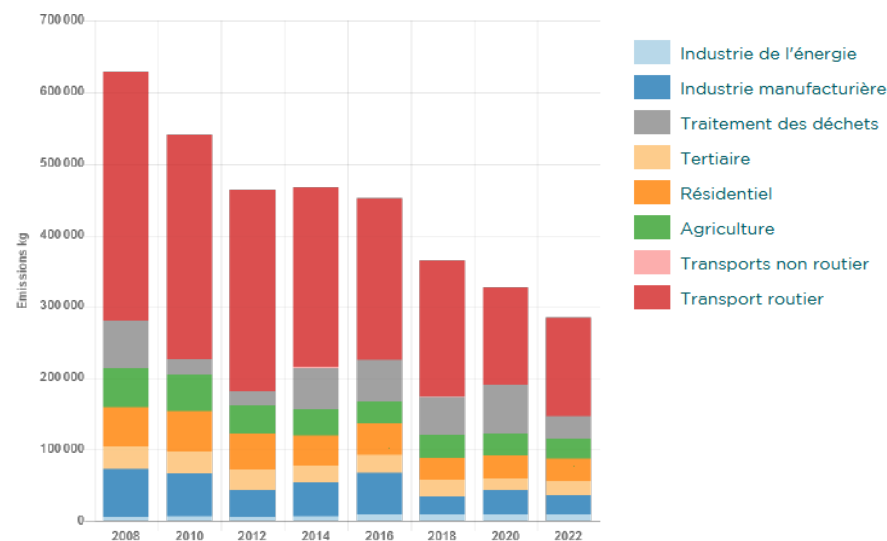
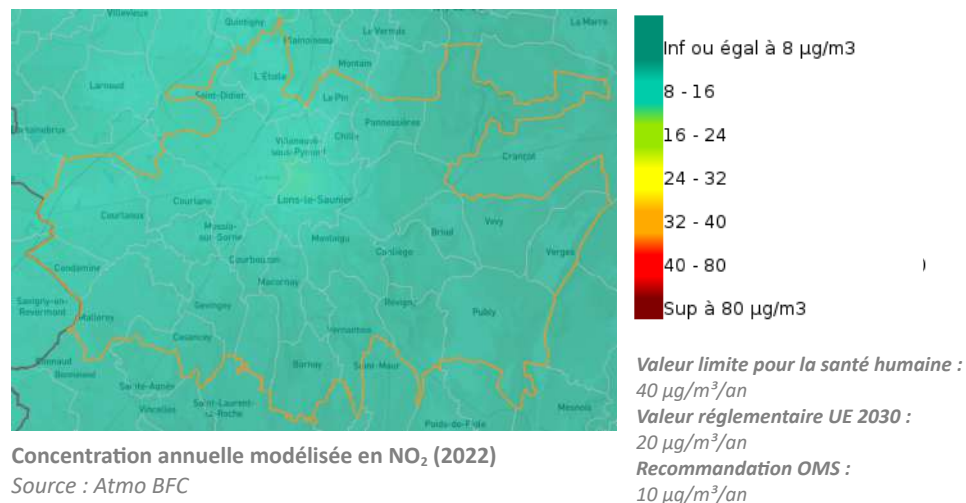
Sur le territoire d'ECLA en 2022, les émissions de NO_x sont principalement issues du **transport routier** (48,6%), *via* des processus de combustion dans les moteurs thermiques. Les émissions des véhicules à essence ont quelque peu diminué suite à la mise en place des pots catalytiques depuis 1993, mais cette baisse est peu favorisée par le faible renouvellement du parc automobile et a été compensée par la forte augmentation du trafic. Les véhicules diesel, en progression, ne sont pas tous équipés de filtres et rejettent davantage de NO_x. Dans le **résidentiel** (11,2%) et l'**industrie manufacturière** (9,1%), les émissions de NO_x proviennent du bois-énergie, du fioul et du gaz naturel. Le **traitement des déchets** émet des NO_x (10,7%) par la combustion de déchets. Ce niveau d'émission devrait diminuer dès 2025 grâce à la mise en conformité du traitement des fumées par le SYDOM du Jura (de 400 à moins de 150 Nm³).

Des concentrations inférieures à l'objectif de qualité

En 2022, la concentration moyenne en NO₂ est globalement inférieure à 16 µg/m³ sur le territoire d'ECLA, ce qui est **inférieur à la valeur limite France (40 µg/m³) et à la valeur réglementaire UE 2030 (20 µg/m³)** mais proche de la recommandation de l'OMS (10 µg/m³). Aucun habitant n'est exposé à des concentrations supérieures aux valeurs réglementaires.

-54,6% d'émissions entre 2008 et 2022

La baisse constatée s'explique principalement par la diminution des émissions du **transport routier** (-60,1% entre 2008 et 2022) en réponse à la norme Euro VI de 2014 (systèmes de filtration SCR et AdBlue sur véhicules diesel).



Particules fines dont le diamètre est inférieur à 10µm (PM₁₀)

Focus sur le polluant

Les particules en suspension (PM pour Particulate Matter) sont les fines poussières portées par l'eau ou l'air, issues de l'usure des pneus, de pièces de métal, de carrières ou de chantiers, de combustion, d'épandage... Selon leur taille, elles pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire.

Les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures et peuvent être à l'origine d'inflammations ou de l'aggravation de l'état de santé des personnes atteintes de maladies cardiaques ou pulmonaires.

Les effets les plus visibles de cette pollution sur l'environnement sont la salissure des bâtiments, dont le coût de remise en état est considérable.

Secteurs émetteurs

Sur le territoire d'ECLA en 2022, les émissions de PM₁₀ sont principalement issues du secteur **résidentiel** (53,0%), où les émissions sont liées à la combustion de bois et importantes pour les installations peu performantes (cheminées ouvertes, anciens modèles d'inserts et de poêles à bois). Suivent l'**industrie** (22,7%) et le **transport routier** (16,5%).

Des émissions sont aussi issues des **activités agricoles** (6,3%), dont certaines pratiques émettent des particules (travail du sol, récoltes, épandage).

Des concentrations inférieures à l'objectif de qualité

En 2022, la concentration moyenne en PM₁₀ sur le territoire d'ECLA est comprise entre 12 et 20 µg/m³, ce qui est **inférieur à l'objectif de qualité France (30 µg/m³)** et à la **valeur réglementaire UE 2030 (20 µg/m³)** mais proche de la recommandation de l'OMS (15 µg/m³). Aucun habitant n'est exposé à des concentrations supérieures aux valeurs réglementaires.

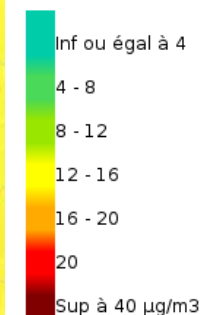
-12,6% d'émissions entre 2008 et 2022

Les efforts de réduction se concentrent dans l'**industrie manufacturière** (-28,7% grâce à l'amélioration des systèmes de chauffage) et le **transport routier** (-27,1% par l'amélioration des performances des moteurs). Ils sont atténués par l'augmentation des émissions du **résidentiel** entre 2020 et 2022 (+47,0%).



Concentration annuelle modélisée en PM₁₀ (2022)

Source : Atmo BFC



Valeur limite pour la santé humaine :

40 µg/m³/an

Objectif de qualité pour la santé humaine :

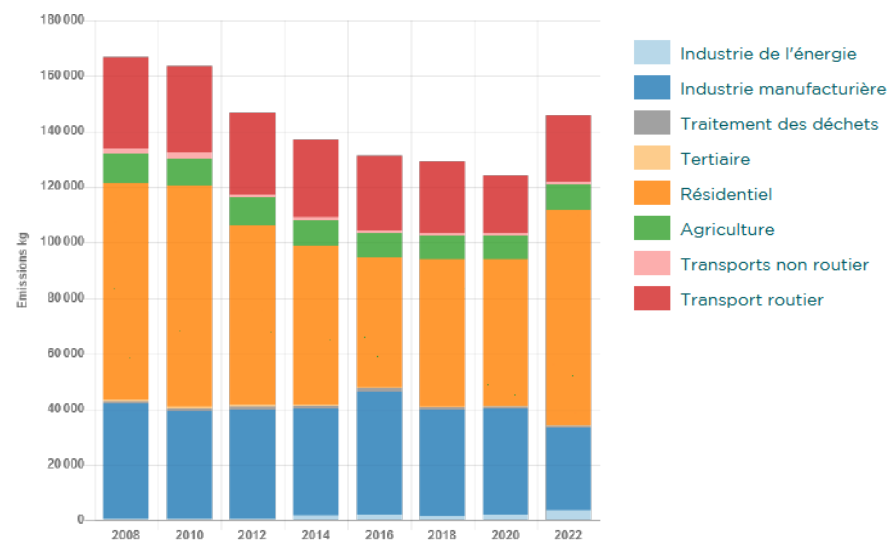
30 µg/m³/an

Valeur réglementaire UE 2030 :

20 µg/m³/an

Recommandation OMS :

15 µg/m³/an



Émissions de particules fines (PM₁₀) par secteur (2008-2022)

Source : Atmo BFC

Particules très fines dont le diamètre est inférieur à 2,5µm (PM_{2,5})

Focus sur le polluant

Les particules en suspension (PM pour Particulate Matter) sont les fines poussières portées par l'eau ou l'air, issues de l'usure des pneus, de pièces de métal, de carrières ou de chantiers, de combustion, d'épandage.... Selon leur taille, elles pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire.

Les plus fines particules pénètrent facilement dans les voies respiratoires jusqu'aux alvéoles pulmonaires où elles se déposent et peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures.

Elles peuvent donc altérer la fonction respiratoire des personnes sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques). De plus, elles peuvent transporter des composés cancérogènes absorbés sur leur surface jusque dans les poumons.

Secteurs émetteurs

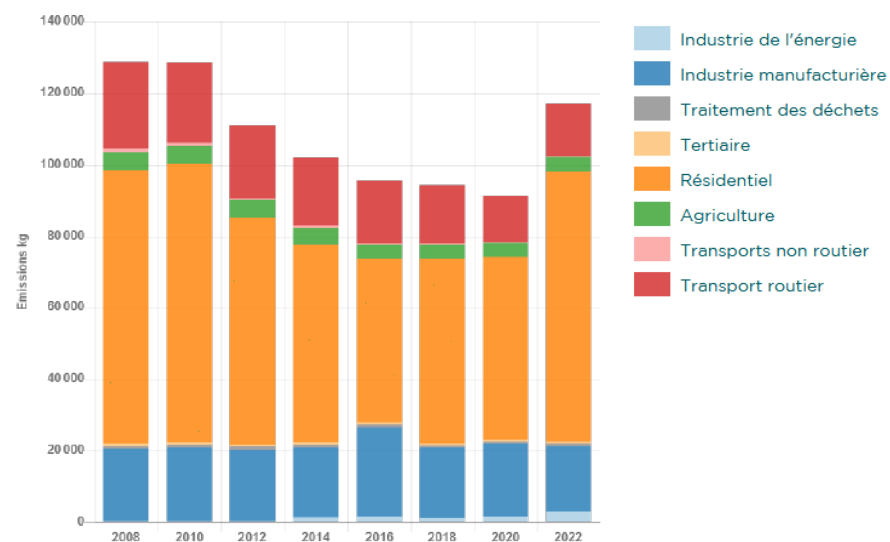
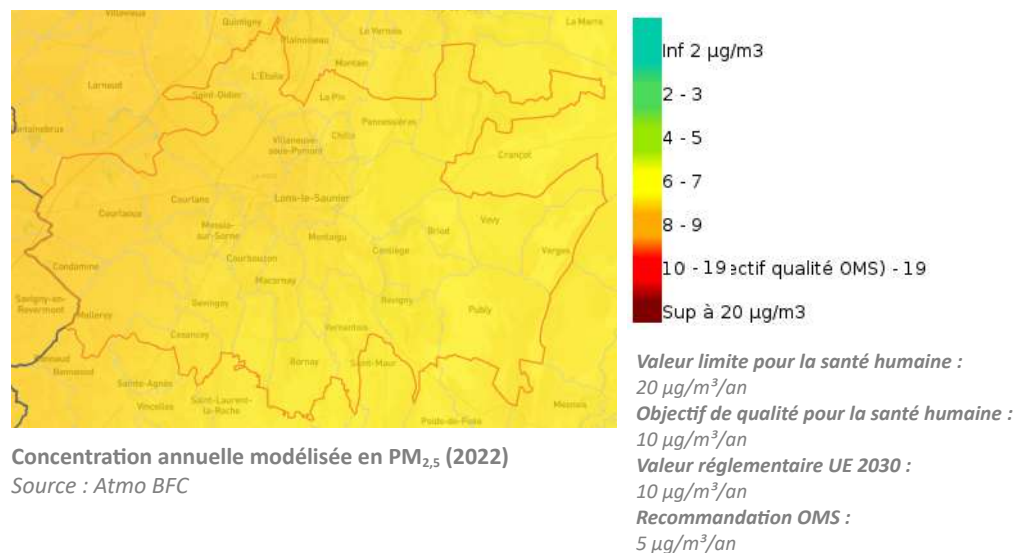
Sur le territoire d'ECLA en 2022, les émissions de PM₁₀ sont principalement issues du secteur **résidentiel** (64,6%), où les émissions sont liées à la combustion de bois dans de mauvaises conditions (bois humide, foyer ouvert). Suivent l'**industrie** (18,2%) et le **transport routier** (12,4%).

Des concentrations inférieures à l'objectif de qualité

En 2022, la concentration moyenne en PM_{2,5} sur le territoire d'ECLA est comprise entre 6 et 9 µg/m³, ce qui est **inférieur à l'objectif de qualité France (10 µg/m³) et à la valeur réglementaire UE 2030 (10 µg/m³)** mais au-dessus de la recommandation de l'OMS (5 µg/m³). Aucun habitant du territoire n'est exposé à des concentrations supérieures aux valeurs réglementaires.

-8,9% d'émissions entre 2008 et 2022

La baisse constatée provient principalement du **transport routier** (-39,8%). Elle est atténuée par l'augmentation des émissions du secteur **résidentiel** entre 2020 et 2022 (+47,4%).



Dioxyde de soufre (SO₂)

Focus sur le polluant

Le SO₂ est un gaz incolore, d'odeur piquante, qui affecte le système respiratoire et provoque des irritations oculaires. L'inflammation de l'appareil respiratoire entraîne de la toux, une production de mucus, une exacerbation de l'asthme, des bronchites chroniques et une sensibilisation aux infections respiratoires.

La réaction avec l'eau produit de l'acide sulfurique, principal composant des pluies acides.

Le SO₂ est produit par la combustion des énergies fossiles soufrées (charbon, lignite, coke de pétrole, fioul lourd, fioul domestique, gazole...) pour le chauffage domestique, la production d'électricité et les véhicules à moteur, et la fonte des minerais de fer contenant du soufre.

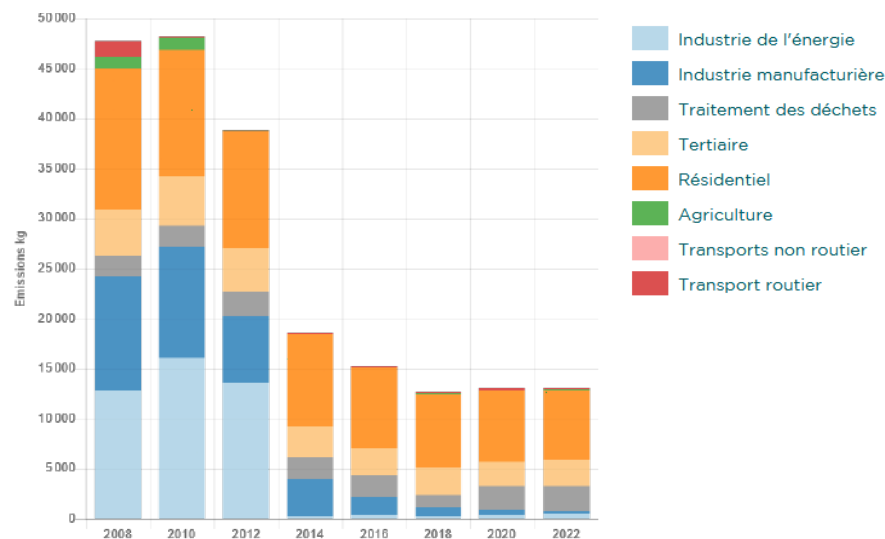
Secteurs émetteurs

Sur le territoire d'ECLA en 2022, les émissions de SO₂ sont principalement issues du secteur **résidentiel** (53,3%) et dues à l'utilisation de fioul domestique pour le chauffage. Suivent le **tertiaire** (19,8%) et le **traitement des déchets** (19,5%).

-72,5% d'émissions entre 2008 et 2022

Les secteurs de l'**industrie** et du **résidentiel** sont les principaux responsables de la baisse observée (respectivement 67,8% et 20,6% de la diminution globale). Celle-ci s'explique par le remplacement des systèmes de chauffage au fioul par des systèmes à gaz ou au bois, ainsi que l'amélioration de la qualité des combustibles (ex : la teneur en soufre dans le fioul domestique est passée de 0,1% en 2008 à 0,005% en 2016).

À l'instar de l'industrie, les secteurs de l'**agriculture** et du **transport routier** ont quasiment supprimé leurs émissions de SO₂ : la baisse observée dans le secteur agricole depuis 2011 s'explique par l'obligation de consommer, en remplacement du fioul domestique, du gazole non routier moins soufré ; la part du transport routier, uniquement attribuable aux véhicules diesel, diminue du fait de l'amélioration du carburant (désulfuration du gasoil) et de la présence de filtres à particules qui équipent les véhicules les plus récents.



Émissions de dioxyde de soufre (SO₂) par secteur (2008-2022)

Source : Atmo BFC

c/ Potentiel de réduction

En cohérence avec les objectifs du SRADDET et le contexte local, la réduction des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire d'ECLA pourrait s'appuyer sur 3 piliers :

TRANSPORTS



La **nouvelle norme Euro VII**, adoptée en avril 2024, devrait entrer en application courant 2026, voire 2027, pour les voitures neuves de grandes séries. Elle prévoit notamment la prise en compte des émissions polluantes non liées au moteur pour tous les types de motorisations.

Les **politiques publiques** en faveur des mobilités douces, le renforcement des réseaux de transports en commun, le développement de la mobilité électrique, du covoiturage, de l'autopartage et de la multimodalité sont autant de vecteurs pouvant concourir à la réduction des émissions de polluants de ce secteur.

BÂTIMENT



Les matériaux et revêtements utilisés pour la construction ou la rénovation des bâtiments pouvant émettre des polluants, il est essentiel d'**intégrer les enjeux de qualité de l'air dès la phase de conception des infrastructures** et jusqu'à la livraison des travaux. Cela doit permettre de réduire les émissions de polluants à la source afin de garantir la qualité des environnements intérieur et extérieur sur le long terme.

L'enjeu majeur se concentre sur la **rénovation du bâti existant** (en 2016, 57,7% des maisons individuelles et 63,4% des appartements datent d'avant 1974, date de la 1^{ère} réglementation thermique sur le bâtiment, et le taux de logement économe est de 59,3% en 2014). **L'amélioration de la performance et de l'utilisation des appareils de chauffage** (59,9% de logements équipés de chaudières fuel/gaz en 2019) ainsi que la **poursuite du développement des réseaux de chaleur urbains** constituent également des leviers importants de réduction des polluants de ce secteur.

ÉCONOMIE



Ce secteur est déjà engagé dans des actions d'amélioration des performances environnementales, que ce soit par le développement de l'agriculture biologique ou les démarches de responsabilité sociétale des entreprises.

En agriculture, **l'amélioration de la gestion des surfaces exploitées (intrants chimiques)** doit également concourir à la réduction des émissions de polluants de ce secteur.

Dans l'industrie, **l'amélioration des procédés industriels** en lien avec l'évolution des normes d'émission et la **baisse du recours aux énergies fossiles** doivent également concourir à la réduction des émissions de polluants de ce secteur.

IV.Effets du changement climatique et vulnérabilité du territoire

A] HISTORIQUE ET PRÉVISIONS CLIMATIQUES

a/ Analyse du climat passé

L'analyse de l'exposition et de la sensibilité du territoire au climat passé permet d'identifier les tendances qui pourraient s'accroître, voire s'accroître dans les années futures.

En France métropolitaine

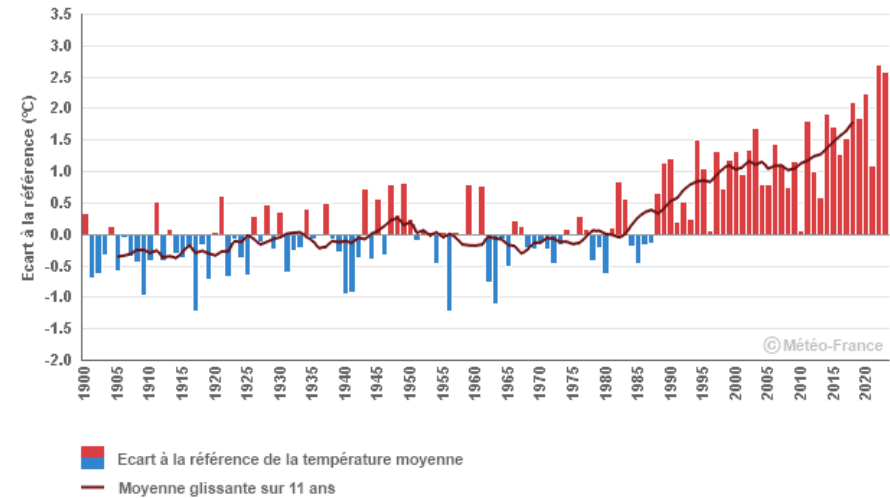
Évolution des températures moyennes annuelles

L'évolution des températures moyennes annuelles en France métropolitaine montre un réchauffement depuis 1900.

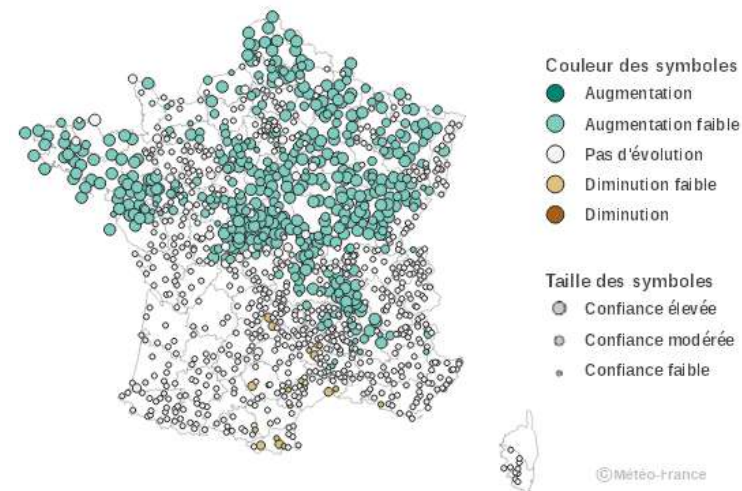
Ce réchauffement s'est accéléré depuis les années 1980 : il atteint aujourd'hui +1,7°C par rapport à la période 1961-1990 et +1,9°C par rapport au début du XX^{ème} siècle. Les années 2020, 2022 et 2023 sont celles pour lesquelles les températures moyennes sont les plus élevées depuis le début du XXI^{ème} siècle.

Évolution des précipitations annuelles

Les précipitations annuelles ne présentent pas d'évolution marquée depuis 1961. Elles sont toutefois caractérisées par une nette disparité territoriale avec une augmentation sur une grande moitié Nord (surtout le quart Nord-Est) et une baisse au sud. Ce constat est accentué en période hivernale.



Température moyenne annuelle / Écart à la référence 1961-1990 (France métropolitaine)
Source : Climat HD, Météo-France



Cumul annuel des précipitations / Évolution observée sur la période 1961-2014
Source : Climat HD, Météo-France

Évolution des phénomènes climatiques

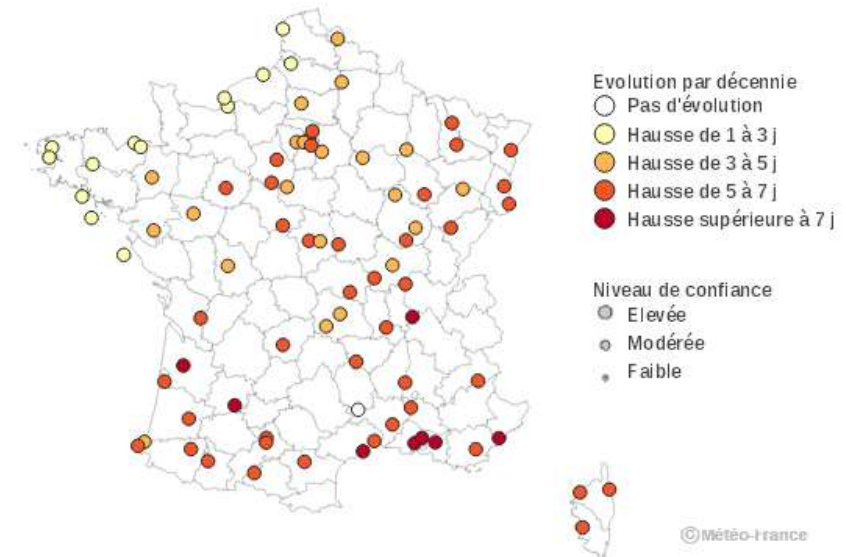
Depuis le milieu du XX^{ème} siècle, les phénomènes suivants sont constatés :

- Augmentation du nombre de journées chaudes et diminution du nombre de jours de gel.
- Augmentation de la fréquence et de la sévérité des vagues de chaleur (caractérisées par un écart de température de +5°C par rapport à la moyenne pendant au moins 5 jours consécutifs), en particulier après 2000.
- Augmentation des pluies extrêmes en fréquence et en intensité dans plusieurs régions, notamment le pourtour méditerranéen, avec une forte variabilité d'une année sur l'autre.
- Pas de tendance marquée pour la fréquence des tempêtes.

Évolution des impacts du changement climatique

Depuis le milieu du XX^{ème} siècle, les impacts suivants sont observés :

- Assèchement moyen du sol de l'ordre de 4% sur l'année, réparti principalement entre février et septembre, ce qui se traduit par un allongement moyen de la période de sol sec (de l'ordre d'une vingtaine de jours en juillet et octobre) et une augmentation de la surface des sécheresses (passant de valeurs de l'ordre de 5% dans les années 1960 à plus de 10% aujourd'hui).
- Diminution de la durée de l'enneigement, en particulier en moyenne montagne.
- Diminution moyenne de 4% par décennie de l'indicateur degrés-jour de chauffage.
- Augmentation moyenne de 13% (moitié Sud) et 18% (moitié Nord) par décennie de l'indicateur degrés-jour de climatisation.



Évolution du nombre de journées chaudes sur la période 1961-2018

Source : Climat HD, Météo-France



Cycle annuel d'humidité du sol / Moyenne et records (France métropolitaine)

Source : Climat HD, Météo-France

En Franche-Comté et localement

Les stations météorologiques du réseau Météo-France les plus proches disposant de données mensuelles homogénéisées pour les paramètres étudiés sont celles de Lons-le-Saunier et d’Arc-et-Senans.

Voici quelques données climatiques de référence pour les deux stations :

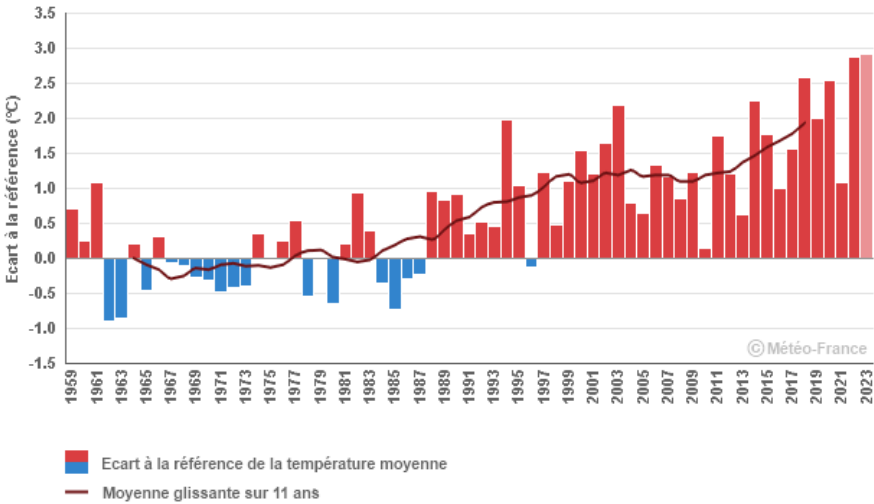
Statistiques 1991–2020 et records		
Nom de la station	Lons-le-Saunier	Arc-et-Senans
Indicatif.	39362001	25021001
Altitude	298 m	235 m
Température moyenne	11,8°C	11,7°C
Température maximale moyenne	16°C	17,3°C
Température minimale moyenne	7,7°C	6°C
Record de froid	-19,6°C (1985)	-25°C (1971)
Record de chaleur	39,8°C (2003)	41,5°C (2003)
Nombre moyen de jours T°≥30°C	15,7	32,3
Nombre moyen de jours T°≤0°C	51,9	80,9
Précipitations	1147,4 mm	1182,8 mm
Nombre moyen de jours Rr≥10 mm	38,8	40,4

Évolution des températures moyennes annuelles

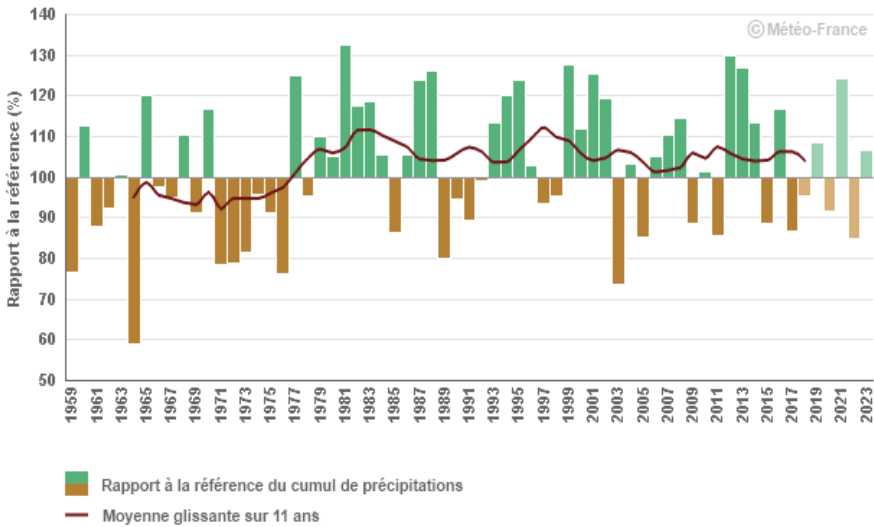
L’évolution des températures moyennes annuelles en Franche-Comté montre un réchauffement de +1,9°C par rapport à 1961-1990, accentué depuis les années 1980. Les trois années avec les températures moyennes les plus chaudes ont été observées très récemment, en 2020, 2022 et 2023 (la plus chaude de toutes).

Évolution des précipitations annuelles

En Franche-Comté, les précipitations annuelles présentent une augmentation des cumuls depuis 1961, mais restent caractérisées par une grande variabilité d’une année sur l’autre. Seules les précipitations printanières ne présentent aucune évolution marquée.



Température moyenne annuelle / Écart à la référence 1961-1990 (station Arc-et-Senans)
Source : Climat HD, Météo-France



Cumul annuel de précipitations / Écart à la référence 1961-1990 (station Lons-le-Saunier)
Source : Climat HD, Météo-France

Évolution des phénomènes climatiques

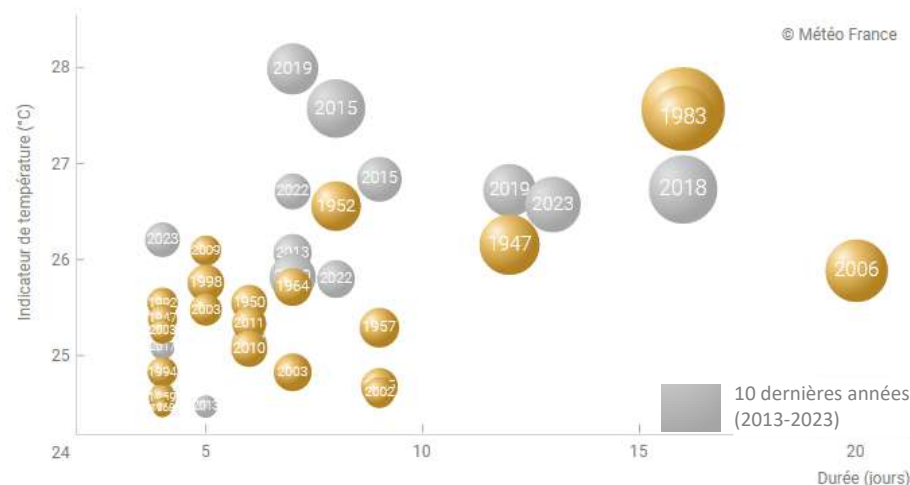
Depuis le milieu du XX^{ème} siècle, les phénomènes suivants sont constatés :

- Augmentation du nombre de journées chaudes de l'ordre de 4 à 5 jours par décennie et diminution du nombre de jours de gel de l'ordre de -4 à -5 jours par décennie.
- Augmentation du nombre de vagues de chaleur et diminution du nombre de vagues de froid.
- Pas de tendance significative du nombre de tempêtes affectant la région, mais une hausse au cours de la dernière décennie.

Évolution des impacts du changement climatique

Depuis le milieu du XX^{ème} siècle, les impacts suivants sont observés :

- Assèchement moyen du sol de l'ordre de 4% sur l'année, concernant le printemps et l'été, ce qui se traduit par un allongement moyen de la période de sol sec (à l'inverse, l'humidité plus forte du sol en automne et en début d'hiver favorise la recharge des ressources souterraines) et une augmentation de la surface des sécheresses depuis les années 2000.
- Diminution moyenne de 4% par décennie de l'indicateur degrés-jour de chauffage.
- Augmentation moyenne de 18% par décennie de l'indicateur degrés-jour de climatisation.



Vagues de chaleur / Caractéristiques des vagues de chaleur (Franche-Comté), en gris sur la période 2013-2023

Source : DRIAS Météo-France



Cycle annuel d'humidité du sol / Moyenne et records (Franche-Comté)

Source : Climat HD, Météo-France

b/ Évolution future du climat

Afin d'identifier les impacts du changement climatique et les risques associés sur le territoire, il est nécessaire de savoir à quoi ressemblera le climat futur.

Projections climatiques mondiales

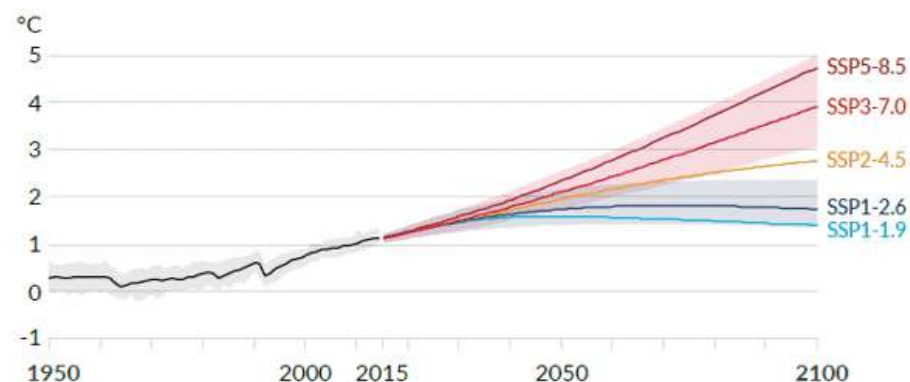
Fruit d'une collaboration internationale, le 6^{ème} rapport du GIEC (AR6 2023) synthétise les connaissances scientifiques acquises entre 2015 et 2021 sur le changement climatique, ses causes, ses impacts et les mesures possibles pour l'atténuer et s'y adapter. Cette production scientifique est au cœur des négociations internationales sur le climat et est fondamentale pour alerter les décideurs et la société civile.

Ce rapport montre que le niveau de réchauffement global de +1,5°C par rapport à l'ère pré-industrielle sera atteint dès le début des années 2030, et ce quels que soient les efforts de réduction immédiate des émissions mondiales de CO₂. Les politiques mises en œuvre en 2020 nous amèneraient quant à elles à un réchauffement de +3,2°C en 2100.

Le GIEC a élaboré des scénarios de référence appelés Trajectoires socio-économiques communes (*Shared Socio-economic Pathways* ou SSP), profils à la fois représentatifs des paramètres économiques futurs (utilisation de l'énergie, utilisation des terres, population...) et des émissions futures de GES.

À titre d'exemple, voici la description de trois scénarios retenus :

- SSP5-8.5 [hausse très forte des émissions] : scénario pessimiste sans politique climat internationale efficace, qui induit des émissions de GES en forte hausse, à peu près multipliées par deux entre les niveaux actuels et 2050, et un réchauffement de +4,4°C en 2100.
- SSP2-4.5 [pic des émissions vers 2030-35] : scénario intermédiaire avec politiques climatiques visant à stabiliser les émissions de GES en 2100, qui induit une diminution des émissions de GES à partir de 2050, sans toutefois atteindre zéro émission nette en 2100, et un réchauffement de +2,7°C en 2100.
- SSP1-2.6 [baisse continue des émissions après 2025] : scénario optimiste avec politiques climatiques visant à faire baisser rapidement les émissions de GES, qui induit un niveau d'émission de GES bas (neutralité carbone atteinte entre 2050 et 2100) et un réchauffement inférieur à +1,8°C en 2100.



Percentiles

Sur les graphiques des scénarios, le trait plein représente la médiane de l'ensemble des modèles, l'enveloppe colorée l'incertitude liée au modèle climatique utilisé : pour éviter une dispersion excessive des résultats, les 50% des modèles les plus proches de la médiane de l'ensemble des modèles sont représentés (valeurs comprises entre le percentile 25 et le percentile 75 = situations les plus probables).

Trajectoires de réchauffement planétaire selon les scénarios SSP retenus dans l'AR6

Source : GIEC

L'action climatique aura donc un impact significatif sur l'évolution de notre climat : à horizon lointain (2100), on peut constater un écart d'environ 4,5°C du réchauffement prévisible entre le scénario optimiste et le scénario pessimiste.

Les scientifiques s'accordent sur le fait que limiter le réchauffement à +2°C par rapport à l'époque préindustrielle permettra d'endiguer les conséquences du changement climatique et d'éviter ses impacts les plus extrêmes, ce qui nécessite des réductions substantielles et soutenues des émissions mondiales de GES.

En France métropolitaine

Évolution des températures moyennes annuelles

Dans le scénario retenu par la TRACC :

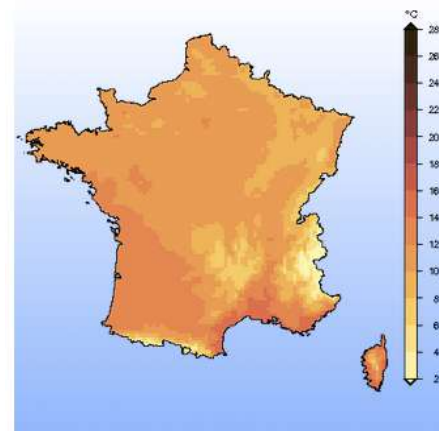
- Le réchauffement mondial se poursuit et se stabilise à +3°C en 2100 par rapport à l'ère pré-industrielle, soit environ +4°C en moyenne sur la France métropolitaine. Ce scénario correspond à la poursuite des politiques mondiales existantes, sans mesures additionnelles.
- Quel que soit le niveau de réchauffement considéré, l'évolution des températures par rapport à la référence 1976-2005 n'est pas uniforme sur le pays. Une différence de l'ordre de 0,5°C à 1°C apparaît entre le nord-ouest (plus frais), et le quart sud-est et les zones de montagne (plus chaudes).
- En été et en hiver, les structures spatiales du réchauffement sont les mêmes qu'au niveau annuel (distinction Nord-Ouest/Sud-Est et montagnes), mais le réchauffement projeté est supérieur en été.
- Le nombre de jours de vagues de chaleur est en forte hausse sur tout le territoire, évolution exacerbée dans les régions actuellement les plus chaudes (arc méditerranéen, couloir rhodanien et vallée de la Garonne) où les journées caniculaires pourront s'étaler sur plus d'un à deux mois en été.
- L'ensemble du territoire est concerné par l'augmentation sensible du nombre de nuits tropicales (50 nuits dans le Nord, 90 nuits dans le Sud), à l'exception des zones de montagne et du littoral de la Manche relativement épargnées.

Évolution des précipitations annuelles

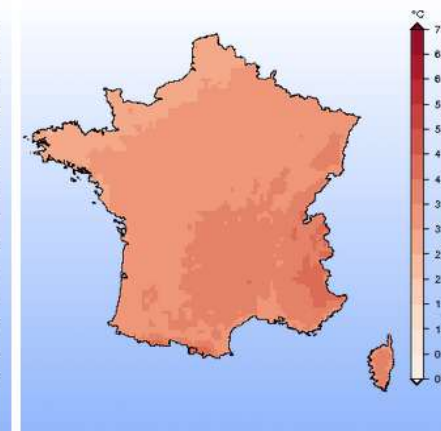
Dans le scénario retenu par la TRACC :

- Le contraste Nord-Sud de l'évolution du cumul annuel de précipitation est marqué, avec une légère baisse sur la moitié Sud accentuée aux abords des Pyrénées et une légère hausse sur la moitié Nord, notamment vers les frontières Nord-Est.
- Il est attendu une augmentation globale des pluies extrêmes. Pour la France, l'intensité des pluies extrêmes quotidiennes fortes pourrait augmenter, notamment sur une large moitié Nord.
- L'évolution attendue de la durée des épisodes de sécheresses météorologiques (absence ou faibles précipitations) est forte. La moitié Sud

Référence (1976-2005)



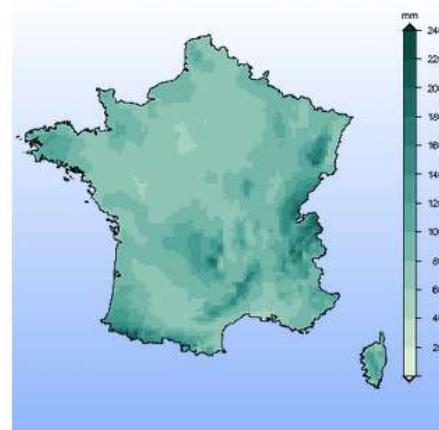
Horizon 2100 / France +4°C



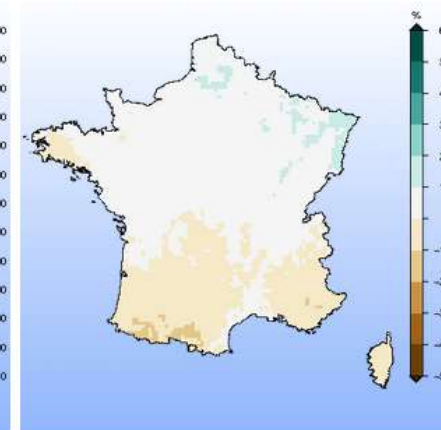
Température moyenne annuelle / Valeur de référence et écart médian à cette valeur à horizon 2100 pour le scénario TRACC (France métropolitaine)

Source : DRIAS Météo-France

Référence (1976-2005)



Horizon 2100 / France +4°C



Cumul annuel de précipitations / Valeur de référence et écart relatif médian à cette valeur à horizon 2100 pour le scénario TRACC (France métropolitaine)

Source : DRIAS Météo-France

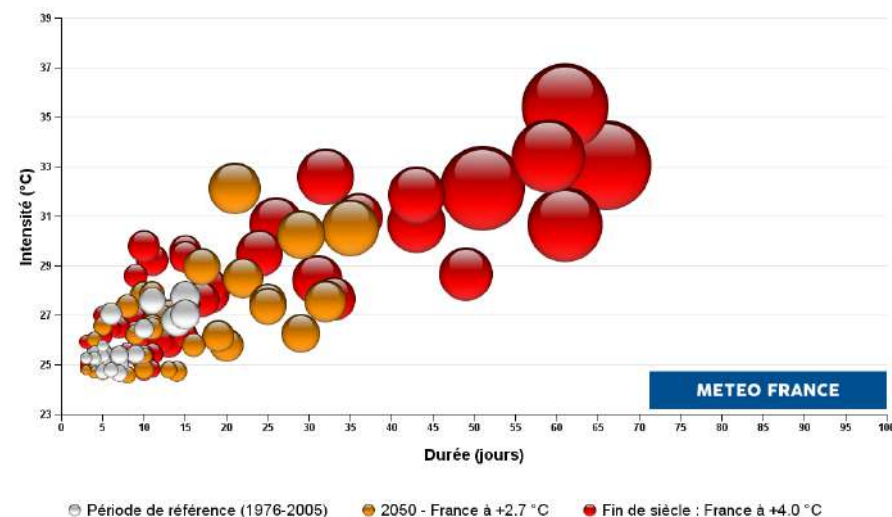
et la façade Ouest du pays restent les régions les plus concernées par ces évolutions, avec des épisodes secs de plus d'un mois l'été.

- Les sécheresses agricoles et hydrologiques deviendront extrêmement préoccupantes du fait de l'augmentation considérable de l'évapotranspiration, avec des conséquences très importantes sur l'agriculture, la forêt et la biodiversité.
- Le stock de neige faiblira drastiquement au printemps dans les Pyrénées comme dans les Alpes, et les cours d'eau connaîtront des niveaux très bas en été. Les situations de pénurie d'eau se multiplieront. La quasi-totalité des glaciers français auront disparu.
- A l'inverse, une augmentation de la fréquence des inondations pourrait impacter les choix d'aménagement du territoire, les capacités assurantielles, la sécurité des personnes et leur capacité à se déplacer.

Évolution des phénomènes climatiques

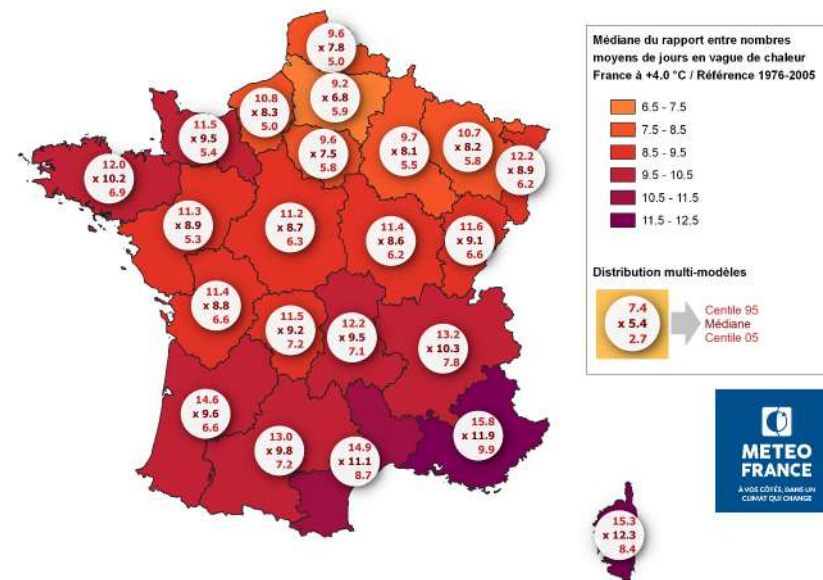
D'ici la fin du XXI^{ème} siècle, les phénomènes suivants sont projetés :

- Augmentation du nombre de jours chauds et diminution du nombre de jours de gel.
- Augmentation de la durée et de l'intensité des vagues de chaleur : le nombre annuel moyen de jours en vague de chaleur devient 8 à 10 fois supérieur à ce qu'il était en période de référence sur la majeure partie du pays, cette évolution étant cependant sensiblement plus forte sur les régions méditerranéennes ; le calendrier de survenue s'élargit d'environ deux mois par rapport à ce qu'il était en période de référence (les vagues de chaleur deviennent possibles dès la mi-mai et jusqu'à début octobre) ; l'intensité des pires vagues de chaleur (température la plus élevée au cours d'un épisode) gagne +6°C par rapport à la période de référence à l'horizon 2100.
- Augmentation du nombre de nuits tropicales, avec une hausse atteignant 24 jours en moyenne, d'abord dans les régions méridionales (Méditerranée, vallée du Rhône et de la Garonne) puis dans l'ensemble du pays hors zone de montagne.
- Hausse des précipitations quotidiennes extrêmes, avec une valeur médiane proche de +10% et des maxima au-delà de +20%. Cette évolution n'est pas uniforme au niveau national (hausse plus fortes sur le nord du pays).



Vagues de chaleur / Évolution des caractéristiques des vagues de chaleur selon la TRACC aux horizons 2050 et 2100 (France métropolitaine)

Source : DRIAS Météo-France



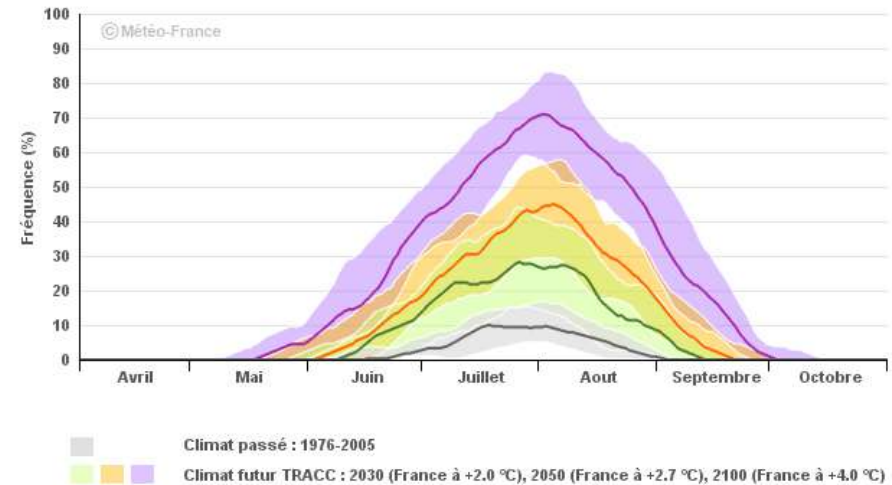
Vagues de chaleur / Evolution du nombre annuel moyen de jours en situation de vague de chaleur selon la TRACC à horizon 2100 (France métropolitaine)

Source : DRIAS, Météo-France

Évolution des impacts du changement climatique

D'ici la fin du XXI^{ème} siècle, les impacts suivants sont projetés :

- Assèchement important du sol en toute saison, accentué et prolongé en été, ce qui se traduit par un allongement moyen de la période de sol sec de l'ordre de 2 à 4 mois, tandis que la période humide se réduit dans les mêmes proportions, et une humidité moyenne du sol en fin de siècle qui pourrait correspondre aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui.
- Diminution des besoins en chauffage jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario, stabilisée/accrue en seconde moitié du XXI^e siècle en scénario de SSP1-2.6/SSP5-8.5.
- Augmentation des besoins en climatisation jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario, stabilisée/accrue en seconde moitié du XXI^e siècle en scénario de SSP1-2.6/SSP5-8.5.



Vagues de chaleur / Probabilité d'occurrence en fonction du mois de l'année selon la TRACC (France métropolitaine)

Source : DRIAS, Météo-France

À l'échelle d'ECLA

Un traitement spatial des données de Météo-France par Atmo BFC a permis de mettre à disposition sur la plateforme OPTÉER des indicateurs territoriaux basés sur la TRACC. Les données présentées dans les paragraphes qui suivent, issues de ces travaux, présentent les valeurs médianes des indicateurs (sauf indication contraire).

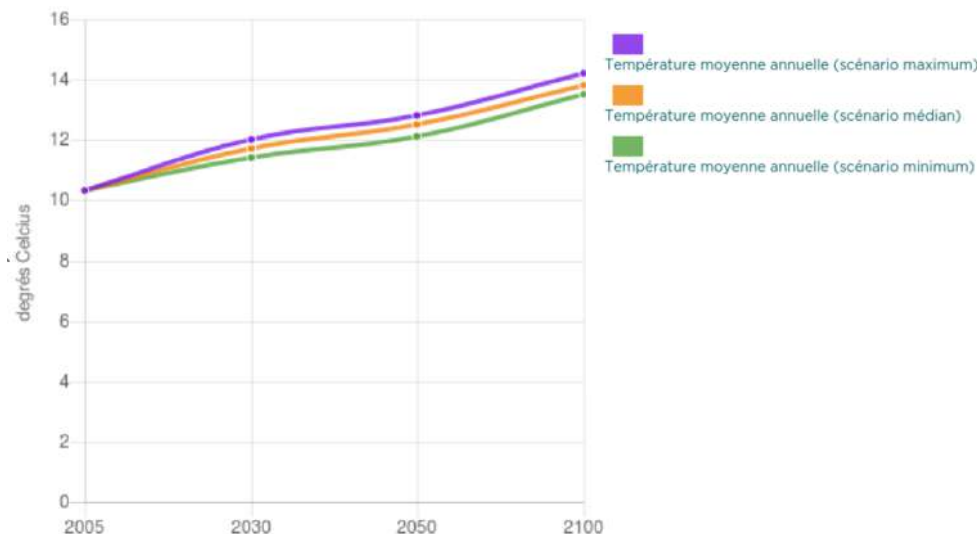
Évolution des températures moyennes annuelles

Sur ECLA, la température moyenne annuelle atteindra 13,8°C pour le scénario médian, ce qui est supérieur aux valeurs projetées dans le département du Jura (13°C) et en Région Bourgogne Franche-Comté (13,6°C).

L'écart de température moyenne annuelle à horizon 2100 sera de +3,4 à +3,6°C selon les communes considérées. Ce réchauffement sera plus marqué en été.

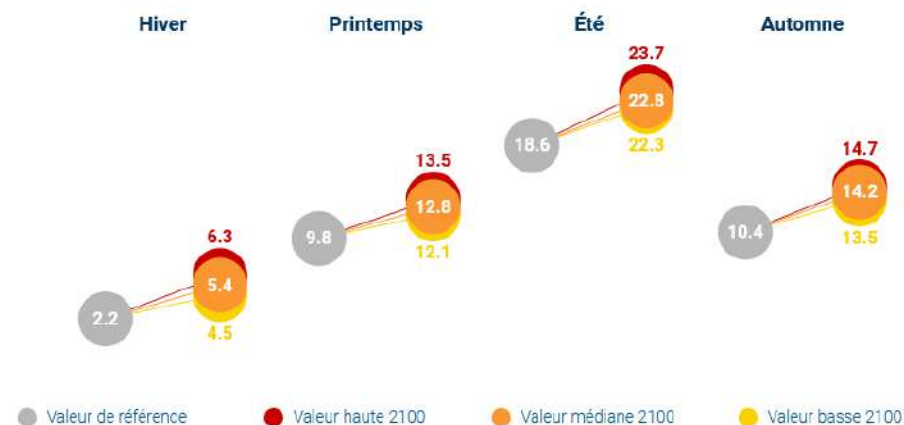
À partir de 2050, on observe une augmentation significative :

- du nombre de jours avec température supérieure ou égale à 30°C, qui atteint 33 jours en 2100 en scénario médian (50 jours en scénario maximum) ;
- du nombre de jours avec température supérieure ou égale à 35°C, qui atteint 8 jours en 2100 en scénario médian (près de 18 jours en scénario maximum) ;
- du nombre de jours avec indicateur de feux météo supérieur à 40°C, qui atteint 2 jours en 2100 en scénario médian (près de 18 jours en scénario maximum) ;
- du nombre de jours avec indice d'humidité des sols inférieur à 0,4, qui atteint 72 jours en 2100 en scénario médian (près de 120 jours en scénario maximum).



Température moyenne annuelle selon la TRACC (ECLA)

Source : Météo-France / Centre National de Recherches Météorologiques



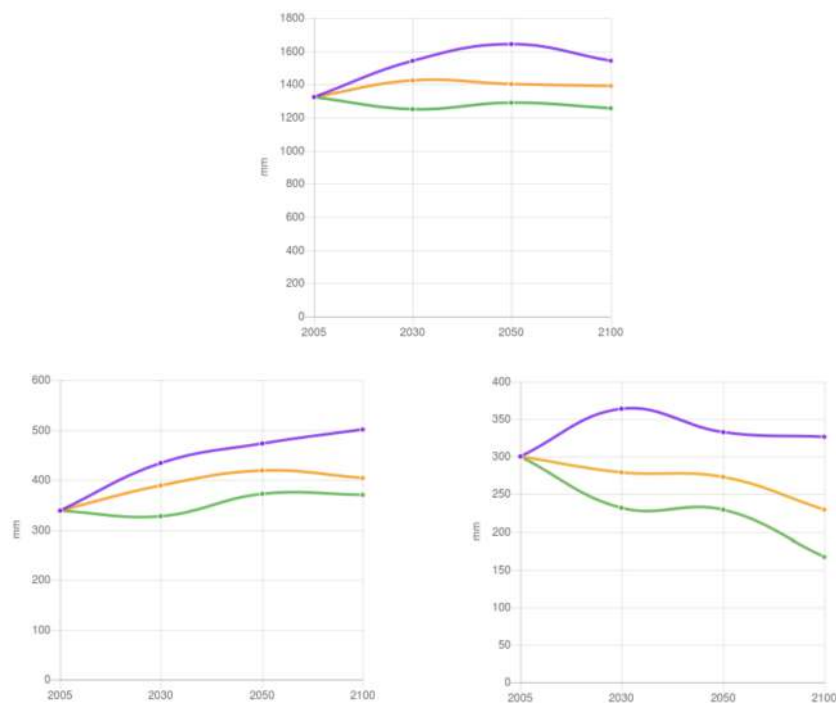
Évolution de la température moyenne par saison (°C) entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100 (ECLA)

Source : ClimatDiag Commune Météo-France

Évolution des précipitations annuelles

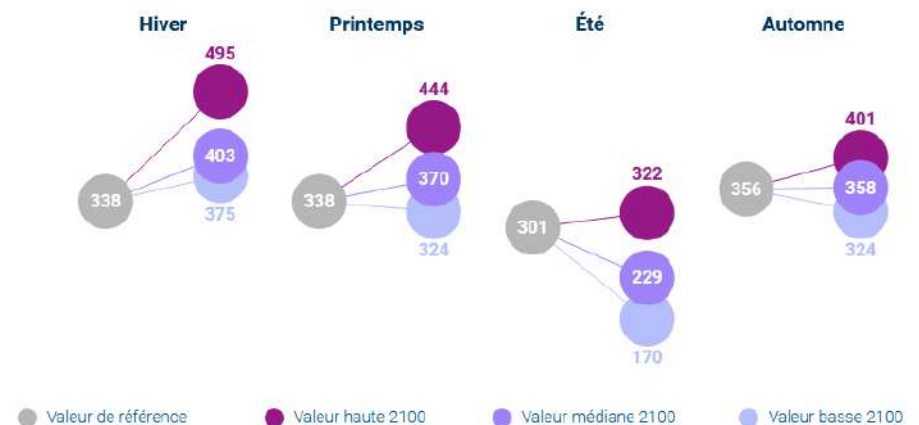
Le cumul annuel de précipitations évoluera peu d'ici l'horizon 2100 (valeur médiane = 1389,5 mm), mais une baisse modérée à forte en été et une hausse modérée en hiver sont cependant probables sur le territoire.

L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des précipitations quotidiennes remarquables est modérée en scénario médian, nettement plus marquée en scénario maximum.



Cumul de précipitations annuel (en haut), en hiver (gauche) et en été (droite) selon la TRACC (ECLA)

Source : Météo-France / Centre National de Recherches Météorologiques

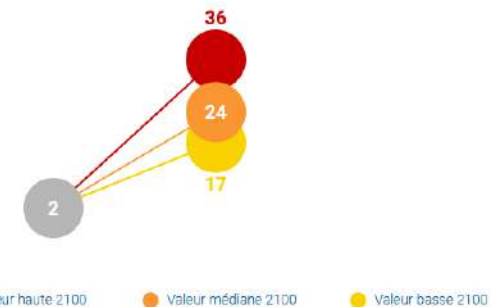


Évolution des cumuls de précipitations par saison (mm) entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100 (ECLA)

Source : ClimatDiag Commune Météo-France

Évolution des phénomènes climatiques

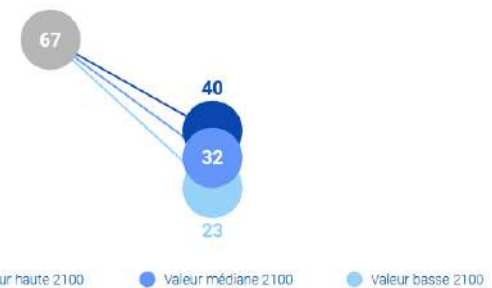
L'augmentation du nombre de jours en vagues de chaleur est déjà perceptible et se poursuivra à l'horizon 2100.



Évolution du nombre de jours en vague de chaleur entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100 (ECLA)

Source : ClimatDiag Commune Météo-France

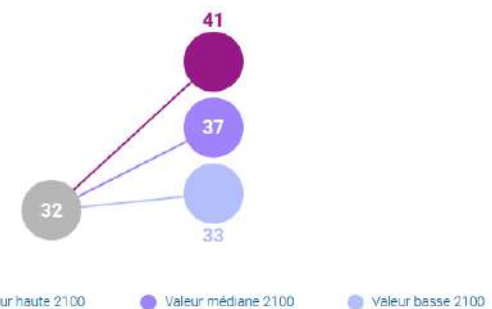
Le nombre annuel de jours de gel diminuera fortement dans le climat futur.



Évolution du nombre de jours de gel entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100 (ECLA)

Source : ClimatDiag Commune Météo-France

Sur la majorité du territoire, les cumuls de précipitations quotidiennes remarquables augmenteront modérément d'ici l'horizon 2100.

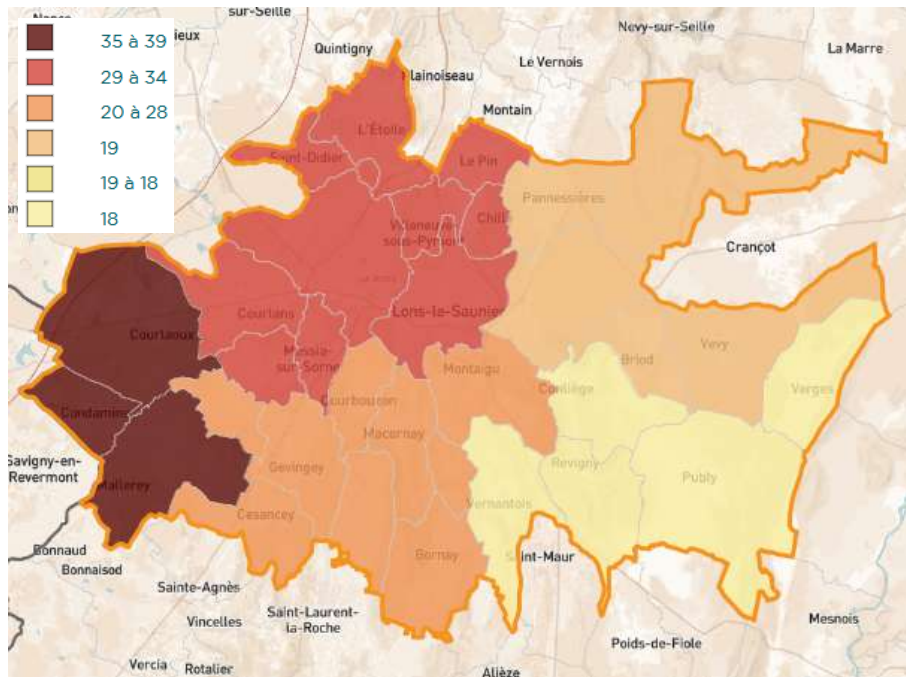


Évolution du cumul de précipitations quotidiennes remarquables (en mm) entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100 (ECLA)

Source : ClimatDiag Commune Météo-France

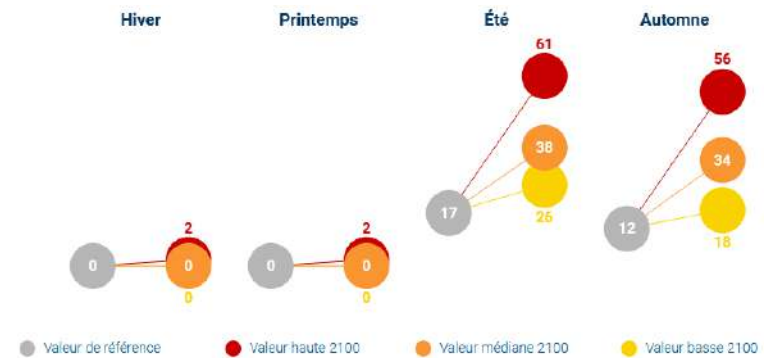
Évolution des impacts du changement climatique

- Augmentation du nombre de jours avec sol sec, avec notamment pour conséquence l'aggravation des risques de dommages aux bâtiments en lien avec le phénomène de retrait/gonflement des argiles.
- Augmentation du nombre de jours avec un risque significatif de feu de végétation : ce risque se renforcera là où il était déjà présent et apparaîtra dans de nouvelles régions.
- Accroissement des risques sanitaires du fait de l'augmentation du nombre de jours très chauds et de nuits chaudes, en particulier dans les villes, souvent sujettes au phénomène d'îlot de chaleur urbain.
- Augmentation de la fréquence et de l'intensité des inondations du fait de la répartition inégale des précipitations dans le temps.



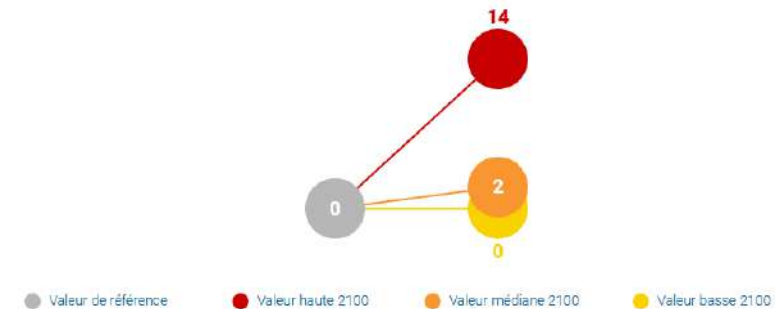
Nombre de nuits tropicales / Écart à la période de référence 1976-2005 à horizon 2100 pour le scénario TRACC

Source : Météo-France / Centre National de Recherches Météorologiques



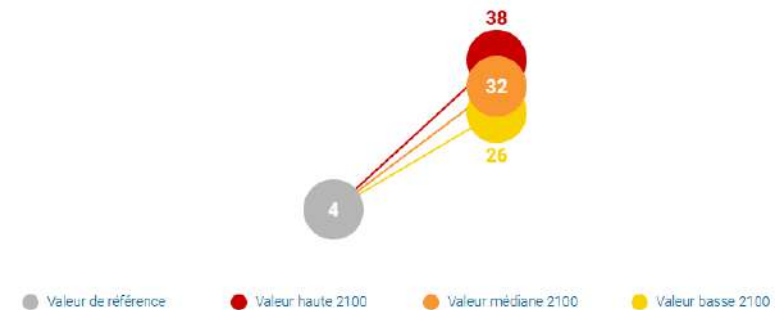
Évolution, saison par saison, du nombre moyen de jours avec sol sec entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100 (ECLA)

Source : ClimatDiag Commune Météo-France



Évolution du nombre annuel de jours en situation de risque significatif de feu de végétation entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100 (ECLA)

Source : ClimatDiag Commune Météo-France



Évolution du nombre annuel de nuits chaudes entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100 (ECLA)

Source : ClimatDiag Commune Météo-France

B] RISQUES NATURELS IMPACTÉS PAR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le **risque climatique** résulte du croisement d'un événement potentiellement dangereux (aléa climatique) avec un ou plusieurs enjeux (population, activités, environnement).

Dans son 6^e rapport d'évaluation, le GIEC prévoit une **augmentation des risques** par rapport au rapport de 2014, pour un même niveau de réchauffement. Les impacts climatiques vont ainsi s'aggraver et se multiplier, ce qui rendra leur gestion plus complexe et difficile.

Le recensement du nombre et du type d'arrêtés de catastrophe naturelle sur le territoire fournit ainsi une indication de l'état de son exposition aux aléas référencés.

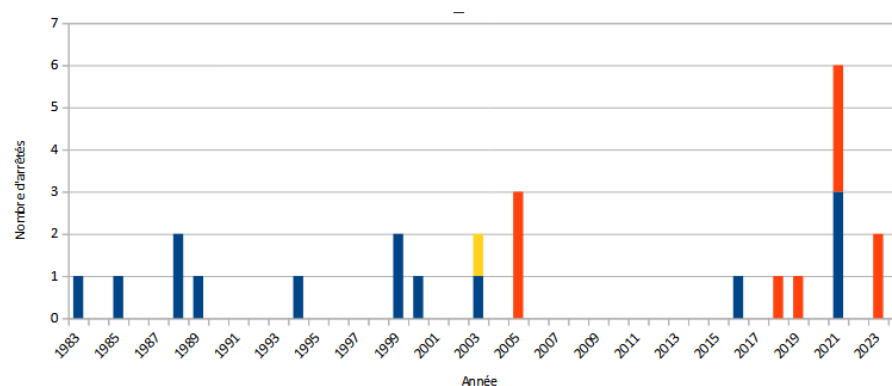
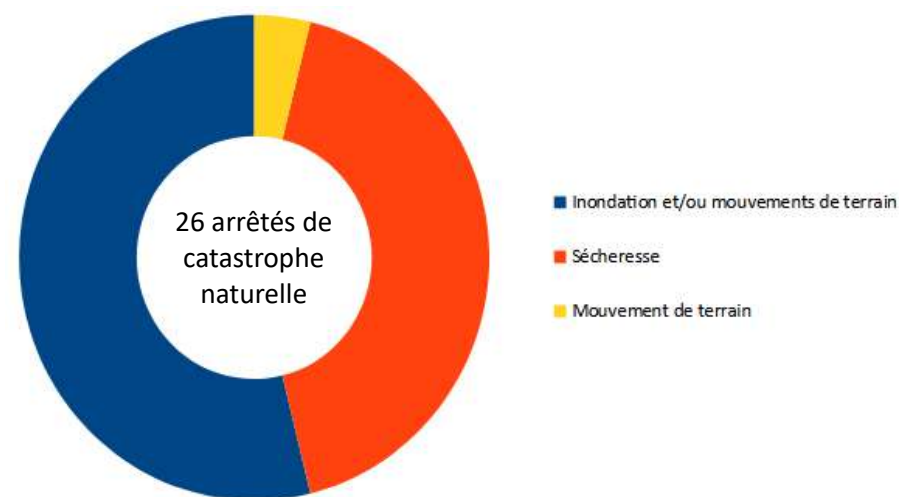
Depuis 1983, **26 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle** sont recensés sur le territoire, répartis comme suit :

- 14 arrêtés pour inondation et/ou mouvement de terrain ;
- 11 arrêtés pour sécheresse ;
- 1 arrêtés pour mouvement de terrain.

L'intégralité des communes d'ECLA a un jour été concernée par un arrêté de catastrophe naturelle. L'aléa « sécheresse » semble survenir de manière plus marquée depuis le milieu des années 2000.

La notion de **risque majeur** introduit celles de risque collectif, de faible fréquence et de grande gravité. Le risque majeur est donc la confrontation d'un aléa avec des enjeux forts et vulnérables. D'après le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) du Jura arrêté le 12/12/2022, le territoire d'ECLA est concerné par **5 risques majeurs** :

- 32 communes sont concernées par les risques majeurs « séisme », « vents violents » et « transport de matières dangereuses » (non discriminants car concernent toutes les communes jurassiennes) ;
- 18 communes sont concernées par le risque majeur « inondation » ;
- 14 communes sont concernées par le risque majeur « mouvement de terrain ».



Types d'arrêtés de catastrophe naturelle depuis 1983 (ECLA)

Source : GASPAR

a/ Risque « inondations »

Explication du phénomène

Une **inondation** est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors d'eau. Le risque inondation est ainsi la conséquence de deux composantes :

- l'eau, qui peut sortir de son lit habituel d'écoulement ou apparaître (remontée de nappes phréatiques, submersion marine...);
- l'homme, qui s'installe dans la zone inondable pour y implanter des constructions, des équipements et des activités.

Une **crue** correspond quant à elle à l'augmentation du débit (m^3/s) d'un cours d'eau dépassant plusieurs fois le débit moyen. Toute crue n'occasionne pas d'inondation.

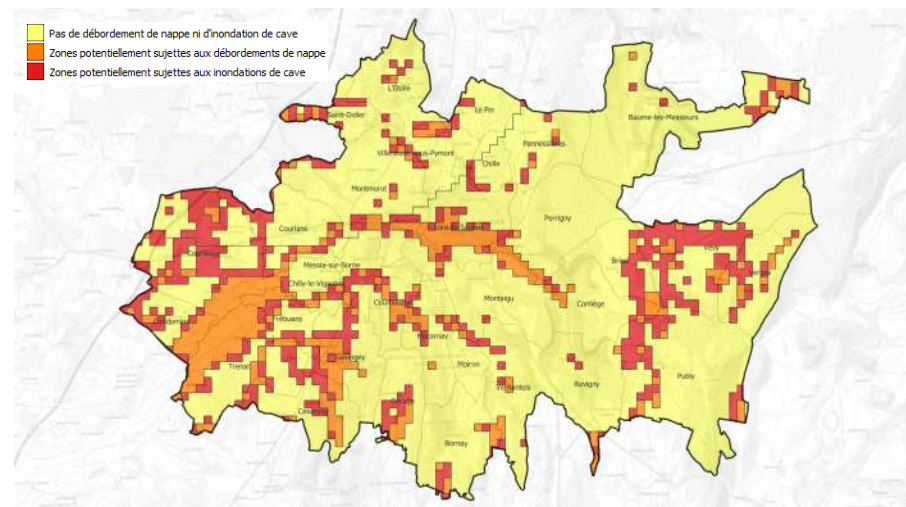
Dommages causés :

- Mise en danger des personnes (risque de noyade, isolement) lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts
- Interruption des voies de communication pour l'intervention des secours
- Dommages matériels sur les biens mobiliers et immobiliers (inondation des caves et sous-sols, dommages aux bâtiments par infiltration, désorganisation des couches inférieures des voiries, casse sur les réseaux...)
- Dommages indirects (perte d'activité, chômage technique, pollution induite en cas d'impact sur une usine chimique/une station d'épuration...)

Exposition du territoire

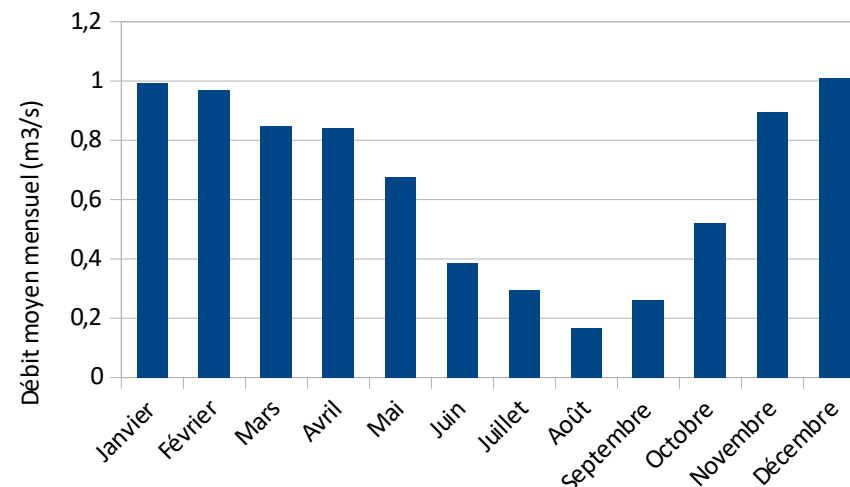
Débits des cours d'eau principaux

L'observation des débits (Source : HydroPortail - Station de mesure U3455010/La Vallière à Lons-le-Saunier, PPRI de la Vallière 2007) montre que la Vallière et, par extension, la Sorne et le Savignard, présentent un régime où les débits maximaux sont liés aux précipitations automnales, hivernales et printanières importantes. En été, les débits s'effondrent sous l'action conjuguée de la baisse des précipitations, de l'évaporation de surface et de l'absorption racinaire par les végétaux. Les débits d'étiage sont également influencés par les formations calcaires karstiques des reliefs. **C'est donc en automne et en hiver que les crues**



Aléa inondation par remontée de nappe (ECLA)

Source : GéoRisques



Débit moyen mensuel – Station de mesure « La Vallière » à Lons-le-Saunier (1982-2024)

Source : HydroEauFrance

ont lieu ; elles restent plus rarement printanières et exceptionnellement estivales.

La formation des crues peut résulter de deux types d'évènements climatiques :

- les pluies régulières qui saturent les sols : sur cet aspect, il faut noter une nette différence du régime pluviométrique entre le plateau et la plaine ;
- les évènements orageux violents, qui sont à l'origine de crues dites « éclair », avec une montée des eaux et une décrue très brutales.

Un paramètre important quant à la formation des crues est **la capacité du sol à infiltrer efficacement les eaux de pluie et/ou sa saturation préalable**.

Lors des fortes crues, les champs d'inondation de la Vallière et de la Sorne se rejoignent pour n'en former qu'un seul.

Crues historiques

14 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle « inondation » sont recensés sur le territoire depuis 1983 (32 communes concernées), et 18 communes d'ECLA sont concernées par le risque majeur « inondation » d'après le DDRM du Jura.

L'histoire récente a montré combien des épisodes de fortes précipitations pouvaient avoir de **dramatiques conséquences** sur les villes et villages de vallées (Source : PPRi de la Vallière 2007, PPRi de la Sorne et du Savignard 2008).

.Vallière

Trois inondations majeures ont eu lieu sur la Vallière ces dernières décennies, dues à des orages accompagnés de fortes pluies. La première date de juillet 1981, avec des débits estimés d'environ 40 m³/s à Lons-le-Saunier (inondation de l'hôpital, de la station d'épuration de Courlaoux). La seconde date d'octobre 1999, avec des débits mesurés atteignant 36 m³/s à Lons-le-Saunier. Dans les deux cas, **les dégâts ont été importants**, notamment à Lons-le-Saunier et Montmorot où des routes ont été arrachées par le ruissellement, des trottoirs détruits et de nombreux riverains inondés. Enfin, l'épisode orageux survenu le 13 mai 2016 sur le secteur de Lons-le-Saunier a engendré inondations et coulées de boues sur la vallée de la Vallière en amont et en aval de la zone urbaine.

La topographie du terrain (plateau karstique, cours d'eau en fond de vallée recueillant les eaux d'écoulement du plateau...), associée à l'artificialisation des



Rue de Lons-le-Saunier inondée lors des inondations de mai 2016
Source : Le Progrès

sols et la canalisation des cours d'eau, ont favorisé l'écoulement rapide des eaux et la saturation des réseaux d'évacuation.

Les études préalables au PPRi ont montré que **les niveaux qui seraient atteints par une crue centennale sont au-dessus des plus hautes eaux connues.**

.Sorne et Savignard

La principale crue observée est celle d'octobre 1999. Le niveau de la Sorne et du Savignard pendant la crue est monté et redescendu très vite (Sorne plus vite en crue que Savignard). Des dégâts importants ont été recensés dans les communes de Macornay et Courbouzon : route coupées, chemins emportés, hangars dévastés et nombreux riverains inondés.

Mesures en réponse au risque

Ouvrages de protection contre les inondations

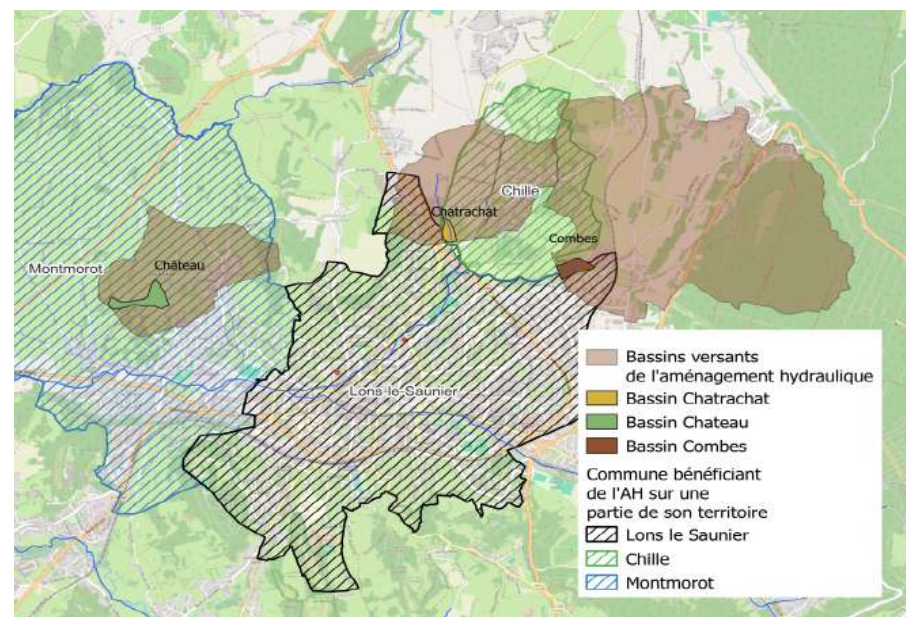
Suite aux inondations de 1981, un **programme de réalisation de bassins d'écroulement des crues** a été décidé et 3 ouvrages ont été réalisés sur certains affluents de la Vallière (Combes, Chatrachat, Château sur les communes de Montmorot et Chille). Ces aménagements ont pour objectif d'abaisser les débits de pointe des crues des affluents de la Vallière pour préserver Lons-le-Saunier et Montmorot. Si les volumes de stockage ainsi créés sont intéressants pour des crues ordinaires, ils restent **modestes au regard du volume qu'il faudrait stocker** sur l'ensemble du bassin pour écrêter un débit exceptionnel. À titre d'exemple, il serait nécessaire de stocker 720 000 m³ pour ramener le débit d'une crue centennale au niveau du parc des bords de 46,4 à 25 m³/s. Par ailleurs, ces ouvrages ne contrôlent **qu'une partie du bassin versant de la Vallière.**

Plans de Prévention des Risques d'inondation (PPRi)

Les PPRi, établis par l'État, visent à **préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues.** En définissant des zones d'interdiction et des zones constructibles sous réserve de prescriptions, ils sont un levier important pour la gestion du risque inondation.

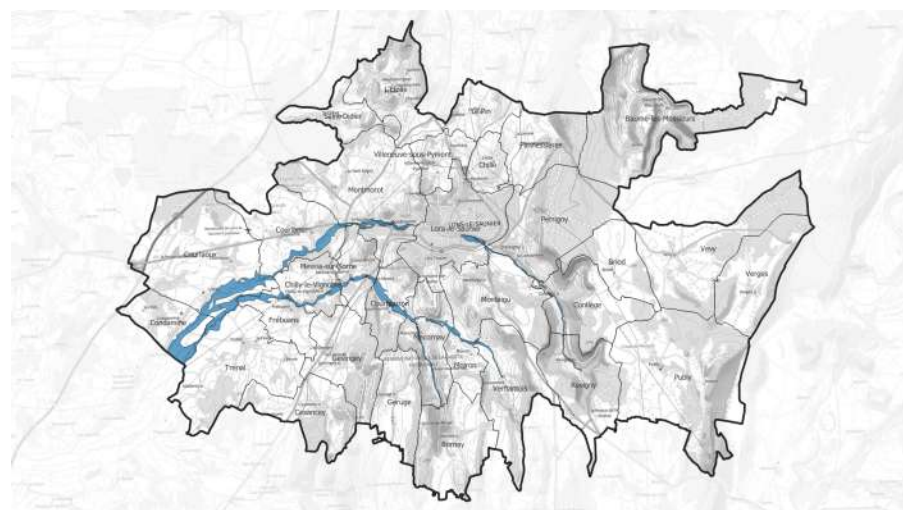
Le territoire d'ECLA est couvert par **3 PPRi qui concernent 18 communes** :

- le PPRi de la Vallière, approuvé par arrêté préfectoral le 09/05/2007 ;



Aménagements hydrauliques des sous-bassins à proximité de Lons-le-Saunier

Source : EPAGE Seille et Affluents



Périmètre concerné par un PPRi (ECLA)

Source : GéoRisques

- le PPRi de la Sorne et du Savignard, approuvé le 21/04 2008 ;
- le PPRi de la Seille, approuvé le 10/06/2011.

Les mesures inscrites dans le règlement des PPRi répondent à **quatre objectifs** :

- la sécurité des personnes ;
- la limitation des dommages aux biens et aux activités ;
- le maintien voire la restauration du libre écoulement et de la capacité d'expansion des crues ;
- la limitation des effets induits liés aux inondations.

Les PPRi comprennent des documents cartographiques représentant les niveaux d'aléa (phénomène), les niveaux d'enjeux (vulnérabilité) et les **zonages réglementaires** (interdictions/prescriptions).

Associé à ces cartes, le règlement des PPRi précise :

- les **mesures d'interdiction et les prescriptions** applicables dans chacune des zones de danger, pour les projets nouveaux et les biens existants ;
- les **mesures de prévention, de protection et de sauvegarde** à mettre en œuvre par les collectivités et gestionnaires (information de la population, travaux, plan communal de sauvegarde, d'alerte et d'intervention...) ainsi que les personnes privées (réduction de la vulnérabilité des constructions) ;
- les **mesures relatives à la maîtrise des écoulements** sur le bassin versant (limitation de l'imperméabilisation des sols, modalités d'exploitation des espaces cultivés et plantés et d'entretien des cours d'eau...).

Le PPRi identifie également les **établissements et équipements sensibles** qui présentent une vulnérabilité particulières et/ou contribuent à la sécurité des personnes, à la protection des bien et à la gestion de crise, ou sont indispensables au fonctionnement des services publics d'eau, d'énergie et de télécommunications.

Porter à connaissance du risque inondation du Solvan

Publié le 10/05/2010 par la Préfecture du Jura, ce document met en évidence de nouvelles informations relatives au risque inondation depuis le camping municipal de Lons-le-Saunier jusqu'au bout de la partie couverte du Solvan, et les conséquences qui en résultent en matière d'urbanisation du territoire.



Vues aériennes (haut : 1950-65 et bas : période actuelle) de la zone ayant fait l'objet des travaux de réméandrement de la Vallière en 2022

Source : IGN

Travaux de restauration des milieux aquatiques

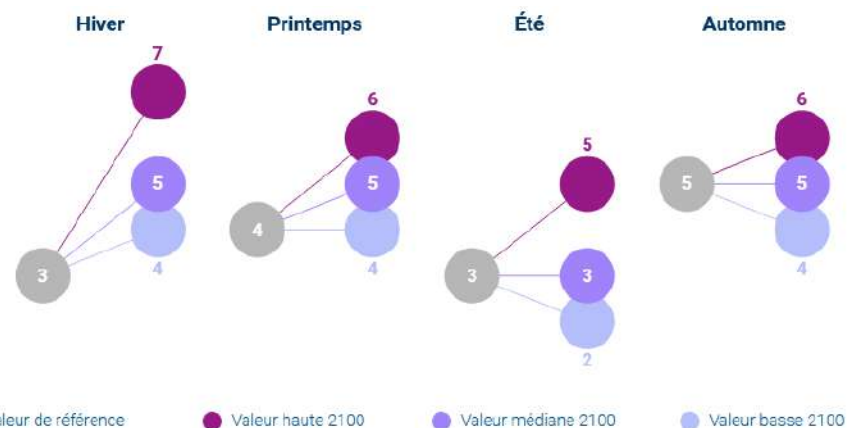
Dans le cadre de la compétence GEMAPI, en septembre 2022, l'EPAGE a mis en œuvre des travaux de reméandrement du cours de la Vallière situé à l'aval de la STEP de Montmorot, avec pour objectifs de restaurer son ancien tracé et de réactiver la dynamique naturelle du cours d'eau, et pour conséquences secondaires de ralentir l'écoulement de l'eau et d'augmenter la fréquence de débordement sur la parcelle reméandree.

Évolution du risque

Un **jour pluvieux** est considéré avec fortes précipitations dès lors que la **quantité d'eau recueillie est supérieure à 20 mm** (c'est-à-dire supérieure à 20 litres d'eau par mètre carré).

Hors reliefs et zone méditerranéenne, le nombre de jours avec fortes précipitations était assez faible en climat récent. Les travaux du GIEC indiquent qu'à l'échelle mondiale, pour chaque degré de réchauffement, l'intensité des pluies extrêmes augmentera d'environ 7%. À l'horizon 2100 sur ECLA, il augmentera légèrement en été et plus fortement en hiver.

Toute augmentation, même faible, est à considérer comme une aggravation potentielle du risque d'inondation par ruissellement, débordement des cours d'eau et remontée de nappe. A titre d'illustration, s'adapter à +3°C de réchauffement mondial impliquerait que tous les réseaux pluviaux soient conçus de manière à évacuer environ 20% de pluie en plus que sous le climat passé (Source : TRACC 2023).



Évolution du nombre de jours avec fortes précipitations entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100 (ECLA)

Source : ClimatDiag Commune Météo-France

b/ Risque « mouvements de terrain »

Explication du phénomène

Les **mouvements de terrain** désignent les déplacements gravitaires de masses de terrain (sol ou sous-sol) déstabilisées sous l'effet de sollicitations naturelles (fonte des neiges, pluviométrie anormalement forte, séisme...) ou anthropiques (terrassement, vibration, déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères...). Ils se manifestent sous différentes formes (volumes déplacés, vitesse) selon la configuration morphologique et géologique du secteur, le comportement géotechnique des matériaux et les mécanismes déclencheurs.

On distingue deux classes de mouvement basées sur la vitesse de déplacement :

- les mouvements lents et continus tels que les tassements, le retrait-gonflement des argiles ou les glissements de terrain le long d'une pente ;
- les mouvements rapides et discontinus tels que les effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles, les chutes de blocs ou les coulées boueuses et torrentielles.

En particulier, les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux peuvent donner lieu à des gonflements (périodes humides) et des rétractations (périodes sèches). La profondeur de terrain affectée par les variations saisonnières de teneur en eau ne dépasse guère 1 à 2 mètres sous nos climats, mais peut atteindre 3 à 5 mètres lors d'une sécheresse exceptionnelle.

Dommages causés :

- Victimes humaines (blessures, mort) par ensevelissement sous les matériaux ou dans les constructions dans le cas de mouvements de terrain rapides
- Dommages matériels sur les bâtiments construits sur des fondations peu profondes telles que les maisons individuelles (fissuration/affaissement d'éléments porteurs...), avec des dommages aux biens considérables et souvent irréversibles
- Interruption des voies de communication et des réseaux
- Dommages indirects (pollution induite en cas d'impact sur une usine chimique/une station d'épuration, retenue d'eau par obstruction du lit...)
- Remodelage des paysages



Éboulements à Montagna-le-Reconduit dans le sud du Jura (2024)

Source : GéoPortail



Dégâts causés par le ruissellement sur un bâtiment à Conliège lors des fortes précipitations de mai 2016

Source : Le Progrès

Exposition du territoire

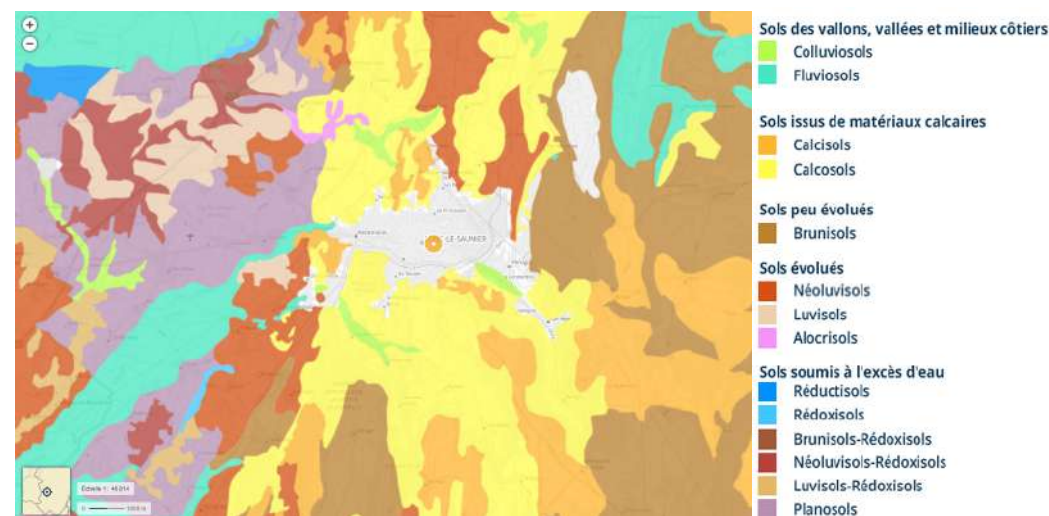
Sols et sous-sols

Le territoire d'ECLA est composé de différents types de sols :

- sur la partie Est, des sols peu pentus, moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires durs, relativement pauvres en carbonates de calcium (pH neutre à basique), souvent argileux, peu ou pas caillouteux, moyennement séchants, souvent perméables ;
- en partie centrale, des sols sur pentes, moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires marneux, riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur (pH basique), fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables ;
- sur la partie Ouest de la plaine Bressane, des sols limoneux hydromorphes profonds, souvent gorgés d'eau en hiver dans les horizons supérieurs perméables (horizons inférieurs argileux).

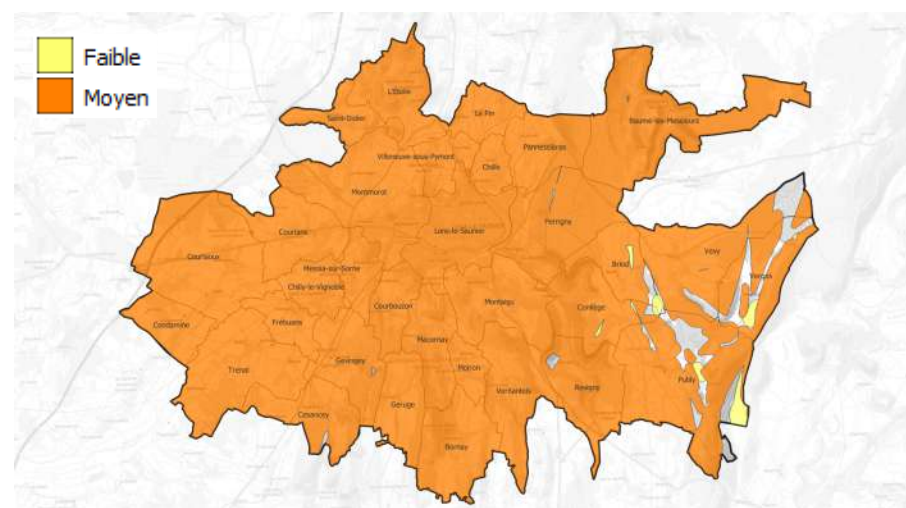
Aléa « retrait-gonflement des argiles »

L'aléa « retrait-gonflement des argiles » est considéré comme moyen sur la quasi-totalité du territoire de fait de la présence de sols plus ou moins argileux ou marno-argileux, et faible ou inexistant sur certains secteurs limités de la frange Est.



Atlas des sols (ECLA)

Source : GéoPortail



Aléa retrait-gonflement des argiles (ECLA)

Source : GéoRisques

Évènements historiques

12 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle « mouvement de terrain » ou « sécheresse » sont recensés sur le territoire depuis 1983, et **14 communes** sont concernées par le risque majeur « mouvement de terrain » d'après le DDRM du Jura.

100 évènements correspondant à des mouvements de terrain ont été recensés sur le territoire entre 1886 et 2020 (*Source : GéoRisques*), appartenant aux catégories suivantes : 52 glissements de terrain, 25 effondrements/affaissements, 18 chutes de blocs/éboulements, 4 coulées de boue et 1 phénomène d'érosion brutale des berges. Les communes de la moitié Est du territoire ont été particulièrement concernées.

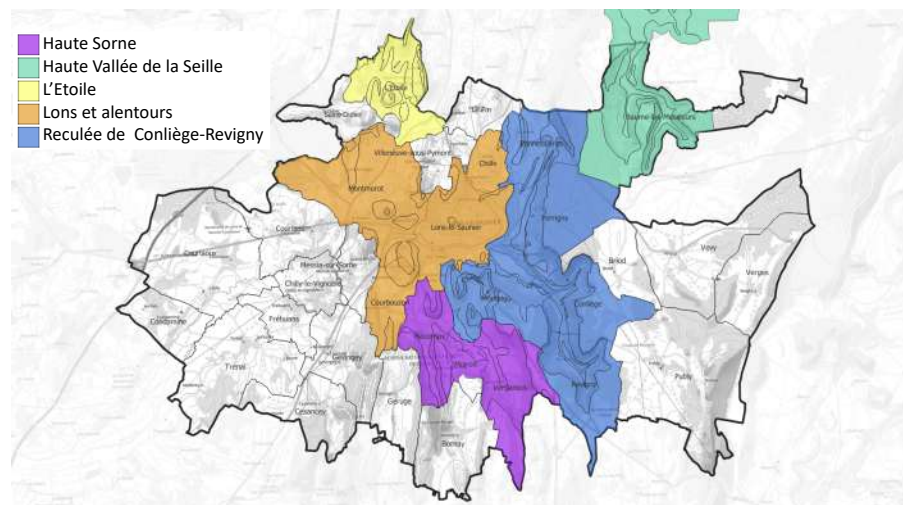
Mesures en réponse au risque

Plans de Prévention des Risques de mouvement de terrain (PPRmt)

Le territoire d'ECLA est couvert par **5 PPRmt qui concernent 14 communes** :

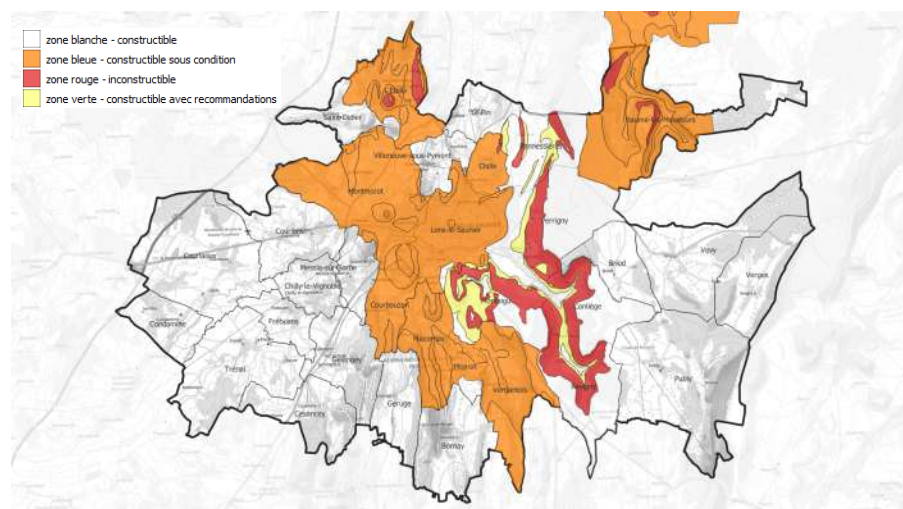
- le PPRmt de L'Étoile, approuvé par arrêté préfectoral le 12/08/1993 et modifié le 19/12/2023 ;
- le PPRmt de Lons et alentours, approuvé le 01/07/1994, concerne les communes de Chille, Courbouzon, Lons-le-Saunier, Montmorot ;
- le PPRmt Haute Sorne, approuvé le 07/06/1996, concerne les communes de Macornay, Moiron, Vernantois ;
- le PPRmt de la Haute Vallée de la Seille, approuvé le 14/06/1996, concerne Baume-les-Messieurs ;
- le PPRmt de la Reculée de Conliège-Revigny, approuvé le 17/02/2017, concerne les communes de Conliège, Montaigu, Panessières, Perrigny, Revigny.

Ces PPRmt ont été mis en place en réponse au risque de glissement de terrain associé à la présence de marnes dans certains secteurs du territoire. Ils imposent des règles en matière de constructibilité, rendant certaines zones inconstructibles ou conditionnant l'ouverture à la construction au suivi des recommandations d'études géotechniques de conception.



Périmètres des PPRmt (ECLA)

Source : GéoRisques



Règles de constructibilité imposées par les PPRmt (ECLA)

Source : GéoRisques

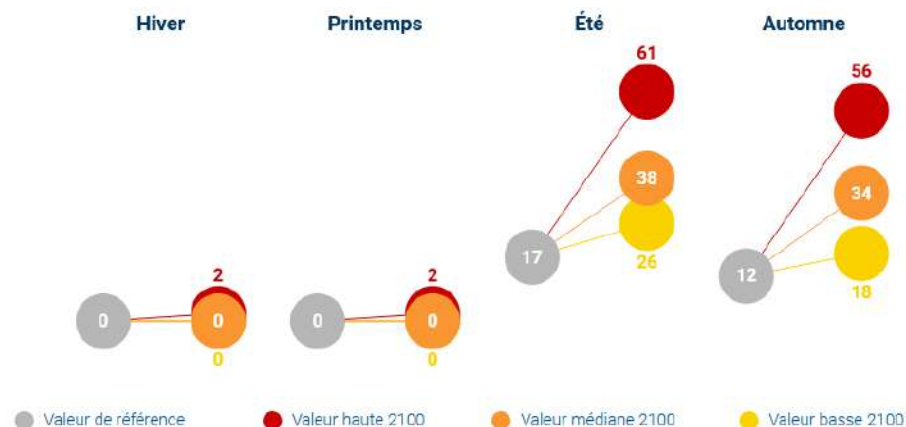
Atlas des risques géologiques du Jura

Pour les 18 communes qui ne sont pas dotées d'un PPRmt, l'Atlas des risques géologiques du Jura, élaboré en 1998, fait état de la présence sur le territoire de secteurs de risque négligeable, maîtrisable ou majeur, avec des incidences plus ou moins fortes sur les possibilités de construction et d'aménagement.

Evolution du risque

L'aléa « mouvement de terrain » est un **phénomène difficile à anticiper**.

Toutefois, on peut prédire qu'avec l'élévation de la température d'ici l'horizon 2100, l'augmentation du nombre de jours avec sol sec et le renforcement en fréquence et en intensité de périodes météorologiques contrastées (humidité/sécheresse), **l'occurrence de ces phénomènes risque d'augmenter dans les prochaines décennies**, et le risque de sinistre avec, en particulier les dommages aux bâtiments en lien au retrait-gonflement des argiles.



Évolution du nombre moyen de jours avec sol sec par saison entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100 (ECLA)

Source : ClimatDiag Commune Météo-France

c/ Risque « feux de forêt »

Explication du phénomène

On parle d'**incendie de forêt** lorsque le feu concerne plus de 0,5 ha d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés est détruite.

Les feux de forêt peuvent avoir une origine naturelle (foudre) ou humaine ; dans ce dernier cas, la cause peut être intentionnelle, involontaire ou accidentelle (liée aux infrastructures).

Dommages occasionnés :

- Dégradation de la qualité de l'air (émanations de fumée de bois nocives)
- Fragilisation des terrains mis à nu (chute de pierres, érosion...)
- Perte de valeur et de production de bois
- Destruction de la faune et de la flore des zones concernées
- Régression biologique en cas de feux sévères répétés
- Modification des paysages

Exposition du territoire

Jusqu'à l'été 2022, le département du Jura n'était pas identifié comme exposé au risque « feux de forêt ». Durant le mois d'août 2022, dans une période de sécheresse et de dépérissement sanitaire des forêts, le Jura a été confronté à de nombreux départs de feux, pour la plupart d'origine humaine, dont la gestion a dépassé la capacité de réponse locale. Si ces feux ont été maîtrisés, sans faire de victimes ni de dommages importants sur les biens, les 1 000 ha de forêt et de végétation brûlés sont le marqueur d'une évolution majeure du risque dans le département (*Source : Plan d'action feux de forêt du Jura 2023*). Le département du Jura est ainsi identifié au niveau national dans les nouveaux territoires de feu.

Le territoire d'ECLA n'a pas connu d'incendie de forêt marquant de ce type. Par ailleurs le territoire dispose d'une desserte forestière satisfaisante (boisements globalement accessibles). Toutefois, les terrains pentus en bordure de plateau peuvent favoriser une progression rapide des feux ; par ailleurs, les terrains sous-jacents se caractérisent par une faible teneur en eau qui les rend particulièrement sensibles à la prise au feu en période de sécheresse. La proximité d'activités humaines constitue un facteur de risque supplémentaire.



Le feu aux portes des habitations lors des incendies dans le Jura en 2022

Source : France Télévisions

Mesures en réponse au risque

Le département du Jura et ses massifs forestiers ne sont pas classés à risque au titre du code forestier. Toutefois, depuis l'été 2023, la mission d'intérêt général de **Défense de la forêt contre l'incendie (DFCI)**, pilotée par l'Office National des Forêts (ONF), est déployée sur le territoire et repose sur une politique globale d'aménagement et d'entretien de l'espace rural et forestier.

Le département s'est toutefois doté depuis 2018 d'un **dispositif de prévention des incendies de forêt**, qui repose sur :

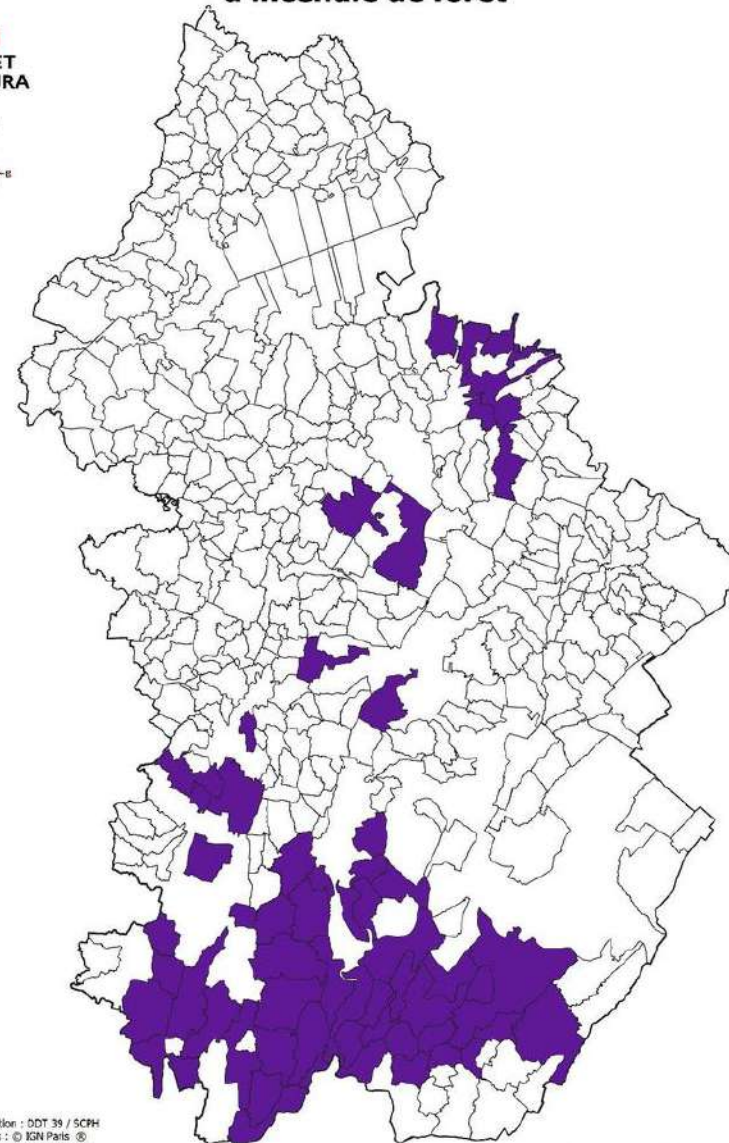
- une carte de sensibilité des communes aux incendies de forêt ;
- la réalisation de campagnes de prévention auprès des communes sensibles en début d'été ;
- le suivi en période estivale d'indices spécifiques élaborés par Météo-France ;
- la possibilité d'interdire les feux dans les espaces naturels ou certaines activités en cas de sécheresse importante de la végétation ;
- en dernier recours, la possibilité d'interdire l'accès aux forêts menacées.

Cartographie départementale du risque et arrêté cadre

Le cadre de gestion du risque « feux de forêt » a évolué immédiatement après les incendies de 2022 et abouti à :

- une **liste de communes exposées au risque majeur d'incendie de forêt** (arrêté préfectoral du 26/06/2023). 58 communes du département du Jura ont ainsi été identifiées en risque fort, parmi lesquelles Baume-les-Messieurs et Macornay ; Bornay, Courbouzon et Lons-le-Saunier sont classées en risque modéré ; Cesancey, Chille, Chilly-le-Vignoble, Geruge et Gevingey sont classées en risque moyen, les communes restantes d'ECLA en risque faible ;
- une **cartographie du risque « incendie de forêt » à l'échelle communale**, en fonction de la sensibilité des boisements aux incendies et de la proximité d'enjeux humains par rapport à ces boisements (arrêté cadre du 28/07/2023) ;
- une **évolution de la réglementation des usages du feu** et la définition des mesures de prévention des incendies, *via* l'encadrement de certains usages forestiers, agricoles ou touristiques pendant les périodes de vigilance accrue (arrêté cadre du 28/07/2023). Au-delà de ces mesures en période critique, l'usage du feu est réglementé toute l'année en distinguant une période hivernale et une période estivale.

Communes exposées au risque majeur particulier d'incendie de forêt



Conception : DDT 39 / SCPH
Sources : © IGN Paris ©
DDT39 / SEREF
Reproduction interdite
Date : novembre 2022

0 10 20 km

Plan d'action « feux de forêt » Jura

Le **retour d'expérience de la gestion de crise 2022** a conduit au déploiement d'un **plan d'action articulé autour de 4 axes de travail**, ayant pour objectifs :

- de dresser un diagnostic du risque, sous les angles de la connaissance et de la prévention (cartographie, porter à connaissance aux communes, mise à jour du Plan Communal de Sauvegarde (PCS) et du Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), mise à jour du DDRM...);
- d'acculturer la population, en développant des actions de sensibilisation, de communication, lui permettant d'appréhender la réglementation et d'avoir les bonnes pratiques (gouvernance interservices, arrêté cadre, procédure d'alerte, communication, réseau de sentinelles...);
- de défendre la forêt contre les incendies, en s'engageant dans des actions d'entretien et d'aménagement des massifs vulnérables (débroussaillage, pistes DFCI, approvisionnement en eau, formation...);
- d'apporter une réponse opérationnelle, en termes de surveillance des massifs, de contrôle de la réglementation, de lutte contre les incendies et de gestion de crise (renforcement du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS), lien avec le monde agricole, surveillance...).

Évolution du risque

Les conditions favorables aux feux de forêt sont appréciées à partir de l'**Indice Feu Météo (IFM)**, qui caractérise les risques météorologiques de déclenchement et de propagation de feux de forêt à partir de données climatiques (température, humidité de l'air, vitesse du vent, précipitations) et de caractéristiques du milieu (sol, végétation). Un jour est considéré à risque significatif de feu de végétation lorsque l'IFM est supérieur à 40.

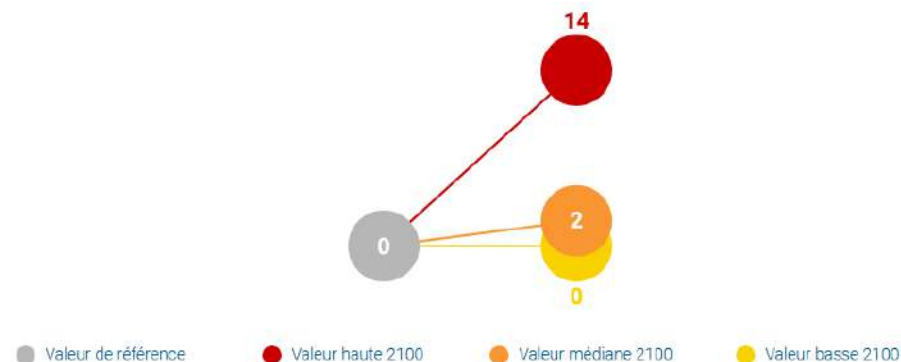
À l'horizon 2100, **le nombre de jours avec un risque significatif se renforcera là où il était déjà présent et pourrait apparaître dans de nouvelles régions**. Il est probable que **la saison des incendies de forêt s'allonge dans l'année**, passant de 3 mois actuellement à 6 mois dans un avenir proche.

Les incendies devraient être **plus intenses et plus rapides** compte tenu des sécheresses accrues, et l'augmentation de grands feux pourraient entraîner de **fortes régressions des peuplements forestiers** dans les régions les plus exposées.



Plaquette jurassienne de sensibilisation au risque feu de forêt

Source : Préfecture du Jura



Évolution du nombre annuel de jours en situation de risque significatif de feu de végétation entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100 (ECLA)

Source : ClimatDiag Commune Météo-France

d/ Risque « sécheresse »

Explication du phénomène

La **sécheresse** est un épisode de manque d'eau (quantité d'eau nettement inférieure aux normales saisonnières) plus ou moins long, cyclique ou exceptionnel, mais suffisant pour que les sols et la flore soient affectés.

Dommmages causés :

- Diminution de la ressource en eau, difficultés d'approvisionnement en eau potable, restrictions d'usage
- Déstabilisation des milieux humides et aquatiques
- Réduction des rendements agricoles et forestiers
- Fragilité des milieux face aux risque d'incendie, augmentation du risque

Exposition du territoire

11 arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle « sécheresse » sont recensés sur le territoire depuis 1983.

À l'été 2018, une **sécheresse exceptionnelle** a sévi dans le Jura, entraînant une baisse inédite du niveau des nappes phréatiques qui alimentent en eau les communes d'ECLA. D'autres épisodes ont eu lieu certaines années suivantes.

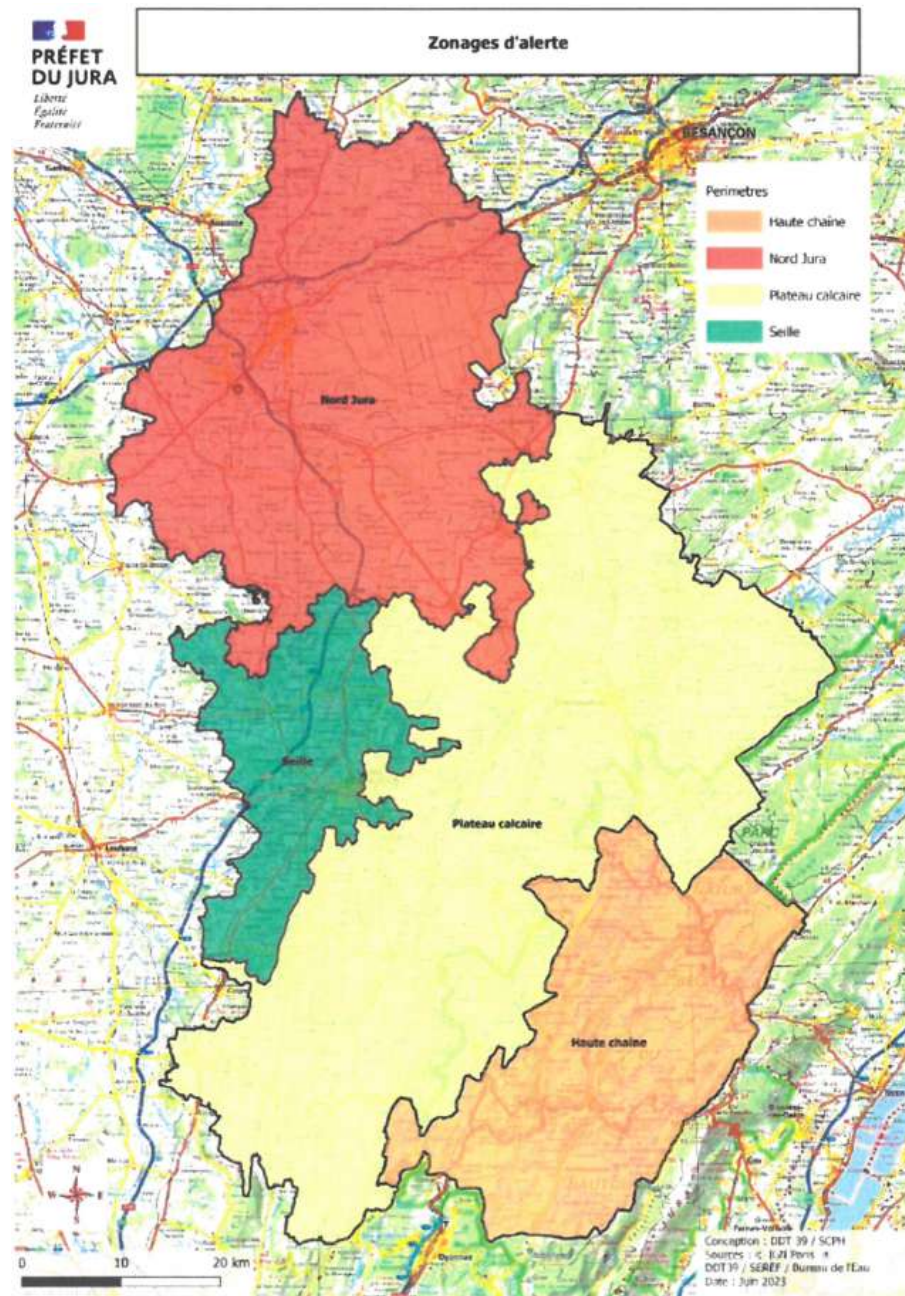
Mesures en réponse au risque

Mesures d'anticipation relatives à l'eau potable

Face à la situation critique rencontrée en 2018 puis en 2020, la Régie Eau d'ECLA, en charge de la compétence liée au cycle de l'eau depuis le 01/01/2020, a pris des mesures d'anticipation pour les étés suivants. Une **étude** a ainsi été lancée en 2021 avec pour objectifs :

- de mieux comprendre le fonctionnement de la nappe phréatique de Villevieux, principale source d'alimentation, puis de le modéliser afin de prendre les mesures adéquates en fonction de la situation rencontrée ;
- de diagnostiquer les ouvrages de captage et d'évaluer la nécessité d'engager des interventions de nettoyage.

Des travaux proposés dans le cadre de l'étude ont été réalisés à l'automne 2023.



En parallèle, un **plan de secours** a été élaboré, qui envisage plusieurs solutions en cas de pénurie : restrictions d'eau, interconnexions avec les réseaux des territoires voisins, alimentation des réservoirs par camions-citernes...

Arrêté cadre

À la suite du retour d'expériences sur la gestion de l'épisode de sécheresse en 2022 dans le Jura, un nouvel **arrêté cadre sécheresse** a été signé le 29/06/2023, modifié le 17/07/2023, portant mise en place des principes de gestion des usages de l'eau en période de sécheresse dans le département du Jura. Cet arrêté cadre a notamment pour objet :

- de délimiter les **zones d'alerte** dans lesquelles peuvent s'appliquer des mesures de vigilance, de restriction ou d'interdiction provisoires des usages de l'eau. Le territoire d'ECLA recoupe les zones « Seille » et « Plateau calcaire » ;
- de définir **quatre niveaux de gravité** de la sécheresse (vigilance, alerte, alerte renforcée, crise) et les indicateurs relatifs à l'état de la ressource ;
- d'organiser la **gouvernance départementale de l'eau** (comité départemental de l'eau, cellule de veille sécheresse).

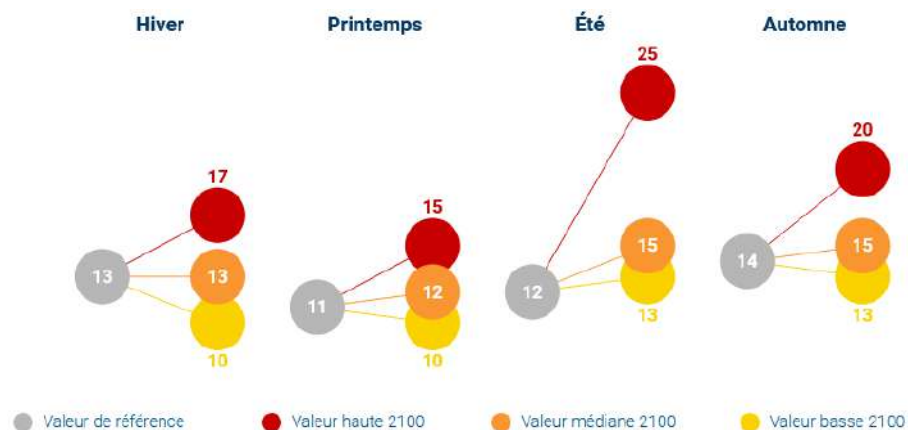
Cet arrêté cadre prend en compte **toutes les catégories d'usagers** (particuliers, collectivités, entreprises, agriculteurs, industriels...), ainsi que tous les prélèvements et usages de la ressource en eau associés.

Sensibilisation du public

Depuis 2023 et dans le cadre de la journée mondiale de l'eau, ECLA organise un **Forum de l'eau** pour **informer et sensibiliser les usagers à la préservation de la ressource** via différentes animations ludiques et pédagogiques (projections, conférences-débats, expositions, stands, ateliers...).

Evolution du risque

Avec le changement climatique, l'augmentation du nombre de jours consécutifs sans pluie contribuera, avec le renforcement de l'évaporation associée aux températures élevées, à l'**aggravation du risque de sécheresse**.



Évolution du nombre de jours consécutifs sans pluie par saison entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100 (ECLA)

Source : ClimatDiag Commune Météo-France



Évolution de la date de reprise de la végétation entre le climat récent et celui attendu à l'horizon 2100 (ECLA)

Source : ClimatDiag Commune Météo-France

e/ Risque « vents violents et tempêtes »

Explication du phénomène

Un **vent est estimé violent**, donc dangereux, lorsque sa vitesse atteint 80 km/h en vent moyen et 100 km/h en rafale à l'intérieur des terres (seuil variable selon les régions). L'appellation « tempête » est réservée aux vents atteignant 89 km/h sur une période d'au moins dix minutes.

Une **tempête** correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique (ou dépression) le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température et teneur en eau).

Dommages causés :

- Chute d'arbres et de branches
- Endommagement de toitures et cheminées
- Coupures d'électricité et de téléphone
- Perturbation des trafics routier, ferroviaire
- Dommages au bétail et aux cultures

Exposition du territoire

Ces dernières années, certaines dégradations orageuses ont pu s'accompagner de fortes bourrasques, parfois localisées. Le territoire a également été traversé par les tempêtes annoncées par Météo-France (Ciara, Kirk...).

La multiplication des phénomènes de grande ampleur est observée dans le Jura, avec parfois des conséquences significatives (ex : 50 000 m³ de bois tombés dans la Forêt de Chaux en deux coups de vent violents passages en 2024).

Mesures en réponse au risque

À l'échelle nationale, Météo France publie des cartes de vigilance météorologique qui permettent d'informer les citoyens du niveau d'exposition aux risques, notamment de vent violent (niveaux de vigilance orange et rouge).

Evolution du risque

Absence de donnée disponible.



Arbres déraciné par le vent, entravant la circulation routière sur la route départementale D678 à Revigny

Source : Le Progrès

C] IMPACTS TERRITORIAUX ASSOCIÉS AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Parallèlement à l'évolution de l'exposition du territoire d'ECLA aux risques naturels, les différentes composantes de ce territoire (populations, activités, milieux) vont être plus ou moins fortement impactées par les manifestations du changement climatique.

Les paragraphes qui suivent synthétisent les principaux effets attendus du dérèglement climatique sur chaque domaine considéré.

a/ Agriculture



.Modification de la phénologie

L'augmentation de la température de l'air et la modification du cycle des gelées pourraient avoir un impact sur les calendriers agricoles (pousse de l'herbe, dates de semis, de récoltes, dont les vendanges...), avec globalement une avancée de tous les stades phénologiques et une exposition accrue aux gelées printanières si le débourrement est déjà amorcé, occasionnant des pertes significatives. Les sols superficiels et séchants seront particulièrement impactés, tandis que les sols hydromorphes devraient présenter davantage de résilience dans ce contexte.

.Baisse des rendements

L'évolution climatique pourrait impacter d'une part les rendements (stress hydrique dû à l'augmentation des températures et à l'irrégularité des précipitations), en particulier la vigne qui nécessite un apport régulier d'eau en été, d'autre part la production laitière (fortes chaleurs). La diminution prévisible de la ressource fourragère pourrait inciter certaines exploitations à réduire leur cheptel et/ou à intégrer une production laitière moins importante par tête de bétail (baisse de pousse de l'herbe/production de lait à partir de 25-27°C).

.Destruction des récoltes

Les événements climatiques extrêmes (pluies torrentielles, grêle) sont susceptibles de causer des dommages aux cultures, entraînant des pertes de production.

.Difficultés d'approvisionnement en eau

Certaines années, l'abreuvement des animaux pourrait devenir problématique (le territoire compte 1 647 vaches laitières pouvant consommer jusqu'à 120 L d'eau par jour en été). Par ailleurs, une exploitation agricole peut consommer jusqu'à 1 m³ d'eau par jour pour le lavage du matériel, de la salle de traite... Si aucune rupture d'approvisionnement en eau n'a eu lieu sur le territoire à ce jour, ces usages viendront augmenter la tension sur la ressource.

.Baisse du confort thermique des animaux

Chez les bovins, des signes de stress thermique apparaissent dès 22,5 °C à 50% d'humidité : baisse de l'immunité et augmentation de la pression pathogène, augmentation de la mortalité, besoins d'abreuvement en hausse.

b/ Biodiversité



Le changement climatique **impacte toutes les composantes du monde vivant**, que ce soit à l'échelle des espèces ou, plus largement, des écosystèmes. Bien que difficiles à évaluer, ses impacts constituent une pression sur les milieux et les écosystèmes, **supplémentaire aux pressions anthropiques** (urbanisation et étalement urbain, fragmentation des milieux par les infrastructures, pollution...). Dans un contexte où les émissions de GES ne diminuent pas, il pourrait devenir la première pression sur la biodiversité dans les prochaines décennies.

.Dégradation des habitats naturels

L'augmentation des températures et le stress hydrique accru pourraient dégrader la qualité des milieux naturels, en particulier les zones humides et aquatiques.

.Modification des aires de répartition des espèces

Un déplacement vers le Nord de l'aire de répartition de nombreuses espèces animales et végétales est prévisible, qui pourrait s'accompagner de la délocalisation d'agents pathogènes et de parasites associés.

.Extinction locale d'espèces

La rapidité du changement climatique pourrait entraîner un déséquilibre dans les systèmes de régulation des écosystèmes et un changement significatif des conditions écologiques des milieux. Celles-ci pourraient devenir défavorables pour certaines espèces locales. Si la vitesse de ces évolutions dépasse celle des mécanismes d'adaptation des espèces, elles menacent leur survie. Par exemple, l'efficacité de la reproduction sera réduite pour les espèces qui se calent sur la phénologie des végétaux. La fragmentation des habitats risque d'accentuer ce phénomène pour les espèces incapables de se déplacer. Globalement, on peut s'attendre à ce que les espèces spécialistes soient supplantées par des espèces plus généralistes.

c/ Eau



Conséquences de l'augmentation des températures et de la modification du régime des précipitations, les périodes de sécheresse vont s'accroître en fréquence et en intensité et l'évapotranspiration va augmenter. Cela entraînera une **baisse de la recharge des nappes et cours d'eau**, avec pour effet une **aggravation des pressions** qui s'exercent déjà localement sur l'eau sur les aspects qualitatif et quantitatif :

.Dégradation de la qualité des eaux de surface et des habitats aquatiques

La baisse des débits et de la capacité de dilution des cours d'eau entraînera une concentration des pollutions diffuses, en particulier des effluents aux points de rejets des stations d'épuration. L'augmentation des températures aura pour conséquence de réduire la quantité d'oxygène dissout dans l'eau, avec un impact sur le développement algal et la faune aquatique (mortalité). La croissance des étiages (intensité, durée) et la diminution des débits contribueront à fragiliser les peuplements piscicoles.

.Dégradation de la qualité des eaux souterraines

L'augmentation des températures favorisera la minéralisation de l'azote en nitrate dans les sols cultivés, pouvant affecter les nappes souterraines.

.Difficultés d'approvisionnement en eau

L'abaissement de l'alimentation des masses d'eau captées se traduira par la baisse globale de la disponibilité de la ressource pour les milieux naturels et les usages (population, agriculture, industrie, tourisme), avec un risque potentiel de conflit d'usage en période de tension sur la ressource. Le déficit hydrique et les perturbations d'approvisionnement seront de plus en plus fréquents.

À l'inverse, l'augmentation saisonnière du volume des précipitations et les épisodes extrêmes pourront s'accompagner de phénomènes de débordement des cours d'eau et des infrastructures, avec pour impacts :

.Dégradation de la qualité des eaux de surface

Du fait du transfert de polluants des compartiments environnants (sols, installations d'épuration, agricoles, industrielles...) vers les cours d'eau.

.Érosion des berges et des sols

Du fait de la force du courant en certains points des cours d'eau.



.Evolution des peuplements

La forêt est l'un des écosystèmes les plus exposés au changement climatique : augmentation des températures, évolution du régime des précipitations, sécheresses et canicules plus fréquentes sont susceptibles d'impacter profondément et durablement les peuplements, avec un possible glissement des aires de répartition des essences (ex : disparition des épicéas devenus inadaptés et vulnérables en plaine, développement des feuillus en altitude), et avec lui une évolution attendue de la biodiversité associée.

.Fragilisation face aux invasions

Le changement climatique impactant physiologiquement les arbres, il les rend plus vulnérables face aux attaques et à la prolifération de parasites (chenille processionnaire du chêne, scolytes, champignons).

.Baisse des rendements

En réponse aux stress hydrique et thermique, à la propagation des bioagresseurs, à l'émergence de pathogènes, le dépérissement des arbres va se poursuivre, entraînant avec lui une baisse de la production de bois voire une perte de valeur. Cela aura des répercussions importantes sur la filière-bois et l'économie locale.

.Diminution de la séquestration carbone

La baisse attendue de la production de biomasse forestière aura un impact direct sur le stockage de carbone du bois lié à la photosynthèse.

.Augmentation du risque pour les usagers et les réseaux

La forêt étant particulièrement sensible à certains risques naturels accentués par le changement climatique (vents violents, sécheresse), l'ensemble des usagers de la forêt (gestionnaires, exploitants forestiers, promeneurs) ainsi que les réseaux (électriques, routiers...) seront davantage exposés aux risques de chutes de branches, d'arbres et de départ de feux.

.Modification du paysage

Le dépérissement des peuplements, accompagné parfois de coupes sanitaires, voire d'incendies, peut occasionner des changements significatifs, brutaux et durables dans le paysage.



.Baisse de l'attractivité touristique du territoire

La plus grande variabilité des conditions météorologiques des destinations touristiques pourrait diminuer l'attractivité du territoire. Les chaleurs estivales accrues seront ressenties comme excessives par les touristes pour des raisons de confort ou de santé. Les ressorts-mêmes de l'attractivité touristique pourraient évoluer (évolution des paysages et des milieux naturels...). Face à ces effets, on peut s'attendre à une évolution des destinations touristiques et donc des modifications géographiques et temporelles des flux (séjours plus courts/en dehors de la période estivale, diminution de la fréquentation des campings/caravaning n'offrant que peu de protection, recul du tourisme urbain au profit de destinations « campagne »...), voire à une baisse de la fréquentation touristique.

Dans le même temps, il est possible que celle-ci augmente sur les ailes de saison, ce qui diluerait le flux de touristes et limiterait l'hyper-saisonnalité et les problèmes associés.

.Limitation des usages pour les activités de loisirs

En raison des risques aggravés de feux de forêt, il est probable que des restrictions d'accès aux espaces naturels soient plus régulièrement mises en place.

.Dégradation des sites fréquentés

En période de canicule, la recherche de fraîcheur pourrait se traduire par une saturation de certains lieux touristiques (cascades, ruisseaux) entraînant la dégradation de sites naturels, d'écosystèmes (sur-piétinement, constructions de barrages...) voire des risques sanitaires pour les visiteurs (prolifération bactérienne).

.Difficultés d'approvisionnement en eau et énergie

L'afflux touristique étant concentré sur la période estivale, des difficultés à satisfaire les besoins en eau et en énergie du territoire pourraient apparaître à cette saison, aggravés par l'augmentation des températures et des canicules.



.Fragilisation des infrastructures

La répétition des vagues de chaleur engendrera une diminution de la résistance des infrastructures (rails, ponts, revêtements...) avec des risques de dégâts matériels à moyen/long terme. Les événements violents tels que les inondations et les tempêtes pourront générer des dommages directs sur les infrastructures. La mobilité des habitants et les activités économiques et touristiques du territoire pourraient s'en trouver impactées.

.Baisse de la qualité de vie

Des problèmes d'inconfort thermique dans les transports, conséquence directe de l'augmentation des températures de l'air, pourraient nécessiter une consommation accrue pour le rafraîchissement (climatisation).

g/ Aménagement, infrastructures, habitat, activités



.Baisse de qualité de vie (+ au travail)

En centre ville dense et fortement minéralisé, les températures sont plus importantes que dans les zones périurbaines et rurales, plus végétalisées et moins denses. Cette différence de température est particulièrement marquée la nuit, au moment où les matériaux urbains (béton, asphalte, etc.) relarguent la chaleur qu'ils ont stockée durant la journée. En période estivale, le phénomène d'îlot de chaleur urbain accentuera l'intensité et la durée des épisodes caniculaires. Cela générera des problèmes croissants d'inconfort thermique dans les bâtiments (logements, tertiaire...), une baisse de la productivité du travail (agriculture, construction, travaux en extérieur) et une forte demande en énergie pour la climatisation.

.Baisse des besoins en chauffage

Du fait de la hausse moyenne des températures, les besoins en chauffage sur l'année diminueront, ce qui contribuera à abaisser la facture énergétique des ménages et des entreprises (potentiellement compensée par le coût de la climatisation).

.Fragilisation de l'approvisionnement en énergie

Le déplacement du pic de consommation s'accompagnera de risques de déséquilibre ou d'accident d'exploitation pendant la période estivale (généralisation de la climatisation, vulnérabilité à la chaleur du réseau de transport et de distribution d'électricité...)

.Augmentation des dégâts matériels

Le retrait-gonflement des argiles, identifié comme un risque moyen pour le territoire, constitue le second poste d'indemnisation aux catastrophes naturelles en France. Face à l'alternance de périodes de sécheresse et de fortes pluies, des dommages à la structure des bâtiments pourront être plus fréquents du fait du phénomène répété de retrait-gonflement des argiles, notamment pour les bâtiments présentant des fondations peu profondes et pour les réseaux souterrains (ex : rupture des canalisations d'assainissement). Les bâtiments sont alors affectés par la création de fissures, qui prennent de l'ampleur avec la répétition des cycles de retrait-gonflement. Les fissures provoquent une perte d'isolation et d'étanchéité, les réparations peuvent donc être coûteuses.

Les sites de production et leur chaîne logistique ainsi que les réseaux d'énergie pourront être impactés soit directement lors d'événements climatiques extrêmes (dommages physiques liés à la chute d'arbres), soit indirectement par l'augmentation des coûts de maintenance des matériels sensibles à la chaleur (surchauffe).

En milieu urbain, la présence de sols bitumés imperméables accentuera le risque « inondations » par ruissellement et les dommages associés.



Plusieurs risques sanitaires sont susceptibles d'être exacerbés par le changement climatique, du fait de l'augmentation en fréquence et en intensité des événements extrêmes (inondations, pics de chaleur, canicules...) et des modifications profondes de l'environnement et de leurs conséquences sur la santé (augmentation de la température, vagues de chaleur renforçant la pollution à l'ozone, migration des espèces et risque de déséquilibre/invasion...).

Tous ces risques exposent particulièrement certaines catégories de population (jeunes enfants, personnes âgées ou atteintes de problèmes cardiovasculaires, populations défavorisées...).

.Baisse de la qualité de vie

Dégradation du confort thermique, augmentation des risques d'hyperthermie et de déshydratation (impliquant maux de tête, nausées, coups de chaleur pouvant entraîner la mort chez les personnes fragiles) sont autant de risques sanitaires qui devraient augmenter avec le changement climatique, conséquences de vagues de chaleur plus fréquentes et plus intenses.

.Augmentation des pathologies liées aux invasives

La hausse des températures favorisera le glissement de l'aire de répartition d'espèces pathogènes et d'insectes vecteurs déjà présents sur le territoire (ex : ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*), dont le pollen est très allergisant ; chenille processionnaire (*Thaumetopoea sp.*), dont les soies urticantes peuvent être transportées par le vent ; moustiques tigre (*Aedes albopictus*), porteur de maladies infectieuses), et avec eux l'expansion voire l'apparition des pathologies associées (problèmes respiratoires, maladies infectieuses). Du fait de l'allongement des saisons polliniques et de la dispersion naturelle des végétaux, la prévalence de personnes allergiques à certaines espèces de plantes risque d'augmenter dans les années à venir. En outre, l'effet des pollens est aggravé par la pollution atmosphérique chimique, qui augmente la quantité de pollens émis par la plante, aggrave leur toxicité et augmente la sensibilité des personnes allergiques.

.Développement de pathogènes dans l'eau

Suite à un épisode d'inondation, ou inversement en périodes de forte chaleur et d'étiage sévère, des pollutions pourront apparaître localement de manière plus fréquente (contamination depuis des sites voisins, prolifération d'algues, de bactéries...).

.Stress post-traumatique et anxiété climatique

L'état de santé des individus résulte d'interactions complexes entre des caractéristiques individuelles (âge, état de santé, statut socio-économique...) et des facteurs externes d'ordre territorial (accès aux soins) et environnemental (dont le climat). Dans un contexte de changement climatique, la composante environnementale va générer de l'imprévisibilité et de l'extrême (inondations, tempêtes, vagues de chaleur...), et donner lieu à des situations traumatiques pour la population (blessures, pertes humaines et matérielles...). Les inégalités qui préexistaient en termes de santé publique seront possiblement accentuées par le changement climatique.

D] VULNÉRABILITÉ CLIMATIQUE DU TERRITOIRE

a/ Cadre conceptuel et définitions

Le dérèglement climatique, qui se manifeste de manière concrète par la **survenue croissante de phénomènes météorologiques extrêmes et difficilement prévisibles**, va s'accompagner d'une augmentation de certains risques, et avec eux de conséquences sur le territoire dans toutes ses composantes.

Le diagnostic de vulnérabilité au changement climatique du territoire d'ECLA prend en compte la TRACC comme hypothèse d'entrée d'évolution du climat et s'inspire de la démarche **Trajectoires d'Adaptation au Changement Climatique des Territoires (TACCT)** de l'ADEME. Cet outil, qui s'appuie sur les concepts d'exposition, de sensibilité et de vulnérabilité du territoire aux aléas, permet de déterminer les enjeux prioritaires du territoire et les besoins spécifiques d'adaptation.

La **vulnérabilité au changement climatique** d'un territoire est définie par le GIEC comme étant le degré par lequel un système (population, activités, complexes écologiques) risque de subir ou d'être affecté par les effets des changements climatiques. Elle est fonction de l'**exposition** (≈ soumission) du territoire au changement climatique (caractérisé par un certain nombre d'aléas probables ≈ événements), de sa **sensibilité** (≈ réaction), mais également de sa **capacité d'adaptation** (≈ anticipation).

La capacité d'adaptation se définit comme l'aptitude d'un « système » territorial à **organiser une transition vers un nouveau mode de fonctionnement non perturbé par le climat**. Elle dépend à la fois de choix globaux comme l'aménagement du territoire, et de choix plus « micro » comme l'organisation d'une activité, d'une filière... Certains éléments de la capacité d'adaptation sont donc **techniques ou politiques** et d'autres purement **physiques ou biologiques**.

La connaissance des impacts du changement climatique sur le territoire d'ECLA est un préalable indispensable pour agir dans le sens de l'adaptation et de la réduction de la vulnérabilité.

De par leur importance économique, sociale ou environnementale sur le territoire d'ECLA, les **domaines stratégiques** retenus pour l'analyse des principales vulnérabilités climatiques du territoire vis-à-vis de chaque aléa sont :

- > AGRICULTURE > EAU > SANTÉ > TRANSPORT
- > BIODIVERSITÉ > FORÊT > TOURISME > AMÉNAGEMENT, INFRASTRUCTURES, HABITAT, ACTIVITÉS

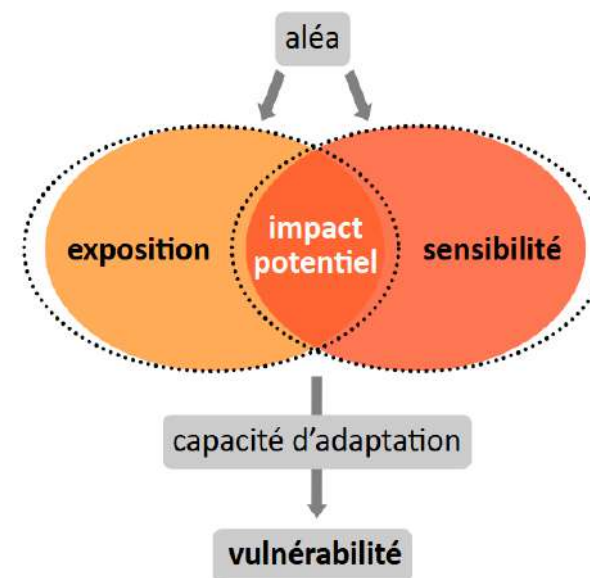


Schéma conceptuel de la vulnérabilité climatique
Source : Outil TACCT de l'ADEME

b/ Hiérarchisation des vulnérabilités

En cohérence avec la démarche TACCT de l'ADEME, l'évaluation de la vulnérabilité des domaines stratégiques du territoire repose sur une analyse qualitative et thématique menée selon la succession d'étapes suivante :

- estimation de l'exposition du territoire à l'aléa (faible/moyenne/forte) ;
- prise en compte de la sensibilité du domaine (faible/moyenne/forte) ;
- évaluation de la vulnérabilité du territoire à l'aléa (↗, ↘, →).

Exposition			
Sensibilité			

Le tableau suivant détaille le résultat de l'analyse de la vulnérabilité au changement climatique du territoire d'ECLA.

PARAMÈTRE / Phénomène	Évolution tendancielle	Aléa	Exposition du territoire à l'aléa		Domaine stratégique impacté (X si concerné)							Impact	Sensibilité du territoire à l'aléa (milieux, populations, activités)	Vulnérabilité du territoire à l'aléa (exposition x sensibilité)		
			Actuelle	Future	AGRICULTURE	BIODIVERSITÉ	EAU	FORÊT	SANTÉ	TOURISME	TRANSPORT			AIHA *	Actuelle	Future
TEMPÉRATURES																
Températures moyennes annuelles et saisonnières	↗	Assèchement du sol et de la végétation	Faible	↗	X								Modification de la phénologie, Baisse des rendements	Moyen	Moyen	↗
						X							Dégradation des habitats naturels, Modification des aires de répartition des espèces, Extinction locale d'espèces			
							X						Dégradation de la qualité des eaux souterraines			
								X					Evolution des peuplements, Fragilisation face aux invasions, Baisse des rendements, Diminution du stockage carbone, Augmentation de la sensibilité aux feux			
												X	Augmentation des dégâts matériels, Baisse des besoins en chauffage			
Nombre de jours de gel	↘	Périodes de froid intense et prolongé	Moyen	↘	X								Modification de la phénologie, Baisse des rendements	Moyen	Moyen	→
						X							Modification des aires de répartition des espèces, Extinction locale d'espèces			
									X				Augmentation des pathologies liées aux invasives			
Fréquence et intensité des vagues de chaleur	↗	Canicule	Moyen	↗	X								Baisse du confort thermique des animaux	Fort	Fort	↗
									X		X	X	Baisse de qualité de vie (+ au travail)			
										X			Baisse de l'attractivité touristique du territoire, Dégradation des sites fréquentés, Difficultés d'approvisionnement en eau/énergie			
										X	X	Augmentation des dégâts matériels, Fragilisation des infrastructures, Fragilisation de l'approvisionnement en énergie				
PRÉCIPITATIONS																
Cumul de précipitations en été	↘	Assèchement du sol et de la végétation	Faible	↗	X								Baisse des rendements, Dégradation de la qualité des productions	Moyen	Moyen	↗
						X							Dégradation des habitats naturels			
							X						Dégradation de la qualité des eaux souterraines			
								X					Evolution des peuplements, Fragilisation face aux invasions, Baisse des rendements, Diminution du stockage carbone, Augmentation de la sensibilité aux feux			
												X	Augmentation des dégâts matériels			
		Étiages plus sévères	Moyen	↗	X								Difficultés d'approvisionnement en eau	Fort	Fort	↗
						X							Dégradation des habitats naturels			
							X						Dégradation de la qualité des eaux de surface et des habitats aquatiques, Difficultés d'approvisionnement en eau			
						X			Développement de pathogènes dans l'eau							

PARAMÈTRE / Phénomène	Évolution tendancielle	Aléa	Exposition du territoire à l'aléa		Domaine stratégique impacté (X si concerné)							Impact	Sensibilité du territoire à l'aléa (milieux, populations, activités)	Vulnérabilité du territoire à l'aléa (exposition x sensibilité)	
			Actuelle	Future	AGRICULTURE	BIODIVERSITÉ	EAU	FORÊT	SANTÉ	TOURISME	TRANSPORT			AIHA *	Actuelle
Cumul de précipitations en hiver	↗	Inondations	Moyen	↗	X							Destruction des récoltes	Fort	Fort	↗
						X					Dégradation de la qualité des eaux de surface, Érosion des berges et des sols				
Épisodes de précipitations extrêmes	↗							X			Baisse de la qualité de vie, Développement de pathogènes dans l'eau, Stress post-traumatique et anxiété climatique				
									X	X	Augmentation des dégâts matériels				
VENTS															
Fréquence et violence des tempêtes	↗	Chutes d'arbres	Faible	↗				X				Baisse des rendements, Augmentation du risque pour les usagers	Moyen	Moyen	↗
									X		Baisse de l'attractivité touristique du territoire, Limitation des usages pour les activités de loisirs				
										X	X	Augmentation des dégâts matériels			

* : Aménagement, infrastructures, habitat, activités

V. Synthèse des enjeux et perspectives sectoriels

Dans le cadre du PCAET, il est attendu que le territoire prenne « sa part » vis-à-vis du changement climatique, en termes d'atténuation (réduction de la contribution négative du territoire) et d'adaptation (anticipation des impacts locaux).

Un enjeu territorial peut ainsi être défini comme **ce qui sera gagné (conservé/approché/assuré) ou perdu à moyen et long terme**, si la démarche PCAET ne vise pas juste ou n'est pas efficace ; il peut donc concerner les aspects environnemental, social, économique voire politique. Comment ce principe général se traduit-il sur le territoire d'ECLA, au regard de l'état des lieux dressé précédemment ?

À ce stade du PCAET, 5 enjeux « supra » peuvent être identifiés sur le territoire d'ECLA :

L'indépendance au carbone fossile de la fourniture d'énergie pour la mobilité, le chauffage et les activités

L'autonomie territoriale en énergie

La pérennité et la richesse des ressources naturelles

La sécurité sanitaire et matérielle de la population

L'identité paysagère et l'attractivité du territoire

Les tableaux qui suivent récapitulent les forces/faiblesses (aujourd'hui) et opportunités/menaces (demain) des grands domaines stratégiques au regard du changement climatique et de ces enjeux « supra ». Ils permettent d'individualiser un certain nombre d'orientations qui seront à prendre en compte dans la définition de la stratégie climatique du territoire.

A] MOBILITÉS-TRANSPORTS

POINTS FORTS	POINTS FAIBLES
Atouts	Fragilités
- Baisse des émissions de GES et de polluants liées au transport depuis 2008 - Forte polarisation du territoire autour du pôle urbain, qui concentre les besoins de mobilité et bénéficie d'une desserte ferroviaire/gare routière (pôle d'échange multi-modal, Maison de la mobilité) - Bouquet de services de transport public ECLA Mobilités, complémentarité avec Mobigo BFC - Incitation financière au covoiturage <i>via</i> Blablacar Daily - Schéma directeur cyclable, réseau existant de voies vertes et cyclables, stationnements vélo dans la ville-centre, Plan Vélo, Savoir Rouler à Vélo - Action Cœur de Ville : apaisement et partage de la circulation dans le centre urbain - Proportion importante d'actifs travaillant dans leur commune - Faible éloignement des habitants des équipements et services - Part importante des déplacements à pied à Lons-le-Saunier - Forte sollicitation du transport à la demande - Schéma d'implantation d'IRVE et proposition d'accompagnement par le SDEC - Gisement méthanisable et capacité d'accueil du réseau de gaz pour développer du gaz vert (Gaz Naturel Véhicule)	30,8% de la consommation d'énergie 38,4% des émissions de GES (environ 5,9% liés à l'A39) 48,6% des émissions de NOx - Forte dépendance à la voiture individuelle pour les déplacements domicile-travail et touristiques, même à l'intérieur du territoire d'ECLA - Forte proportion de navetteurs provenant de l'extérieur du territoire - Offre importante du stationnement en centre ville favorisant l'usage de la voiture - Faible taux d'équipement en bornes de recharge électrique, concentrées sur le pôle urbain - Faible utilisation des transports en commun pour les déplacements du quotidien non scolaires - Réseau cyclable concentré dans l'aire urbaine, discontinu, pas de desserte cyclable adaptée des pôles générateurs tels que les gares, établissements scolaires, zones industrielles et commerciales, touristiques - Relief autour du pôle urbain peu favorable à la pratique des modes doux à large échelle - Faible taux d'équipement en stationnement des vélos électriques avec recharge - Importants flux de marchandises (transit)
Opportunités	Menaces
- Maison de la mobilité : valorisation de l'offre ferroviaire/en transports en commun (en lien avec la Région BFC), desserte des itinéraires de randonnée et des pôles touristiques (dont territoires voisins) depuis la gare - Projets de voies cyclables : mutualisation des aménagements loisirs/tourisme/quotidien pour liaisons cœurs de village/pôle urbain, jalonnement et valorisation des itinéraires - PDIE élaboré en 2023, PDES en cours d'élaboration : interconnexion de services (multimodalité) entre les principaux pôles générateurs d'emplois, d'équipements publics et d'habitation - Aménagement de l'espace public, Action Cœur de Ville, élaboration du PLUi-HM : mixité urbaine limitant les besoins de déplacements et favorisant les déplacements de proximité en modes doux (intracommunal), réaffectation d'espaces de stationnement/voirie en faveur des mobilités alternatives à la voiture thermique individuelle (covoiturage, autopartage, mobilité électrique, mobilités actives), adaptation des nouvelles constructions - Développement du covoiturage : coordination (région, département, communes et plateformes nationales) pour maximiser les potentiels, interconnexion de services avec les territoires voisins - Sortie A39 : mutualisation logistique du « dernier kilomètre » de livraison	- Fragilisation des infrastructures (rails, ponts, revêtements...) et dommages directs face aux événements extrêmes, avec dégâts matériels et fermeture temporaire d'itinéraires - Inconfort thermique dans les transports pendant les vagues de chaleur - Vulnérabilité face aux hausses tarifaires du carburant du fait de la forte dépendance à la voiture thermique - Conflits d'usage et insécurité des déplacements doux en l'absence d'aménagements adaptés - Baisse d'attractivité touristique du fait de la faiblesse de l'offre de recharge électrique auto/vélo - Incapacité du réseau (localement) à répondre la demande croissante en électricité pour l'e-mobilité - Baisse du cadencement des lignes de train - Baisse des aides publiques (stagnation des aides « Voirie » mais augmentation du coût des travaux, fragilisant la capacité d'ECLA à maintenir un réseau en bon état) - Absence de marge de manœuvre sur l'A39
ORIENTATION STRATÉGIQUE	
Une mobilité décarbonée, partagée et multimodale	

B] BÂTI-AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

POINTS FORTS	POINTS FAIBLES
Atouts	Fragilités
• Un territoire mixte rural-urbain où les espaces urbanisés ne représentent que 5,9% de la surface • Baisse de la consommation d'énergie et des émissions de GES liées au résidentiel et au tertiaire depuis 2008 • Baisse de la consommation d'énergies fossiles pour le résidentiel et le tertiaire • Augmentation du nombre de chauffages au bois et de pompes à chaleur • Réseau de chaleur urbain (RCU) de Lons-le-Saunier • OPAH-RU, Fonds Vert, France Renov, etc. : aides à la rénovation énergétique du bâti existant, économies d'énergie et baisse des émissions, réduction de la facture énergétique liée au chauffage • Outils de connaissance et de prise en compte des risques : PPRI et PPRmt	• 48,1% de la consommation d'énergie (résidentiel + tertiaire) • 27,8% des émissions de GES (résidentiel + tertiaire) • Résidentiel = principal émetteur de PM₁₀, PM_{2,5}, COVNM, SO₂ • Parc résidentiel majoritairement ancien et énergivore • Prédominance des énergies fossiles pour le chauffage des logements • Desserrement des ménages : consommation accrue de logements, étalement urbain dans les villages, augmentation des besoins en déplacement • Rythme d'artificialisation des sols supérieur à la moyenne nationale • Risque « inondations » accru dans les zones urbanisées de plaine, bassins écrêteurs de crue sous-dimensionnés pour une crue centennale • Risque « retrait-gonflement des argiles » de niveau moyen, des mouvements de terrain recensés aux alentours de Lons-le-Saunier
Opportunités	Menaces
• Norme de construction neuve RE 2020, remplacement progressif des systèmes de chauffage : sobriété énergétique, diminution des émissions de GES et de polluants des bâtiments • Prédominance de l'électricité dans la consommation d'énergie du tertiaire : potentiel de production d'EnR pour l'autoconsommation • Extension du RCU : substitution des énergies fossiles pour le chauffage des bâtiments par des énergies renouvelables et bas-carbone • Potentiel d'approvisionnement complémentaire en bois-énergie à l'échelle du Pays Lédonien, depuis la Bresse et en redynamisant l'affouage • Aménagement de l'espace public, élaboration du PLUi-HM : résorption de la vacance des logements, prise en compte des enjeux liés à l'artificialisation des sols et à la séquestration de carbone, prise en compte des risques, désimperméabilisation des surfaces, urbanisme favorable à la santé, Évaluation d'Impact sur la Santé (EIS) des documents d'urbanisme	• Dommages directs face aux événements extrêmes, avec dégâts matériels • Inconfort thermique dans les bâtiments pendant les vagues de chaleur • Augmentation de la facture énergétique liée au chauffage/à la climatisation • Augmentation du risque de rupture de la distribution d'énergie (surchauffe, casse) • Baisse des aides publiques aux investissements
ORIENTATIONS STRATÉGIQUES	
Des zones bâties moins gourmandes en énergies fossiles, supports de production d'EnR et favorables à la santé Un développement urbain maîtrisé et optimisé	

C] GESTION DES RESSOURCES NATURELLES (EAU-FORÊT-MILIEUX HERBACÉS, BIODIVERSITÉ ASSOCIÉE)

POINTS FORTS	POINTS FAIBLES
Atouts	Fragilités
84% du territoire couvert par des milieux séquestrateurs de carbone (forêts, prairies) 2,6 MtC stockés dans les forêts et prairies 28 898 tCO₂e séquestrés annuellement par les forêts et produits bois sur le territoire - Milieux et biodiversité : - Mosaïque de milieux naturels et semi-naturels, à l'origine de paysages et d'espèces diversifiés - Perméabilité écologique terrestre et aquatique globalement satisfaisante sur l'ensemble du territoire - Dispositifs de gestion (périmètres, gouvernances) d'espaces remarquables et moyens associés - Part significative de parcelles forestières en évolution naturelle - SCoT du Pays Lédonien : prise en compte des enjeux environnementaux (Atlas des ZAE), encadrement du développement commercial (DAAC), mixité d'activités pour mutualiser la consommation d'espaces - Eau : - Bonne qualité chimique des cours d'eau - EPAGE Seille et Affluents : étude de restauration de la Madeleine et de ses affluents - Ressource en eau souterraine abondante et globalement en bon état, rendement du réseau satisfaisant et investissements significatifs réguliers pour le renouvellement des canalisations vieillissantes - Gestion en Régie ECLA de l'alimentation en eau potable sur la moitié du territoire et de l'assainissement sur la totalité : travaux de sécurisation menés en 2023 sur la ressource principale de Villevieux, Schéma Directeur d'Eau Potable incluant un Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux (PGSSE) en cours d'élaboration, sensibilisation des usagers à la préservation de la ressource via le Forum de l'eau, tarification saisonnière de l'eau, distribution de kits d'économie aux abonnés, Schémas Directeurs d'Assainissement existants pour Sorne et Vallière et en cours pour les petits systèmes, investissement élevé pour le renouvellement des canalisations d'eau potable et la mise en séparatif des réseaux d'eaux usées - Outils de connaissance et de prise en compte des risques : arrêté et cellule sécheresse départementaux - Forêt : - Part significative de la surface forestière faisant l'objet d'une gestion planifiée et intégratrice (majoritairement forêt publique) - Doctrine commune ONF-COFOR avec avis défavorable sur les projets EnR dans toutes les forêts à enjeu, seules les forêts classées hors sylviculture pour cause d'emprise pouvant accueillir du PV au sol - Outils de connaissance et de prise en compte des risques : cartographie du risque et plan d'action feux de forêt, tournées de prévention des incendies effectuées par l'ONF (maraudage, citerne mobile) - Tourisme : - Sensibilisation par l'OT de Lons-le-Saunier des visiteurs à l'éco-responsabilité et au risque feu (bivouac) - Redirection des visiteurs pour diluer les flux	6% du territoire bénéficient d'une stratégie de préservation du patrimoine naturel/des espèces protégées/menacées (Natura 2000, RNN, RNR, APPB) - Milieux et biodiversité : - Étalement urbain des villages : consommation d'espaces agricoles et naturels au profit du résidentiel suivi du développement économique - Ruptures de continuités écologiques liées aux infrastructures de transport (A 39, D 1083, RD678, D 470, D 52, voies ferrées), à l'urbanisation, à la pollution lumineuse, aux obstacles à l'écoulement des eaux - Eau : - Cours d'eau en mauvais état écologique du fait de pressions multiples sur quantité/qualité - Pollution des eaux (potable/milieux) aux nitrates et pesticides en lien avec les activités agricoles - Vieillessement de l'usine d'ultrafiltration de Lons-le-Saunier - Système d'assainissement globalement sous-dimensionné, non conforme vis-à-vis de la collecte réseau - Risque de transport de matières dangereuses par les routes départementales principalement - Forêt : - Biens sans maître et biens non délimités : absence de gestion planifiée, perte de valeur économique, risques sécuritaire et sanitaire, moindre séquestration carbone, banalisation/homogénéisation des massifs non gérés - Problèmes de desserte localisés dans zones pentues et en traversée de villages - Filière bois peu structurée, manque de main d'œuvre pour l'entretien et l'exploitation des forêts, instabilité du prix de vente du bois, variabilité selon les essences - Déclin de la pratique de l'affouage - Dépérissement des forêts suite aux sécheresses répétées et aux invasions biologiques (frêne, épicéa) - Enfrichement progressif des terrains pentus en déprise : modification des paysages, augmentation du risque incendie - Risque incendie de plus en plus prégnant sur le territoire (sécheresses)
Opportunités	Menaces
Régie Eau-Assainissement ECLA : maîtrise des consommations d'eau du fait de la sensibilisation des consommateurs/des équipements plus économes/de l'augmentation de la récupération d'eau pluviale, anticipation des tensions sur la ressource, optimisation de la capacité de production sur les puits de	- Dégradation de sites naturels sensibles du fait du développement des EnR : perte d'habitats/d'espèces - Dégradation de sites naturels et paysagers sensibles du fait de la surfréquentation - Baisse de la qualité/quantité de la ressource en eau

Villevieux, mise en conformité des captages et rejets, gestion des eaux pluviales, opportunité de lutter contre la pollution des nappes sur les captages prioritaires pesticides/nitrates ciblés par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 • Aménagement de l'espace public, élaboration du PLUi-HM : prise en compte des enjeux liés à l'artificialisation des sols et à la séquestration de carbone, prise en compte des risques, désimperméabilisation des surfaces, préservation de la trame verte et bleue pour ne pas créer de nouveaux points de conflits lors du développement de l'urbanisation et des infrastructures • Forêt : réflexions en cours sur les solutions d'accompagnement (migration assistée, îlots d'avenir, adaptation de la conduite forestière...), financement de la desserte par RBFC en couplage DFCL, leviers législatifs disponibles pour agir sur le foncier (droit de préemption, droit de préférence, incorporation des biens sans maître au domaine communal...) et engager des stratégies foncières à vocation forestière, environnementale ou d'aménagement du territoire • Déploiement de la démarche Natur'Adapt par le CEN FC sur la RNR « Côte de Mancy » : prospective, stratégie d'adaptation • ZAER : identification de zones d'exclusion en présence de forts enjeux environnementaux et/ou paysagers • Tourisme : maîtrise des flux dans l'Opération Grand site autour de la reculée de Baume-les-Messieurs	• Accroissement de la tension sur l'eau en période estivale (qualité, quantité) • Recul de l'état boisé et des surfaces forestières sur le territoire, baisse de la séquestration carbone • Recours aux matériaux géo/biosourcés locaux pour les projets de construction ou de rénovation sans développement parallèle du recyclage des matériaux en place (sobriété)
ORIENTATIONS STRATÉGIQUES	
Une ressource en eau sécurisée pour les usages et les milieux Des milieux naturels et semi-naturels préservés, fonctionnels et productifs	

D] ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES-SERVICES

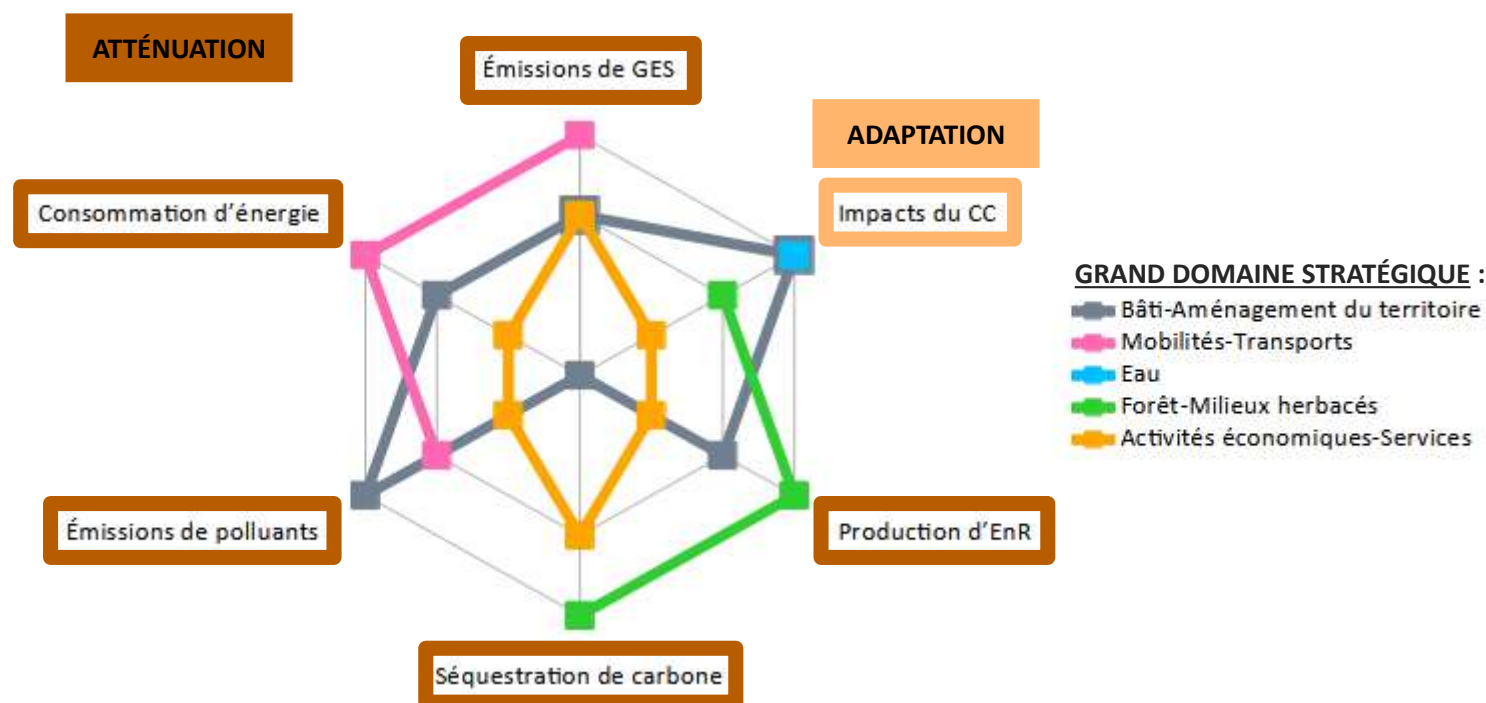
POINTS FORTS	POINTS FAIBLES
Atouts	Fragilités
- Baisse des émissions de GES liées aux industries - Agriculture : 3/4 de la SAU en prairies permanentes séquestratrices de carbone - Élevage majoritairement extensif reposant sur le maintien de surfaces en prairie permanentes - Dynamique de reprise des exploitations agricoles satisfaisante - Diversité des filières et des appellations, fort potentiel agri-touristique - Changement de regard sur les effluents d'élevage et évolution des techniques culturales permettant moins d'émanation de NH₃ dans l'atmosphère - Diagnostic carbone/énergie et potentiel EnR : accompagnements chambre consulaire - Bonnes pratiques agricoles accompagnées par ECLA - Alimentation : - Établissements de transformation (lait, viande) et de distribution alimentaire (GMS, magasins spécialisés, marchés) implantés sur le territoire - Cuisine centrale du SICOPAL favorisant les produits frais, locaux et de saison - Projet Alimentaire Territorial bio du Pays Lédonien (axe « Souveraineté alimentaire : développer des filières de production alimentaire territorialisées, diversifiées et favorables à l'environnement ») - Tourisme : retombées économiques liées aux richesses du territoire - Politique RSE des grandes entreprises : systèmes de récupération de chaleur, circuits fermés d'eau, verdissement de la flotte, vélos... - Dynamique de coopération d'entreprises Alons'ZI, favorisant la mutualisation d'espaces, de ressources...	20,3% des émissions de GES (agriculture + industries) 13,0% des émissions de GES liées au traitement des déchets, en augmentation - Prédominance de l'élevage, associé à d'importantes émissions de GES dues aux intrants et au cheptel bovin - Agriculture principal émetteur de NH₃ - Développement périurbain des activités : consommation d'espaces agricoles (diminution de la SAU), artificialisation de surfaces, augmentation des besoins de mobilité - Développement du commerce en ligne : augmentation des besoins en espaces logistiques, du transport - Réduction insuffisante des déchets ménagers et assimilés par rapport aux objectifs de la loi AGECL et du PRGPD
Opportunités	Menaces
- Agriculture : développement local de l'agriculture biologique et de ses débouchés, développement d'une Zone d'activité maraîchère bio à Courlaoux, formation au maraîchage bio à Montmorot, amélioration de la gestion des engrais et effluents d'élevage (quantités, stockage, épandage), de l'alimentation du bétail et des surfaces exploitées, diversification de la production et des filières (agritourisme, production d'énergie renouvelable, alimentation de proximité), sensibilisation des jeunes agriculteurs - Filière bois : gestion adaptative des forêts, structuration de la filière bois-énergie à l'échelle du Pays Lédonien (étude Clus'Ter Jura), mutualisation de l'exploitation/vente public/privé - Aménagement de l'espace public, élaboration du PLUi-HM : prise en compte des enjeux liés à l'artificialisation des sols et à la séquestration de carbone, au développement de la multimodalité dans les déplacements domicile-travail-services - Sortie A39 : mutualisation logistique du « dernier kilomètre » de livraison - Poursuite et amplification des actions de réduction des déchets à la source (tri, compostage) à l'échelle départementale : diminution de la quantité de déchets incinérés - Diagnostic carbone/énergie et potentiel EnR : accompagnements chambres consulaires	- Fragilisation des infrastructures (bâtiments) et dommages directs face aux événements extrêmes, avec dégâts matériels - Inconfort thermique dans les bâtiments/au travail pendant les vagues de chaleur - Dégradation de sites naturels et paysagers sensibles du fait du développement des EnR : baisse de l'attractivité touristique - Baisse des rendements agricoles et forestiers - Augmentation du risque de rupture de la distribution d'énergie (surchauffe, casse) - Baisse des aides publiques aux investissements
ORIENTATION STRATÉGIQUE	
Une économie locale sobre en énergies fossiles et en consommation d'espaces, porteuse des transitions climat-air-énergie	

E] SANTÉ-SÉCURITÉ

POINTS FORTS	POINTS FAIBLES
Atouts	Fragilités
- Outils de connaissance et de prise en compte des risques : PPRI et PPRmt, cartographie du risque et plan d'action feux de forêt - Eau : - Ressource en eau souterraine abondante et globalement en bon état, rendement du réseau satisfaisant et investissements significatifs réguliers pour le renouvellement des canalisations vieillissantes - Gestion en Régie ECLA de l'alimentation en eau potable sur la moitié du territoire et de l'assainissement sur la totalité : travaux de sécurisation menés en 2023 sur la ressource principale de Villevieux, Schéma Directeur d'Eau Potable incluant un Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux (PGSSE) en cours d'élaboration, sensibilisation des usagers à la préservation de la ressource <i>via</i> le Forum de l'eau, tarification saisonnière de l'eau, distribution de kits d'économie aux abonnés, Schémas Directeurs d'Assainissement existants pour Sorne et Vallière et en cours pour les petits systèmes, investissement élevé pour le renouvellement des canalisations d'eau potable et la mise en séparatif des réseaux d'eaux usées - EPAGE Seille et Affluents : compétence et moyens sur la protection contre les inondations - OPAH-RU, Fonds Vert, France Renov, etc. : amélioration du confort thermique par la rénovation énergétique du bâti existant - Maîtrise de l'expansion de l'ambroisie sur le territoire - Montée en compétence des médecins sur la dengue (potentiellement transmise par le moustique tigre) - Gestion de crise : Plan ORSEC, Plan ORSAN, Plan Blanc, Point Focal Régional, arrêté et cellule sécheresse départementaux	- Eau : - Pollution des eaux (potable) aux nitrates et pesticides en lien avec les activités agricoles - Vieillessement de l'usine d'ultrafiltration de Lons-le-Saunier - Risque de transport de matières dangereuses par les routes départementales principalement - Forêt : - Dépérissement des forêts suite aux sécheresses répétées et aux invasions biologiques : augmentation de la fréquence des chutes de branches/d'arbres - Enfrichement progressif des terrains pentus en déprise : augmentation du risque incendie de plus en plus prégnant sur le territoire (sécheresses) - Concentration de risques sur l'aire urbaine fortement peuplée : - Parc résidentiel majoritairement ancien et énergivore (faible confort thermique) - Îlots de chaleur - Risque « inondations » accru dans les zones urbanisées de plaine, bassins écreteurs de crue sous-dimensionnés pour une crue centennale - Risque « retrait-gonflement des argiles » de niveau moyen, des mouvements de terrain recensés aux alentours de Lons-le-Saunier - Contexte urbain favorable à la dispersion du moustique tigre - Vieillessement de la population : sensibilité aux impacts, problématique de la mobilité et de l'accès aux soins - Offre en équipements et services de santé fragile
Opportunités	Menaces
- Aménagement de l'espace public, élaboration du PLUi-HM : prise en compte des risques, désimperméabilisation des surfaces, prévention/traitement des îlots de chaleur, urbanisme favorable à la santé, Évaluation d'Impact sur la Santé (EIS) des documents d'urbanisme - Régie Eau-Assainissement ECLA : maîtrise des consommations d'eau du fait de la sensibilisation des consommateurs/des équipements plus économes/de l'augmentation de la récupération d'eau pluviale, anticipation des tensions sur la ressource, optimisation de la capacité de production sur les puits de Villevieux, mise en conformité des captages et rejets, gestion des eaux pluviales, opportunité de lutter contre la pollution des nappes sur les captages prioritaires pesticides/nitrates ciblés par le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 - EPAGE Seille et Affluents : possibilité de réaliser un PAPI - SYDOM du Jura : mise en conformité du traitement des fumées au titre des NO_x - Développement des actions de lutte contre les espèces invasives nuisibles pour la santé publique - Gestion de crise : généralisation des plans de prévention et de secours, renforcement de l'offre de soins d'urgence, sensibilisation des habitants et visiteurs du territoire	- Dommages directs face aux événements extrêmes, avec dégâts humains (blessures, mortalité)/matériels - Inconfort thermique dans les bâtiments/transports pendant les vagues de chaleur (hospitalisation, mortalité) - Augmentation du risque de rupture de la distribution d'énergie et d'eau potable (surchauffe, casse) - Baisse de la qualité/quantité de la ressource en eau - Apparition et propagation de maladies infectieuses - Prise en charge insatisfaisante des personnes fragiles
ORIENTATION STRATÉGIQUE	
Des populations, bâtiments et activités à l'abri des risques climatiques	

Le diagramme qui suit représente de manière simplifiée le degré d'« implication » de chacun des grands domaines stratégiques du territoire dans les deux piliers du PCAET :

- l'« atténuation » du changement climatique (cf. partie 2 du diagnostic) (domaine fortement impliqué = domaine fortement responsable) ;
- le besoin d'« adaptation » à ses impacts (cf. partie 3) (domaine fortement impliqué = domaine fortement impacté).



Il met en évidence les leviers territoriaux sur lesquels il paraît pertinent d'agir en priorité pour faire évoluer les niveaux d'émissions et d'impacts (sans hiérarchisation entre eux) :

MOBILITÉS-TRANSPORTS / BÂTI-AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE / FORÊT-MILIEUX HERBACÉS / EAU