

Accusé de réception en préfecture  
049-254902034-20241104-2024-11-04-612-A0  
Date de télétransmission : 15/11/2024  
Date de réception préfecture : 15/11/2024  
Pour être annexé à la délibération du Comité syndical du  
Pôle métropolitain Loire Angers en date du 4 novembre 2024  
arrêtant le projet de SCoT Loire Angers.  
Le Président,  
Christophe BÉCHU



# ANNEXES

## Tome 2 – Etat initial de l'environnement









# INTRODUCTION



# Introduction

---

Ce document fait partie intégrante du Rapport de présentation du SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) et expose l'Etat Initial de l'Environnement (EIE) du territoire du Pôle métropolitain Loire Angers (PMLA). Tout comme le Diagnostic territorial et urbain, **il participe à la construction du projet d'urbanisme.**

Dans ce cadre, l'Etat initial de l'environnement est l'occasion d'identifier **les richesses et les atouts** du territoire du PMLA qui peuvent représenter des facteurs d'attractivité et de développement. Il permet également de mettre en avant **les sensibilités locales ou les éléments dégradés** que le SCoT peut contribuer à prendre en compte ou améliorer.

L'EIE identifie les **enjeux environnementaux et constitue le référentiel à l'évaluation environnementale qui permet d'interroger le projet de SCoT tout au long de son élaboration.** Il est aussi l'état de référence pour le suivi du document d'urbanisme.

Il doit **traiter l'ensemble des thématiques de l'environnement concernant le territoire sans pour autant viser l'exhaustivité.** Ces différentes composantes environnementales sont regroupées en 5 thématiques :

- l'environnement physique ;
- la biodiversité ;
- les ressources et consommations ;
- les pollutions et nuisances ;
- les risques naturels et technologiques.

**Chaque fin de chapitre bénéficie d'un résumé des principaux éléments à retenir ainsi qu'un exposé des principaux enjeux associés en rapport avec le projet de SCoT.**

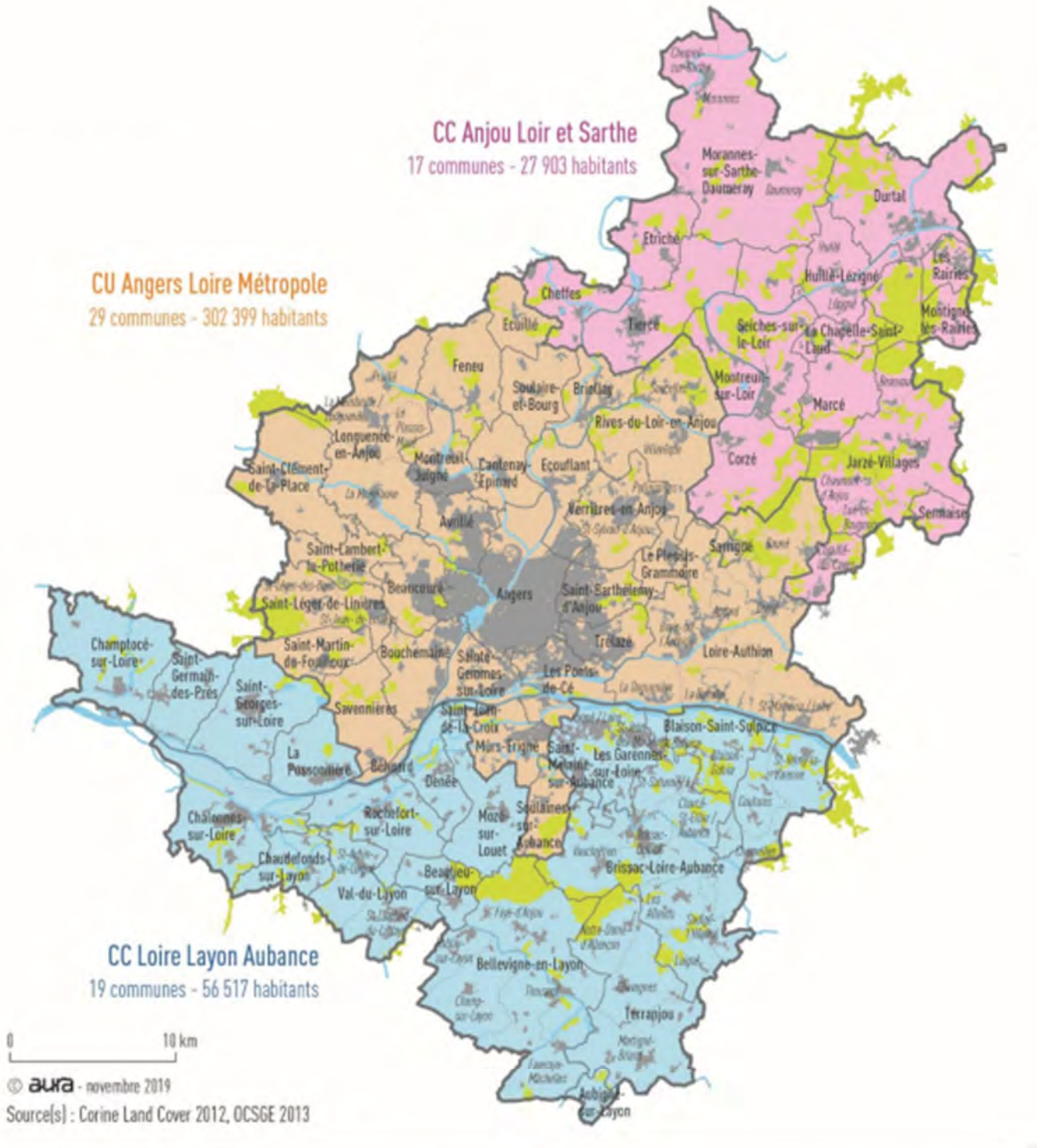
Le SCoT Loire Angers regroupe trois EPCI (Etablissements publics de coopération intercommunale) qui sont les suivants :

- la Communauté de communes Anjou Loir et Sarthe ;
- la Communauté de communes Loire Layon Aubance ;
- la Communauté urbaine Angers Loire Métropole.





## Le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers



### Limites administratives

- EPCI
- Commune simple/nouvelle
- Commune déléguée

### Occupation du sol

- Tâche urbaine (>5 ha)
- Forêts

— Réseau hydrographique







# SOMMAIRE



# Sommaire

<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>ENVIRONNEMENT PHYSIQUE</b>	<b>11</b>
Socles physiques du territoire	12
Relief	12
Hydrographie	13
Géologie	17
Pédologie	19
Climatologie et changement climatique	22
Le climat du Maine-et-Loire	22
Indicateurs passés	23
Le changement climatique	24
La couverture du sol	29
<b>SYNTHESE Environnement physique</b>	<b>31</b>
<b>ENJEUX</b>	<b>31</b>
<b>BIODIVERSITE</b>	<b>32</b>
Les différents types de milieux identifiés sur le territoire	33
La matrice agricole	34
Les bois et les forêts	35
Les complexes bocagers	36
Les zones humides	36
Les milieux aquatiques	36
Les landes et pelouses sèches	36
Effets du changement climatique sur les espèces terrestres	37
Focus sur les boisements	38
Focus sur le réseau bocager	41
Focus sur les zones humides	45
Communauté de communes Anjou Loir et Sarthe	48
Communauté urbaine Angers Loire Métropole	49
Communauté de communes Loire Layon Aubance	49
Focus sur les milieux aquatiques	50
Qualité piscicole	52
Renaturation et restauration de cours d'eau	53
De la nature dans les espaces urbanisés	54
Une nature plutôt présente dans les villes et bourgs du territoire mais...	54
Une trame écologique dans les espaces urbanisés	56
Des liens entre la nature urbaine et les continuités écologiques de la campagne	57
Les enjeux de la nature dans les espaces urbanisés	59
Les zones écologiques remarquables	60
Les ZNIEFF	60
Le réseau Natura 2000	62
Les espaces naturels sensibles (ENS)	65
Site sous la Convention Ramsar	67
La stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP)	69
Les trames vertes et bleues à différentes échelles	72
Trame verte et bleue régionale	73
Trame verte et bleue du PNR Loire Anjou Touraine	75
Trame verte et bleue du SCoT PMLA	76
<b>SYNTHESE Biodiversité</b>	<b>78</b>
<b>ENJEUX</b>	<b>79</b>
<b>RESSOURCES ET CONSOMMATIONS</b>	<b>80</b>
Consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers (NAF)	81
L'occupation du sol en 2022	81
Consommation d'espaces NAF 2008-2022	84
Les carrières	88
Carrières et ICPE	88
Le schéma régional des carrières des Pays de la Loire	88
Scénarios d'approvisionnement en matériaux de carrière du SRC	91
Les types de ressource en matériaux du PMLA	92
Les sites d'extraction actuels sur le Pôle métropolitain Moire Angers	94
Le cycle de l'eau	98
SDAGE Loire-Bretagne et SAGEs du territoire	98
Cours d'eau : qualité et quantité	102
Masses d'eau souterraines : qualité et quantité	109
Alimentation en eau potable	112





Assainissement collectif	120
Assainissement non collectif	124
Eaux pluviales	125
Perméabilité des sols	126
Eaux de baignade	128
Consommation et production d'énergie	130
La programmation pluriannuelle de l'énergie 2023-2028	130
Le Plan climat air énergie territorial du PMLA	130
Alimentation en énergie	131
Consommation d'énergie totale du PMLA	133
Consommation d'énergie par vecteur énergétique	135
Consommation d'énergie des activités économiques	136
Production actuelle à partir d'ENRR	138
Le potentiel de développement d'ENRR	142
Problématiques énergétiques des ménages	146
Gestion des déchets	147
Cycle des déchets	147
Organisation de la collecte et du traitement des déchets sur le Pôle métropolitain Loire Angers	148
Tonnages et types de déchets	153
Economie circulaire	155
<b>SYNTHESE Ressources et consommations</b>	<b>158</b>
<b>ENJEUX</b>	<b>159</b>
<b>POLLUTIONS ET NUISANCES</b>	<b>160</b>
Pollutions de l'air	161
Polluants atmosphériques	161
Emissions de gaz à effet de serre	165
Stockage carbone	168
Nuisances sonores	169
Classement sonore des voies	170
Plan d'exposition au bruit	172
Pollutions des sols	178
CASIAS—Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL)	178
Secteurs d'information sur les Sols	180
Pollution lumineuse	182
La pollution lumineuse et son intensité	182
Exemples de démarches en faveur d'une diminution de la pollution lumineuse	184
Rayonnements non-ionisants	186
Lignes à haute et à très haute tension	186
<b>SYNTHESE Pollutions et nuisances</b>	<b>188</b>
<b>ENJEUX</b>	<b>189</b>
<b>RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES</b>	<b>190</b>
Les communes et les risques	191
Risques naturels	193
Inondation	193
Mouvement de terrain	198
Aléa retrait gonflement des argiles	200
Feux de forêt	202
Risque de surchauffe urbaine	208
Risque sismique	210
Risque radon	212
Risque tempête	213
Risques technologiques	214
Risque industriel	214
Transport de matières dangereuses	218
Risque nucléaire	220
<b>SYNTHESE Risques naturels et technologiques</b>	<b>222</b>
<b>ENJEUX</b>	<b>223</b>
Annexes	225







# ENVIRONNEMENT PHYSIQUE



## Socles physiques du territoire

### Relief

A l'ouest de la Maine, le plateau armoricain est caractérisé par les plus hautes altitudes du territoire, avec un point culminant à 101 mètres, au Pas de Chat, dans la forêt de Longuenée entre Mayenne et Brionneau. Au sud de la Loire, les reliefs sont davantage tourmentés, entaillés par la vallée de l'Aubance et du Layon. A l'est, une plaine est relayée au nord par les premiers reliefs du plateau baugeois (buttes).

D'est en ouest, la plaine alluviale de la Loire et de la confluence de la Maine constituent un élément qui structure fortement la géographie du territoire. Il en est de même pour les vallées plus ou moins étendues de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir dans le sens nord-sud.

Vue de la réserve du Pont-Barré à Beaulieu-sur-Layon



@aura-2023





## Hydrographie

Le territoire du SCoT constitue un grand site de confluence pour les rivières de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir, qui se jettent dans la Loire. Il compte également des rivières secondaires, comme l'Aubance, le Layon et le Brionneau, qui structurent le paysage.

Le réseau hydrographique est dense, et davantage hiérarchisé à l'est, sur le bassin sédimentaire.

### Rivière de la Sarthe, Morannes sur Sarthe-Daumeray



@aura-2023

### Le Layon à Val-du-Layon



@aura-2023

### Le Loir à Montreuil-sur-Loir



@aura-2023

### La Loire aux Ponts-de-Cé



@aura-2023

### Le Louet à Mûrs-Erigné



@aura-2023

### Le Louet à Mûrs-Erigné

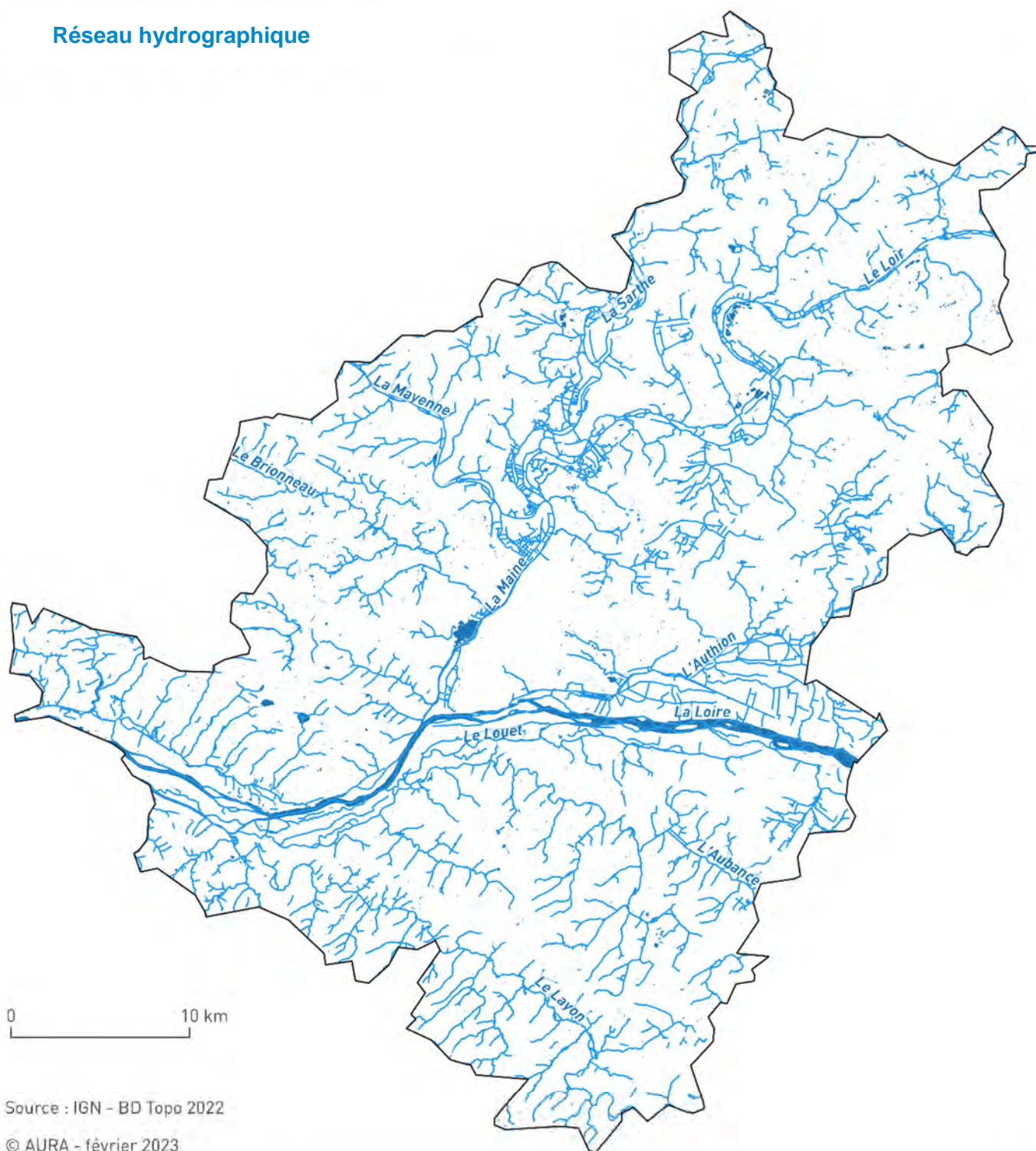


@aura-2023





## Réseau hydrographique



— Réseau hydrographique

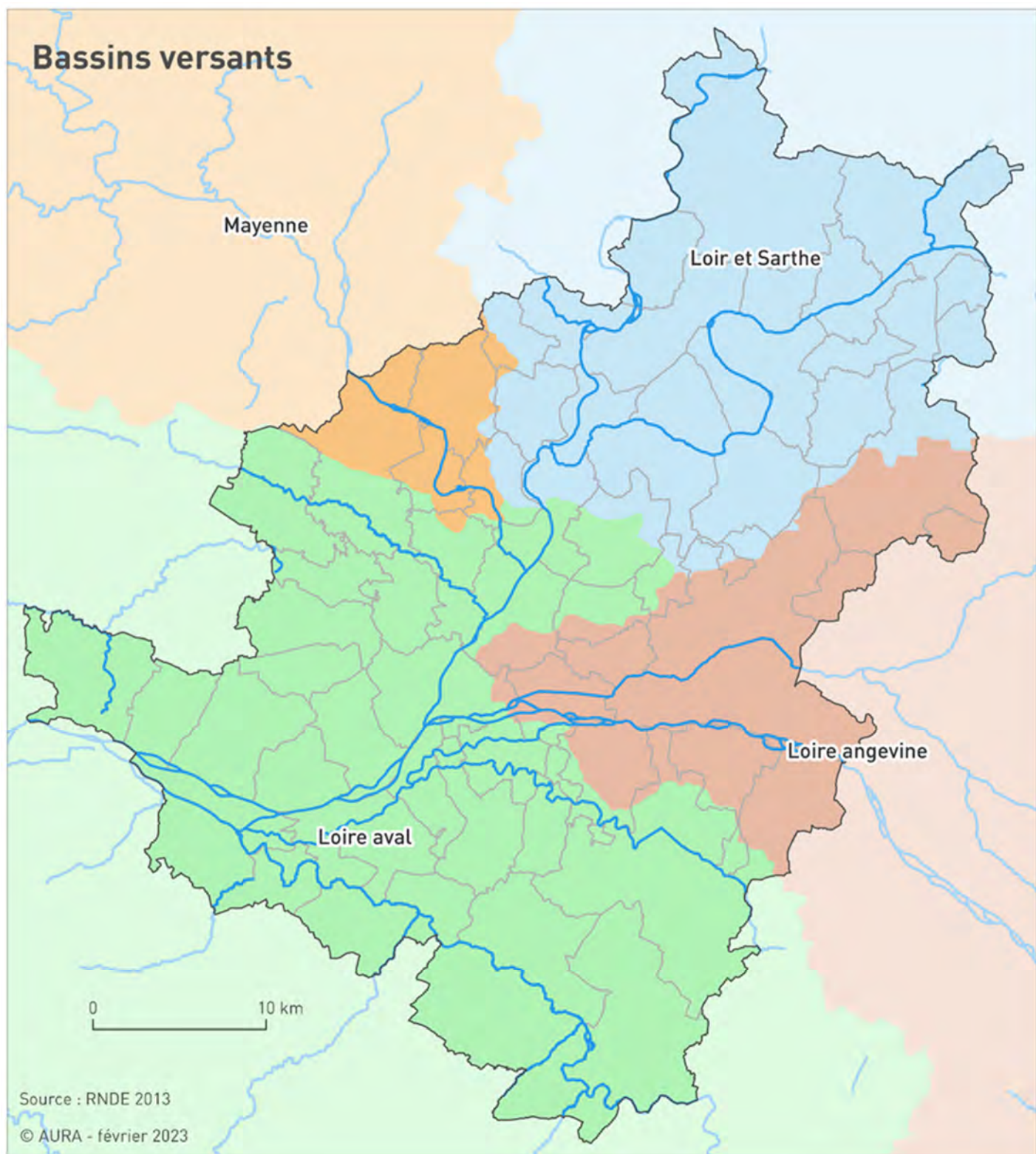
### Limites administratives

□ Pôle métropolitain Loire Angers



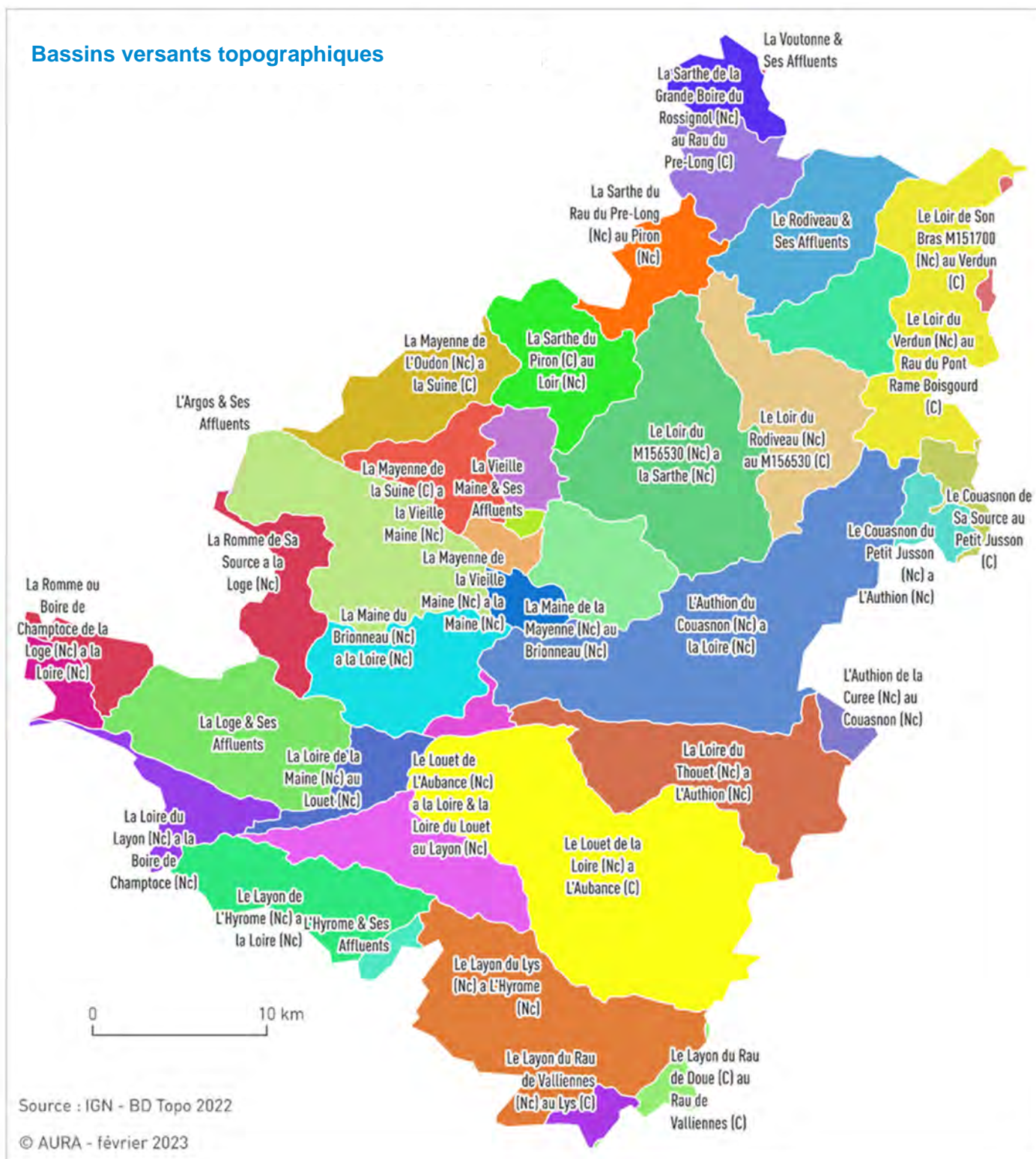
On appelle bassin versant topographique ou bassin versant hydrographique (terme retenu par la Directive Cadre européenne sur l'Eau) une portion de territoire délimitée par des lignes de crête dont les eaux alimentent un exutoire commun : cours d'eau, lac, étang, mer, océan... La ligne séparant deux bassins versants topographiques adjacents constitue la ligne de partage des eaux.

L'ensemble du territoire appartient au **vaste bassin versant de la Loire**, divisé en quatre bassins versants de plus petite taille : le **bassin versant de la Loire angevine et de la Loire aval**, celui du **Loir et de la Sarthe**, le **bassin versant de la Mayenne**, et celui de la **Loire aval**.





A l'échelle du Pôle métropolitain Loire Angers, ces quatre grands bassins versants se déclinent en **40 sous-bassins versants**, traduisant ainsi la **complexité topographique** du territoire.



## Géologie

Le territoire est constitué de 3 entités géologiques et géomorphologiques et représentent une zone de contact entre deux ensembles majeurs de la géologie française.

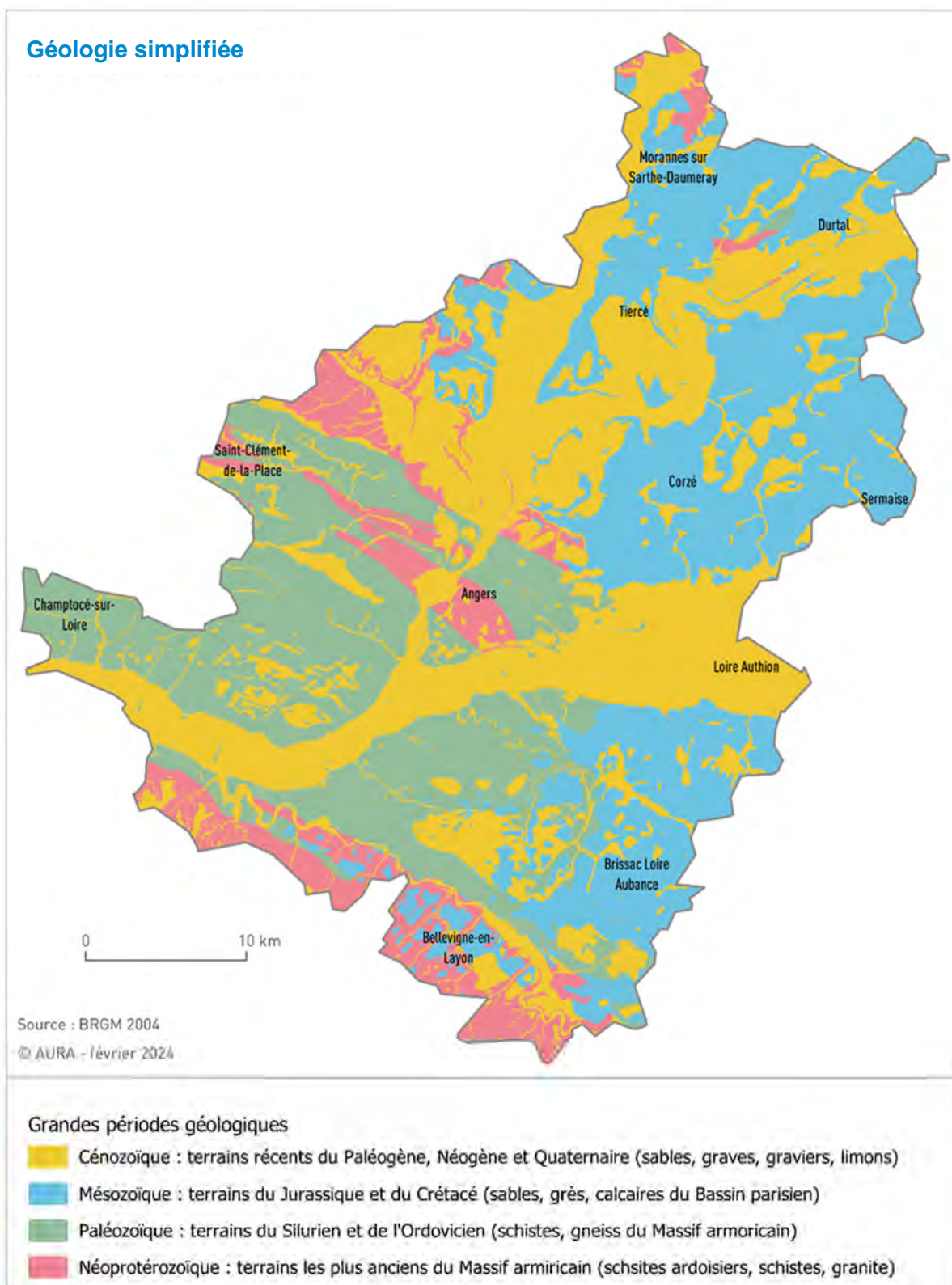
A l'ouest, le **Massif armoricain**, vieux socle issu d'une ancienne chaîne de montagnes arrasée, est formé de roches volcaniques, métamorphiques (schistes, schistes ardoisiers notamment) et filoniennes.

A l'est, le **Bassin parisien** est un bassin sédimentaire plus récent, composé de sables, de grès et de calcaires (dont le tuffeau) qui vient recouvrir, parfois partiellement, le Massif armoricain.

Sur ces deux entités, les nombreux cours d'eau, et particulièrement la Loire et ses affluents nord, ont déposé au fil des temps géologiques des matériaux sous la forme **d'alluvions fluviales structurées en terrasses plus ou moins anciennes**. Sables, graviers, graves et limons en constituent les principaux matériaux.

Les substratums sont ainsi diversifiés et vont influencer sur la qualité des sols.

Des systèmes de failles de direction est-sud-est – nord-nord-ouest passent par Angers et le Layon.





L'Inventaire du patrimoine géologique est lancé officiellement par le Ministère en charge de l'environnement en 2007. Il s'inscrit dans le cadre de la Loi du 27 février 2002, relative à la démocratie de proximité. Celle-ci précise en ces termes que « l'Etat [...] assure la conception, l'animation et l'évaluation de l'inventaire du patrimoine naturel qui comprend les richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques... ». L'inventaire du patrimoine géologique de l'ensemble du territoire français a pour objectif :

- d'identifier l'ensemble des sites et objets d'intérêt géologique, *in situ* et *ex situ* ;
- de hiérarchiser et valider les sites à vocation patrimoniale ;
- d'évaluer leur vulnérabilité et les besoins en matière de protection.

Un inventaire a d'abord une vocation informative. Mais il permettra aussi de définir et de mettre en place une ou des politique(s) adaptée(s), en faveur de la gestion et de la valorisation du patrimoine. A terme, cet inventaire constituera une référence nationale intégrée dans le Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) mis en place par le ministère en charge de l'Environnement.

Ces données seront mises à la disposition des citoyens qui bénéficieront de cette manière d'informations sur les richesses

géologiques de leur région ainsi que de leur localisation cartographique. Les gestionnaires du territoire pourront utiliser cet inventaire comme un outil d'information et d'aide à la décision.

### Un patrimoine géologique identifié

Sur le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers, selon la DREAL, 4 sites ont été validés. Il s'agit :

- du Muséum des sciences naturelles d'Angers ;
- de la Collection de l'Université catholique de l'Ouest ;
- du Sillon houiller de Basse-Loire à la Réserve naturelle régionale du Pont-Barré, à Beaulieu-sur-Layon (code : PAL0036) ;
- du Sillon houiller de Basse-Loire : Cinérites fossilifères (les tufs de cendres volcaniques) et anciennes exploitations houillères des Malécots, à Chalonnès-sur-Loire et Chaufonds-sur-Layon (PAL0040).



## Pédologie

Un sol est l'interface entre la lithosphère et l'atmosphère. Il est issu de la transformation d'une roche-mère et est enrichi en matières organiques à la suite de processus biologiques. Il constitue **le support du vivant, essentiel pour la végétation et la biodiversité en général, et pour l'alimentation**. La ressource vitale que constituent les sols est très fragile et peu reconstituable naturellement à l'échelle de temps ne serait que d'une génération : la durée de formation d'un sol est comprise entre **10 000 et 100 000 ans**.

Les grands domaines géologiques et géomorphologiques du territoire influencent fortement le type de sols. Le contact entre les formations du Bassin parisien et du Massif armoricain, la présence des grandes vallées alluviales, permettent ainsi une **très grande palette pédologique**, même si des matériaux de même type peuvent se retrouver dans la composition des sols des trois entités et structurer leurs profils. C'est le cas du sable par exemple qui peut être retrouvé dans les domaines parisien, armoricain et alluvial.

Selon l'Inventaire GIS Sol, **65 types de sols** sont recensés sur le territoire. La carte ci-après montre toute la « marqueterie de sols » dont la traduction dans les paysages est la très grande diversité des productions agricoles du territoire. Sont données ici quelques grandes lignes pour la commenter.

Les **grandes vallées et leurs sols issus d'alluvions ou de colluvions** (matériaux d'érosion des versants) se dessinent nettement. Ce sont des sols limoneux, sableux, souvent très épais portant des prairies, mais aussi cultivés.

Le **nord-est** se caractérise principalement par des sols issus de **marnes portant des grandes cultures, d'argile sableuse, de sable (forêt de Chambiers), de craie donnant des sols épais**. S'y ajoutent les sols issus des anciennes terrasses alluviales du Loir et de la Sarthe souvent gravelo-caillouteux. Les sols acides et basiques présents sur ce secteur autorisent ainsi à une très grande diversité agricole et sylvicole.

**Entre Mayenne et Loire**, les sols ont assis sur les formations géologiques du Massif armoricain, **très généralement acides**. Du nord au sud, sont observés : des sols acides peu épais issus du granite et des sols limono-argileux plus épais mais à tendance hydromorphe, des sols sur schiste gréseux altéré et sables éoliens plus ou moins épais, des sols limoneux argileux hydromorphes portant des complexes bocagers, des sols alluvio-colluviaux hydromorphes des petites vallées affluentes de la Loire.

**La géographie des sols du sud du Layon se distingue de celle son plateau nord**. Au sud les versants des petites vallées encaissées proposent des sols peu épais souvent caillouteux et peu acides ; sur le haut de ces versants, ils sont limono-argileux et très souvent hydromorphes. Plus en amont du Layon, apparaissent sur les plateaux des sols issus des formations du Bassin parisien. Ce type s'exprime au nord du Layon sur une grande surface, relayé vers l'ouest par des sols de plateaux épais et hydromorphes, puis des sols peu épais limoneux et sableux vers la Loire.

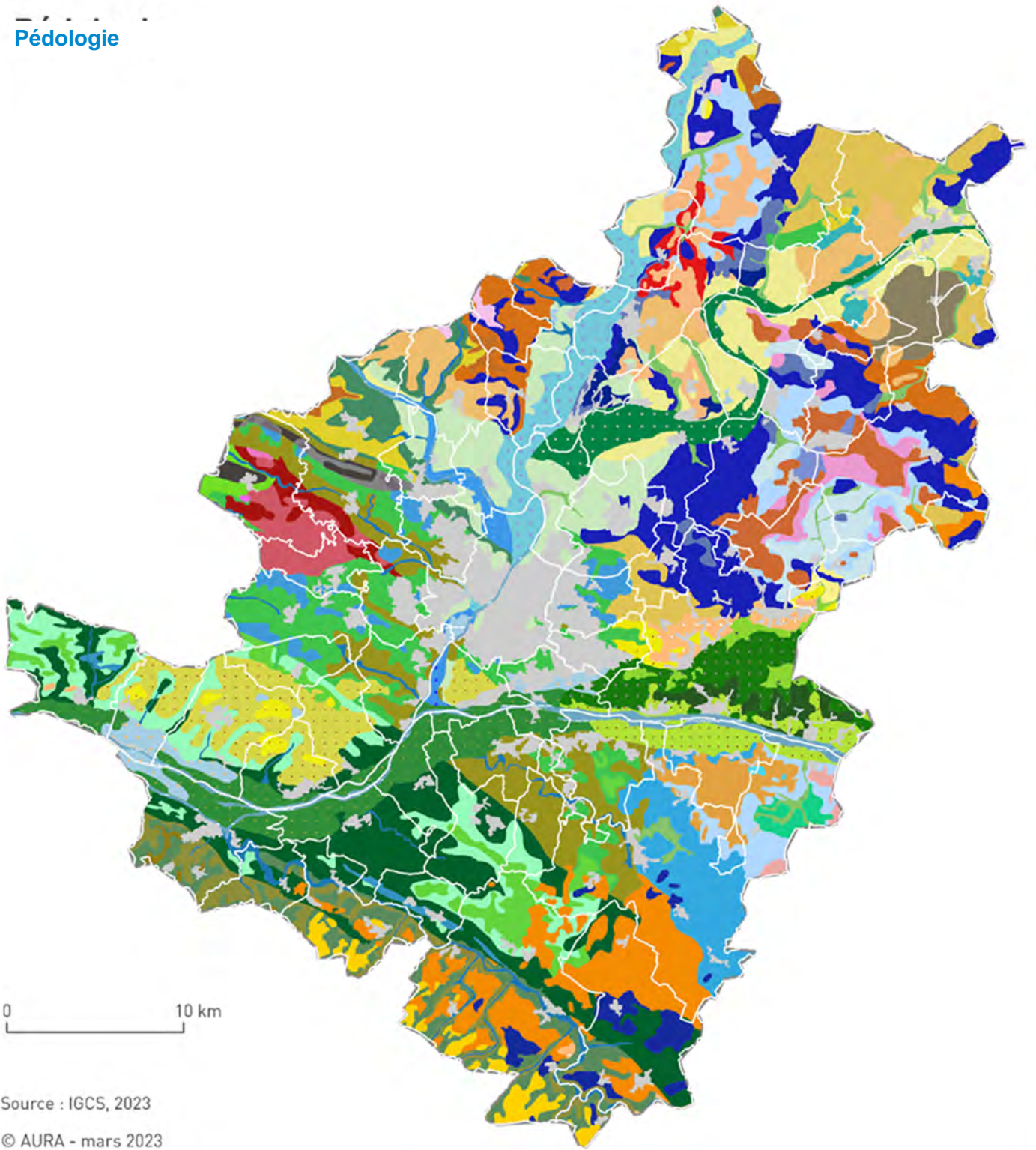
**A l'est du sud Loire**, les profils pédologiques se développent sur les assises du Bassin parisien notamment les formations de marnes à ostracées donnant des **sols calcaires relativement épais et propices aux grandes cultures ou à l'opposé acides sur les sables et grès siliceux** de l'Eocène portant forêt et vignobles.

Les **sols urbains** constituent un cas particulier. Pour construire la ville, leur profil d'origine a pu être modifié, partiellement ou totalement décapé, remplacé aussi par des apports de terres (« terre végétale ») excavées et importées (jardins, espaces publics et parcs par exemple) ; d'autres sont restés dans leur état originel. Plus difficiles d'accès, ces sols appelés souvent « anthroposols » sont peu connus mais n'en représentent pas moins une ressource possible à valoriser et protéger.

Pour plus d'informations : [Carte des sols – Géoportail](#) ; [Inventaire, Gestion et Conservation des Sols – Gis Sol](#)



## Pédologie



Source : IGCS, 2023

© AURA - mars 2023





Types de sol

- 01\_Sols arborés (macrodiabètes ou non, romans ou nani)
- 01\_Sols des versants à replats de l'ouest de Bougé issus de craie ou en caillots buronnienne, cultivés ; très épais, hydromorphes, lessivés, limon sable-graveux sur argile sous-jacente, parfois plus sableux, b en drainés, moins épais et calcariés.
- 02\_Sols des replats semis-taux de la butte o Etriché, issus de sable du cénozoïen moyen, cultivés ; épais, sableux sur argile sableuse, lessivés et hydromorphes.
- 03\_Sols des basses plaines de Champagne, issus d'argile sableuse du cénozoïen inférieur, cultivés ou forestiers ; épais, sableux devenant progressivement plus argileux, lessivés et hydromorphes.
- 04\_Sols des basses plaines du nord-ouest, issus d'argile sableuse du cénozoïen, cultivés ou forestiers ; épais, souvent sableux et brutalement plus argileux, lessivés et hydromorphes, localement argileux dès la surface ou très oxydés.
- 05\_Sols des basses plaines, issus de sable du cénozoïen inférieur, de la forêt de Chambiers ; épais, sableux, parfois brutalement argileux en arafosseur, lessivés et très acides, plus ou moins hydromorphes.
- 06\_Sols des plaines, issus de résidu de sable-caillouteux quaternaires surplombant la Mayenne et le Loir ; cultivés ; épais, relativement caillouteux, limono-sableux progressivement plus argileux en profondeur, lessivés et hydromorphes.
- 07\_Sols des plaines, issus de résidu de sable-caillouteux quaternaires surplombant la Mayenne, cultivés ; épais, lessivés et hydromorphes, limono-sableux souvent brutalement argileux en profondeur, parfois chargés en cailloux.
- 08\_Sols des larges cuvettes en tête de vallées du nord-est, issus de placages sableux du pliocène, cultivés ; très épais, sableux et plus ou moins argileux, lessivés et hydromorphes, parfois caillouteux.
- 09\_Sols des replats et bas de pentes de la région de Gardé issus de placages résiduels argileux du pliocène, cultivés ; très épais, sableux, hydromorphes, lessivés ou non, localement b en drainés.
- 10\_Sols alluvio-colluviaux des petites vallées évadées du Massif armoricain, à forte pente et conçus de bas de versants, occupés en prairie ; souvent épais, hydromorphes, à texture variable mais essentiellement limono-argileuse.
- 11\_Sols des terrasses des cours de la Sarthe et du Loir, issus d'alluvions anciennes, en bocage ; épais, sableux souvent gravelo-caillouteux, localement hydromorphes et parfois très acides.
- 12\_Sols du bourre et de la pointe alluviale de la Loire sillonnant le Bassin Parisien, sporadiques sur la rive droite, cultivés ; très épais, à texture équilibrée limono-argileuse ou plus sableuse, à nappe temporaire profonde.
- 13\_Sols alluvio-colluviaux des petites vallées évadées du Bassin Parisien, à fond plat ou concave de bas de versant, occupés en prairie ou culture ; très épais, hydromorphes, à texture variable, parfois calcariés.
- 14\_Sols des versants de la confluence de la Mayenne de la Sarthe et du Loir, issus d'alluvions anciennes, en bocage ; épais, sableux sur argile sableuse, cailloute-graveux et très hydromorphes.
- 15\_Sols des outres et versants à pentes moyennes à fortes, sur schistes gréseux paléozoïques, occupés par des prairies et boisements ; superficiels à peu épais, ou colluvionnés, généralement limon argileux et peu acides.
- 16\_Sols des plateaux et versants à pentes moyennes à fortes, sur schistes gréseux paléozoïques, occupés par le bocage ; moyennement épais, hydromorphes, souvent lessivés, peu acides.
- 17\_Sols des versants convexo-concaves évadés, de la série schisto-gréseuse localement méso-vulcanique de Saint-Georges, occupés en prairies et boisements, superficiels à peu épais, ou colluvionnés, généralement limono-argileux et peu acides.
- 18\_Sols des plateaux schisto-gréseux paléozoïques, localement méso-vulcanique, de Saint-Georges, occupés par le bocage ; moyennement épais, limono-argileux, hydromorphes, peu acides, plus ou moins lessivés.
- 19\_Sols des plateaux de la série schisto-gréseuse, localement méso-vulcanique, de Saint-Georges, occupés par le bocage ; épais, lessivés, hydromorphes et peu acides.
- 20\_Sols de la plaine alluviale de la Loire, sillonnant le Massif Armoricaïn, cultivés ou en prairie ; très épais, sableux à limon argileux, localement inondables et parfois hydromorphes.
- 21\_Sols des versants, des passages évadés de schiste ardoisier d'Angers, occupés par le bocage ; peu épais, limon sable-argileux, parfois à charge importante en calcaire, parfois hydromorphes, et peu acides.
- 22\_Sols des pentes faibles, des passages évadés de schiste ardoisier d'Angers, occupés par le bocage ; moyennement épais, limon sable-argileux, très majoritairement hydromorphes, localement lessivés, et peu acides.
- 23\_Sols des zones plates et concaves, des passages évadés de schiste ardoisier d'Angers, occupés par le bocage ; épais, limon sable-argileux, hydromorphes, minoritairement lessivés, et peu acides.
- 24\_Sols des versants du massif schisteux des Mauges, occupés par le bocage ; peu épais, limon sableux à sable-argileux, souvent caillouteux et naturellement peu acides localement colluvionnés, ou hydromorphes.
- 25\_Sols des hauts de versants à pentes faibles et ondulées ou massifs schisteux des Mauges, occupés par le bocage ; moyennement épais, limono-argileux, plus ou moins lessivés, majoritairement hydromorphes et naturellement peu acides.
- 26\_Sols des interfluviaux parcs et éminences à massifs schisteux des Mauges, occupés par le bocage ; moyennement épais, limono-argileux, lessivés, hydromorphes et naturellement peu acides.
- 27\_Sols des alluvions du massif schisteux des Mauges, occupés par le bocage ; moyennement épais, limono-argileux à sable-argileux, superficiels à peu épais, localement épais par colluvionnement.
- 28\_Sols de la plaine alluviale de la Loire, sillonnant le Massif Armoricaïn, cultivés ou en prairie ; très épais, sableux-graveux à sableux, localement inondables, souvent hydromorphes et parfois présenter une coupe permanente.
- 29\_Sols des versants sur pente, occupés par le bocage ; superficiels ou peu épais, limon sable-argileux, assez caillouteux, localement humides, parfois temporairement humides et peu acides.
- 30\_Sols des versants sur pentes fortes à fortes du primaire, occupés par le bocage ; limon sable-argileux, superficiels à peu épais, localement épais par colluvionnement.
- 31\_Sols de la plaine ondulée sous schistes vertes andains du primaire, occupés par le bocage ; limon sable-argileux, moyennement épais, souvent la blande et lessivés, et majoritairement hydromorphes.
- 32\_Sols des plateaux plans, issus de schistes vertes andains du primaire, occupés par le bocage ; limon sable-argileux, moyennement épais à épais, hydromorphes et lessivés.
- 33\_Sols de la plaine alluviale de la Loire, sillonnant le Bassin Parisien en nord-est du cours, colluvies ; très épais, sableux à sable-argileux, occasionnellement inondables.
- 34\_Sols des versants des vallées alluviales, gravite du ou peu alluvial au long du sillon de Bretagne, occupés par le bocage ; peu épais ou épais, sable argilo-sableux, sur alluvions schisto-gréseuses.
- 35\_Sols des plateaux granitiques du haut bocage, à "occurrence" limono-argileux et résidués pléistocènes, en bocage ; moyennement à peu épais, limon sable-argileux progressivement plus argileux, naturellement acides, souvent lessivés et hydromorphes.
- 36\_Sols des plateaux nord de la Loire, remanés de sables anciens, occupés par un bocage ouvert ; épais, localement superficiels, sableux et hydromorphes, sur schiste gréseux alluvial.
- 37\_Sols des plateaux au nord de la Loire, remanés de sables anciens, occupés par un bocage ouvert ; épais, hydromorphes, moyennement sableux sur limon argilo-sableux, sur alluvions schisto-gréseuses.
- 38\_Sols de la plaine alluviale de la Loire sillonnant le Bassin Parisien sur la rive droite, cultivés ; très épais, à texture dominante argileuse, souvent à nappe temporaire sous 50 cm, mais parfois sous 30 cm, et nappe permanente profonde.
- 39\_Sols de la plaine alluviale de la Loire, issus de marnes à silex anciens, occupés en bocage ouvert ; moyennement épais, calcariés ou décalcariés, parfois hydromorphes, à argile limoneuse ou argile sableuse, sur argile et localement caillouteux.
- 40\_Sols des plateaux moyennement ondulés surplombant le Layon sous de sables granivulcaniques éocènes, occupés par le bocage ; épais, hydromorphes et lessivés, souvent de sable-graveux à argileux en profondeur, certains gravelo-caillouteux.
- 41\_Sols de la plaine alluviale de la Loire sillonnant le Bassin Parisien, sporadiques sur la rive droite, cultivés ; très épais, à texture dominante argileuse, calcariés, à nappe temporaire sous 50 cm et à nappe permanente profonde.
- 42\_Sols de l'ouest de la butte de Dravaux et des bords de Sarthe, issus de calcaire jurassique à sables résiduels, en cultures et vignes ; moyennement épais à superficiels, limon argilo-sableux, majoritairement calcariés, parfois caillouteux.
- 43\_Sols des plateaux à placages sporadiques de fabon calcaire pléistocène, en culture ou en vigne ; superficiels à peu épais, moyennement épais à épais, bien drainés, limon argilo-sableux sur argile limono-sableuse, localement hydromorphes.
- 44\_Sols des terrasses de l'aval du Trouay, basins d'alluvions anciennes, en vigne et cultures ; épais, sable argilo-limoneux à argileux, légèrement caillouteux et relativement bien drainés et plus rarement hydromorphes.
- 45\_Sols de la plaine alluviale du cours de la Maine issus d'alluvions fluviales, souvent en prairies ; très épais, sable argileux et hydromorphes dès la surface, localement sableux.
- 46\_Sols des plateaux creux buronnien du sud-ouest de la Loire, en vigne et cultures ; très épais, calcariés, sable argilo-limoneux progressivement moins sableux, à faible charge gravitaire, localement peu épais, non calcariés ou hydromorphes.
- 47\_Sols de la crevasse de Coulure, issus de marnes à ostracées et parfois d'argiles vertes, en grande culture ; limon argilo-sableux très épais, calcariés, très majoritairement hydromorphes et localement peu épais.
- 48\_Sols des plateaux saumurois issus de sables du crétacé supérieur ou de grès et de podoliques alluviaux de l'éocène, forestiers ou cultivés ou en vigne ; sableux, hydromorphes souvent lessivés, parfois caillouteux-graveux.
- 49\_Sols de la plaine alluviale du cours de la Mayenne issus d'alluvions fluviales, souvent en prairies ; très épais, argile limoneux et hydromorphes.
- 50\_Sols des plateaux de Saint-Saturnin-sur-Loire, issus de sables du crétacé supérieur ou de grès et de podoliques alluviaux de l'éocène, cultivés forestiers ou vignobles ; sableux sur argile souvent profonds généralement lessivés et hydromorphes.
- 51\_Sols de plateaux de Gennes issus de calcaire jurassique de l'éocène, forestiers ou cultivés ; argile sableux, moyennement épais à très épais, souvent décarbonatés, parfois lessivés, localement calcariés ou hydromorphes en profondeur.
- 52\_Sols des pentes du plateau de "Moullherme", issus de sable du sénonien, forestiers ou cultivés ; très épais, sableux, souvent peu hydromorphes, parfois acides, et localement podzoliques ou plus hydromorphes.
- 53\_Sols du plateau d' "Etriché", issus de sable du sénonien, cultivés ; très épais, sableux, souvent acides et peu hydromorphes, et localement podzoliques.
- 54\_Sols des terrasses alluviales sableuses de la Loire, cultivés ; très épais, sableux à sable limoneux, majoritairement très hydromorphes, mais localement mieux drainés, ou relativement chargés en calcaire.
- 55\_Sols des terrasses alluviales sableuses de la Loire, cultivés ; très épais, sableux à sable limoneux, majoritairement peu hydromorphes, mais localement enorgés à faible profondeur, parfois chargés en calcaire.
- 56\_Sols des replats sableux éoliens déposés au nord de la Loire, cultivés ; très épais et sableux, rarement hydromorphes, parfois caillouteux.
- 57\_Sols de la plaine alluviale du cours de la Sarthe issus d'alluvions fluviales, souvent en prairies ; très épais, principalement argileux et hydromorphes et parfois sableux.
- 58\_Sols du plateau de "Moullherme", issus de sable du sénonien, forestiers ou cultivés ; très épais, sableux sur argile, principalement hydromorphes à faible profondeur.
- 59\_Sols sporadiques des replats du "nord-ouest" nichés en fond de vallées, issus de marnes à ostracées, en grandes cultures ; pes ; moyennement épais, carbonatés, argilo-sableux ou plus sableux, parfois graveleux.
- 60\_Sols des plaines dépressives du "nord-ouest", issus de marnes à ostracées, en grandes cultures ; moyennement épais, souvent carbonatés, sable argileux, parfois caillouteux, localement très argileux, et assez souvent hydromorphes.
- 61\_Sols des plateaux de Noyant issus de calcaire jurassique de l'éocène, cultivés ; moyennement épais, argilo-sableux ou plus limoneux, calcariés à décarbonatés, parfois lessivés, et localement hydromorphes ou plus argileux.
- 62\_Sols de la plaine alluviale du cours de la Loire issus d'alluvions fluviales, souvent en prairies ; très épais, argile limoneux, principalement hydromorphes et souvent calcariés.





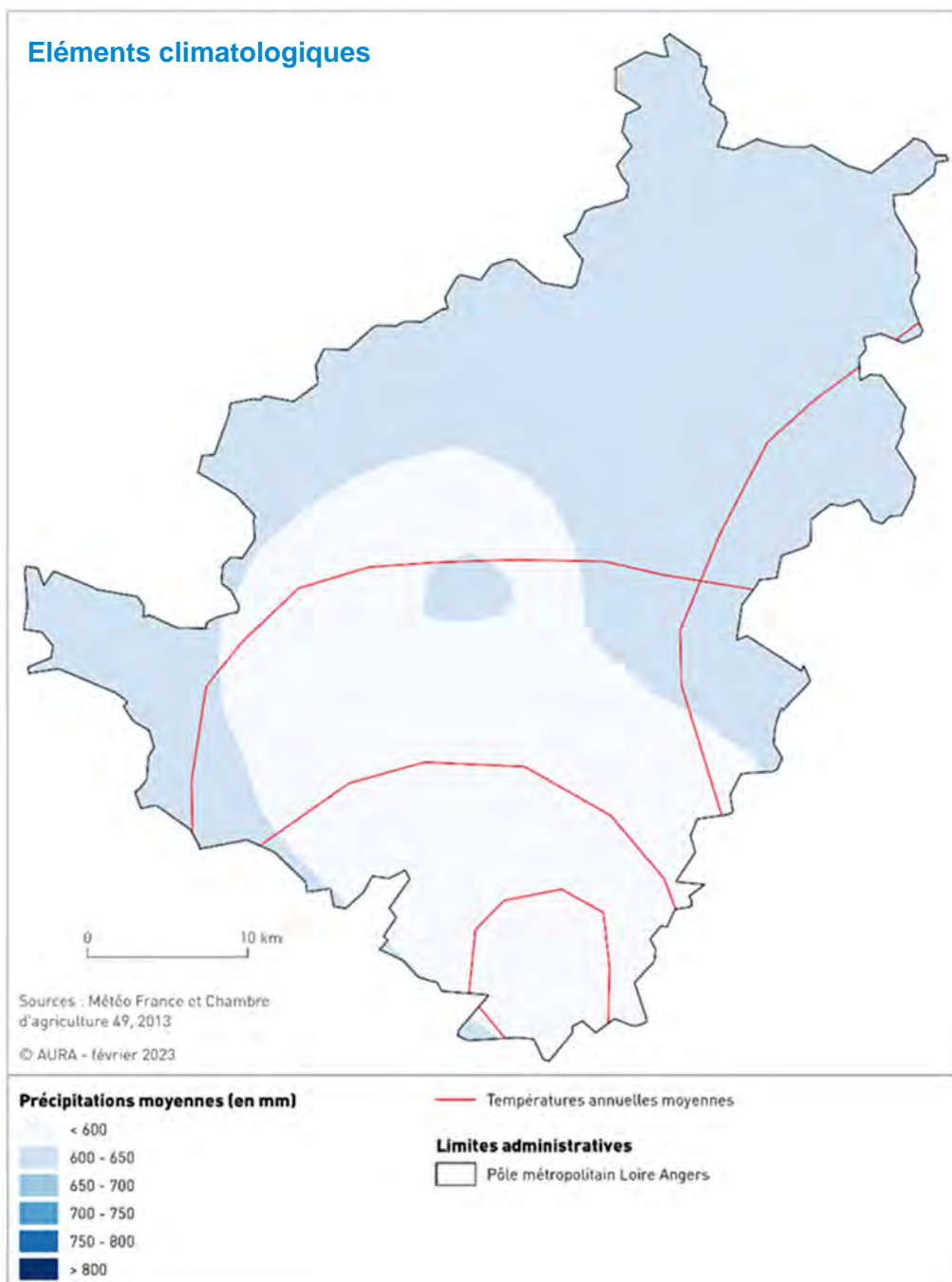
## Climatologie et changement climatique

### Le climat du Maine-et-Loire

**Le climat du Maine-et-Loire est de type océanique altéré.** Il se caractérise par une température moyenne assez élevée (12,5°C), un nombre de jours froids faible (4 à 8 par an), un nombre de jours chauds soutenu (15 à 23 par an) et des précipitations de l'ordre de 800-900 mm par an, surtout l'hiver. L'été est plus sec. Au nord-est du département, le climat se montre un peu plus continental avec des hivers davantage

pluvieux et des étés plus secs. Au nord-ouest, les températures sont plus douces en hiver et plus mesurées en été. Le territoire se situe entre ces deux nuances.

Ces caractéristiques se modifient depuis la fin des années 1980, avec principalement des températures moyennes annuelles en hausse et des étés plus chauds et secs. En cause : le changement climatique.

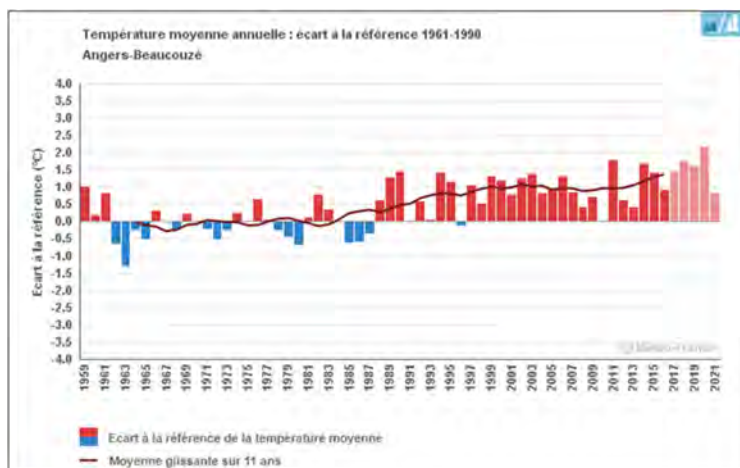


## Indicateurs passés

Les graphiques suivants ont été réalisés par Météo France, grâce aux mesures de la station départementale d'Angers-Beaucouzé, dont les résultats sont représentatifs de l'ensemble du Maine-et-Loire.

Les températures, depuis le siècle dernier, ont globalement augmenté. La température moyenne augmente de **0,3°C par décennie sur la période 1959-2009** (+1,5°C sur 50 ans), avec une accentuation depuis les années 1980. Le phénomène est plus marqué au printemps et surtout en été. **2011, 2018 et 2020 sont les trois années les plus chaudes depuis 1959**, dans les Pays de la Loire.

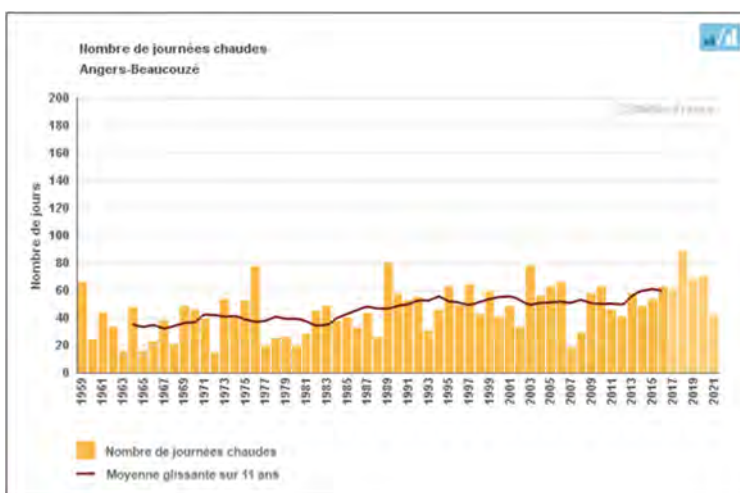
## Température moyenne annuelle : écart à la référence 1961-1990 à Angers-Beaucouzé



© aura – Source : Météo France

Le **nombre annuel de journées chaudes** (températures maximales supérieures à 25°C) est très variable d'une année sur l'autre. Sur la période 1961-2010, on observe une tendance à la hausse, de l'ordre de **4 à 6 jours par décennie**. 2018 est une année record, cumulant plus de 80 journées chaudes.

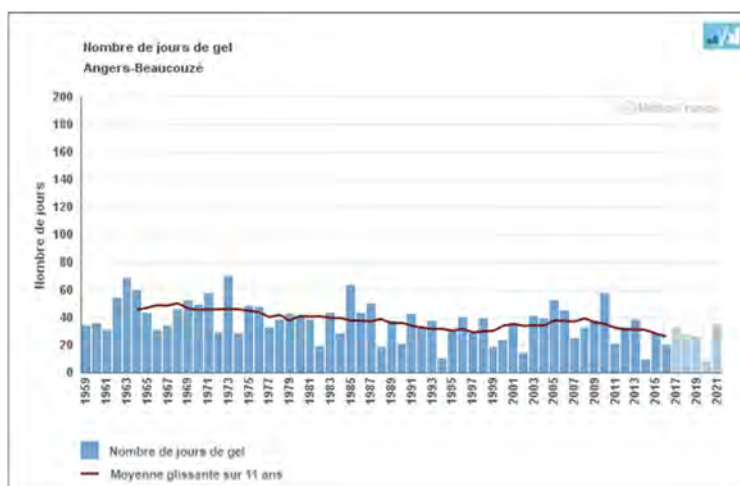
## Nombre de journées chaudes 1959-2021 :



© aura – Source : Météo France

Le **nombre annuel de journées chaudes** (températures maximales supérieures à 25°C) est très variable d'une année sur l'autre. Sur la période 1961-2010, on observe une tendance à la hausse, de l'ordre de **4 à 6 jours par décennie**. 2018 est une année record, cumulant plus de 80 journées chaudes.

## Nombre de jours de gel 1959-2021 : Angers-Beaucouzé



© aura – Source : Météo France



# Le changement climatique

## Projections climatiques à l'échelle de la France

Le portail « DRIAS, Les futurs du climat » est un espace, hébergé par Météo-France, qui produit des projections climatiques régionalisées, sous formes graphiques ou numériques, à l'échelle de la France. Ces modèles climatiques régionaux s'appuient sur des paramètres atmosphériques (températures, précipitations...), sur des indices associés (nombre de jours de gel, de vague de chaleur...) et sur certains impacts du changement climatique (indice de sécheresse des sols...).

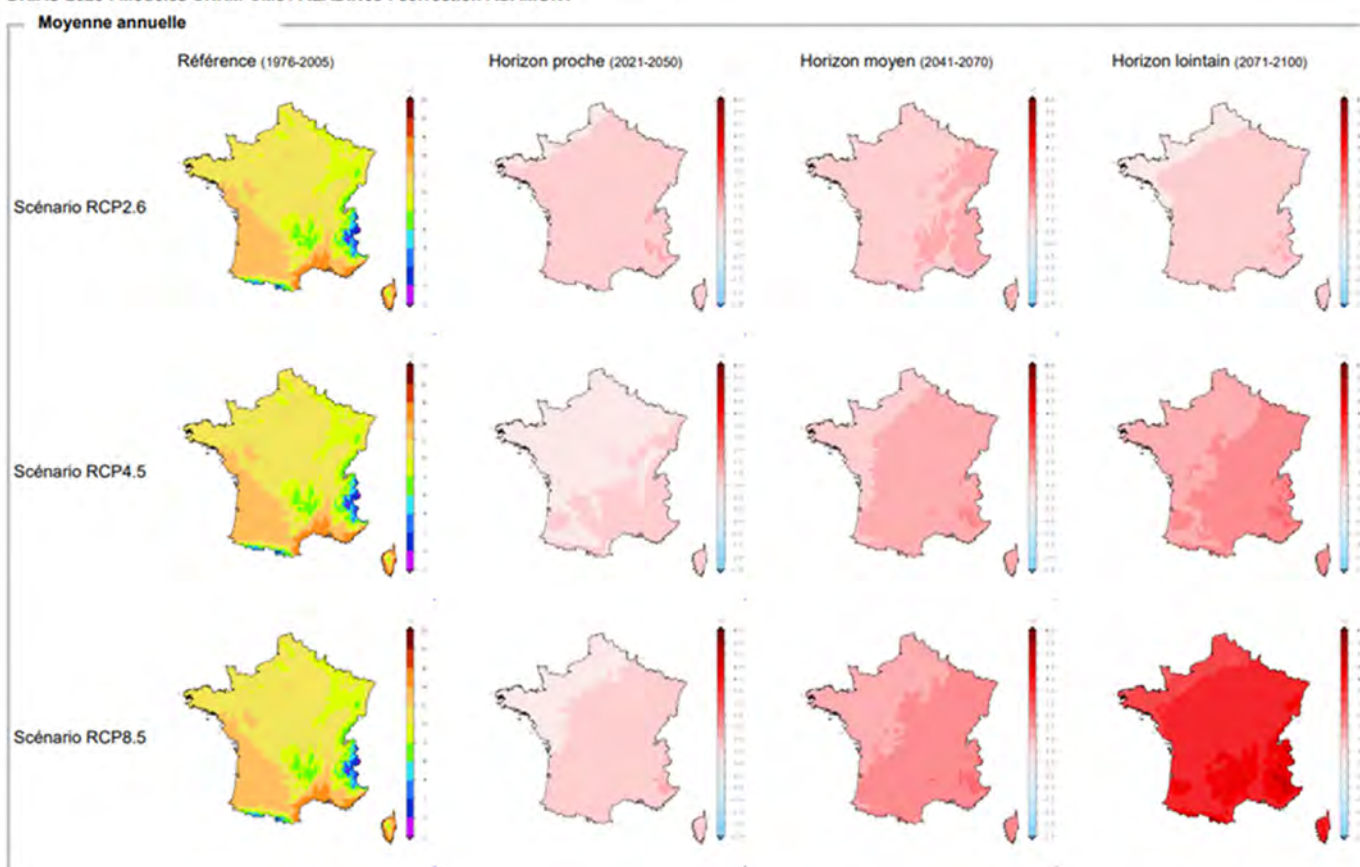
Les résultats mettent en évidence pour les trois scénarios RCP (Representative Concentration Pathway) une **augmentation de la température moyenne annuelle au cours des prochaines décennies pour les trois horizons considérés**. Ces scénarios sont basés sur différentes hypothèses concernant la quantité de gaz à effet de serre qui sera émise dans les années à venir.

Il est important de noter que cette augmentation est croissante pour les scénarios RCP 4.5 et RCP 8.5, mais pas pour le scénario RCP 2.6 (scénario qui prend en compte les effets de politique de réduction des émissions de gaz à effet de serre susceptibles de limiter le réchauffement à 2°C) pour lequel le réchauffement se stabilise, voire diminue en fin de siècle par rapport à l'horizon à moyen terme.

L'augmentation moyenne, pour le milieu du XXI<sup>ème</sup> siècle, est comprise entre 1 et 2°C pour les régions d'influence atlantique. En ce qui concerne la fin du XXI<sup>ème</sup> siècle, les résultats présentent pour le scénario le plus pessimiste (RCP 8.5) une **augmentation moyenne annuelle comprise entre 3 et 4°C pour la façade nord-ouest** et entre 4 et 5°C pour le reste du territoire.

### Température moyenne : valeur de référence et écart à cette valeur par horizon (°C)

DRIAS-2020 : Modèles CNRM-CM5 / ALADIN63 : correction ADAMONT



© aura – Source : DRIAS-2020 : Modèles CNRM-CM5 / ALADIN63 : correction ADAMONT – Drias, les futurs du climat



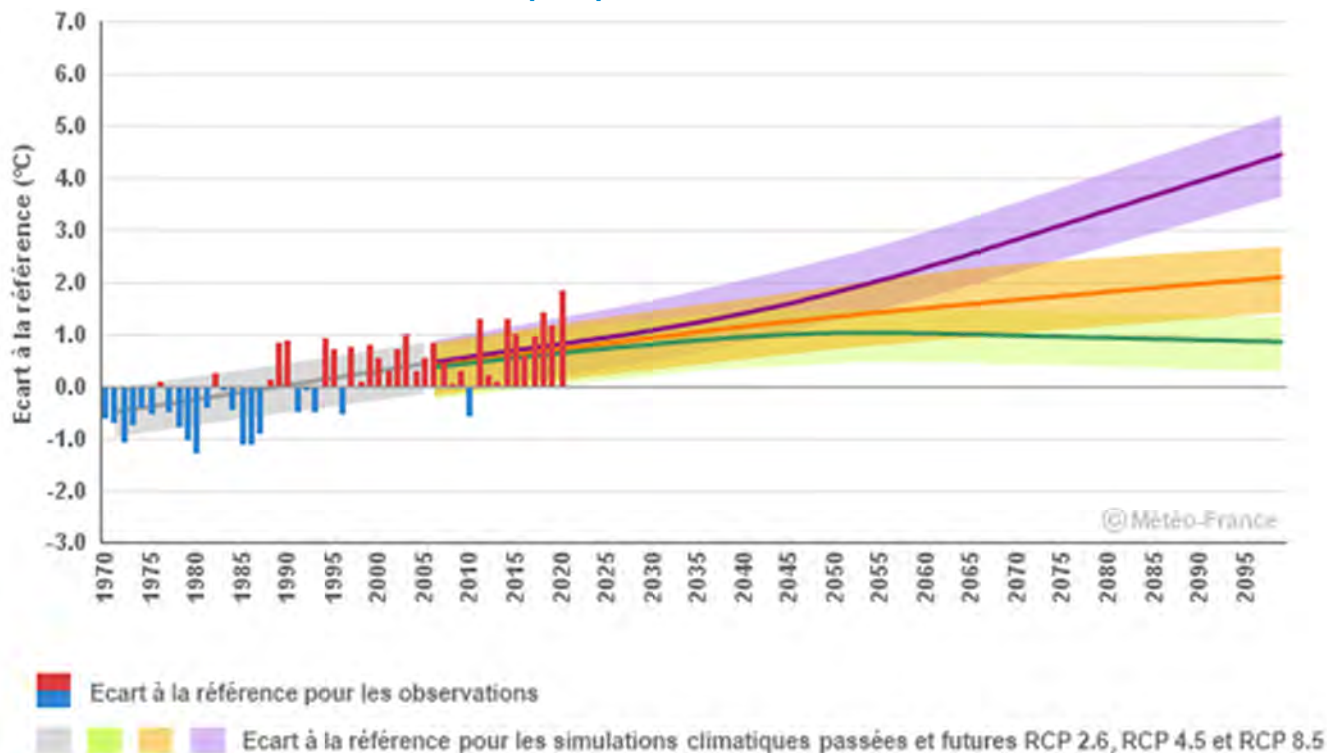


## Changement climatique à l'échelle régionale et départementale

En région Pays de la Loire, selon les projections climatiques, quel que soit le scénario, **le réchauffement se poursuivra jusqu'aux années 2050**. L'évolution des températures diffère ensuite selon le scénario. Seul celui de faibles émissions (RCP2.6) stabilise le réchauffement climatique. Selon le scénario RCP8.5, de fortes émissions, le **réchauffement pourrait dépasser 4.4°C d'ici 2100**.

### Température moyenne annuelle en Pays de la Loire : écart à la référence 1976-2005

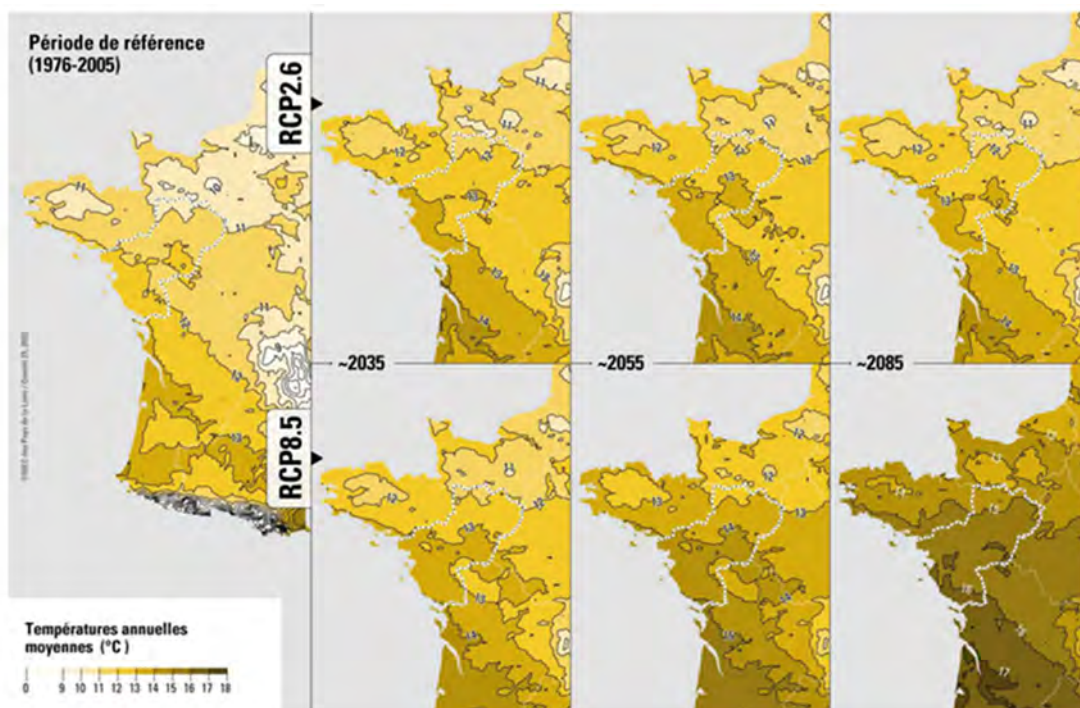
#### Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5



© aura – Source : Météo France

Selon le rapport de juin 2022 du GIEC des Pays de la Loire, avec un scénario tel que le 8.5, en 2050, les températures annuelles moyennes à Nantes et Angers pourraient ainsi être équivalentes à celles de Biarritz sur la période 1976-2005. Le GIEC alerte également sur le fait que **les changements seront plus accentués en été qu'en hiver**, et davantage marqués à l'intérieur des terres (sud de la Vendée et est de la Sarthe) que sur le littoral.

### Evolution des températures dans les Pays de la Loire



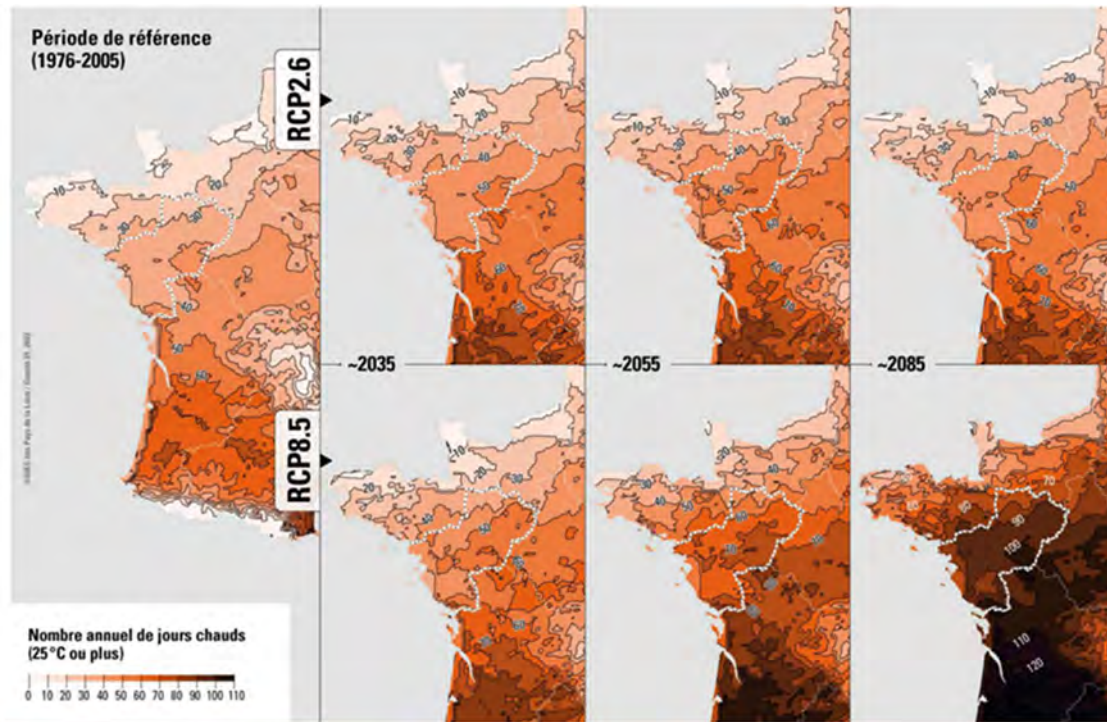
© aura – Source : 1<sup>er</sup> rapport du GIEC des Pays de la Loire, 2022





Selon le GIEC des Pays de la Loire, la région pourrait compter **95 jours de chaleur par an avant 2100**, s'il n'y a pas de réduction massive des gaz à effet de serre, au lieu de 45 jours, dans un scénario de forte atténuation.

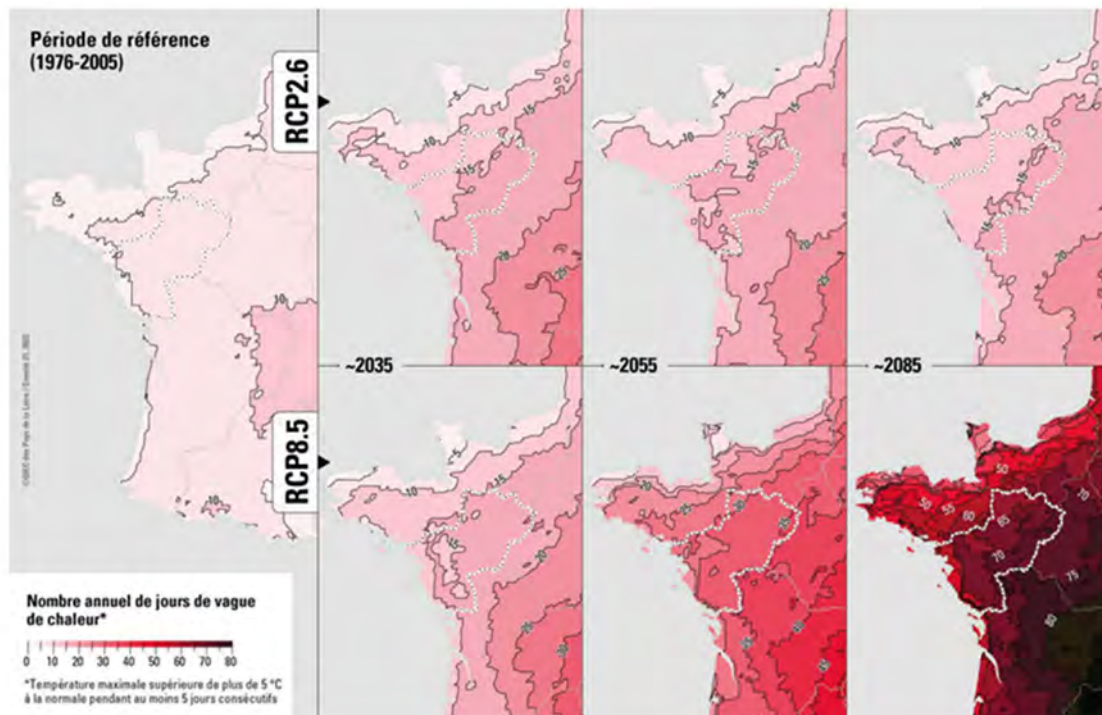
### Evolution du nombre de jours chauds dans les Pays de la Loire



© aura – Source : 1<sup>er</sup> rapport du GIEC des Pays de la Loire, 2022

Les **journées de fortes chaleurs (> 35°C)** pourraient augmenter également, passant de 3 jours par an en 2050 à une **dizaine de jours** dans le pire scénario, avant 2100. Associées à ces jours très chauds, les **nuits tropicales (> 20°C)** augmenteraient aussi. Aujourd'hui exceptionnelles, elles seraient de l'ordre d'une **dizaine d'ici la moitié du siècle, et de 30 à 40 d'ici la fin du siècle**. L'excès de chaleur pendant la nuit perturbe le sommeil, ce sont notamment les enfants mais davantage les personnes âgées de plus de 65 ans qui en sont le plus impactées.

### Evolution du nombre de vagues de chaleur dans les Pays de la Loire



© aura – Source : 1<sup>er</sup> rapport du GIEC des Pays de la Loire, 2022



Selon le GIEC, en fonction du scénario choisi, le **nombre annuel de jours de gel** sur la période 2041-2070 **reculera de 4 à 20 jours** par rapport à la période 1976-2005. Selon Météo France, à l'horizon 2071-2100, le nombre de jour de gel diminuerait de l'ordre de 17 à 22 jours.

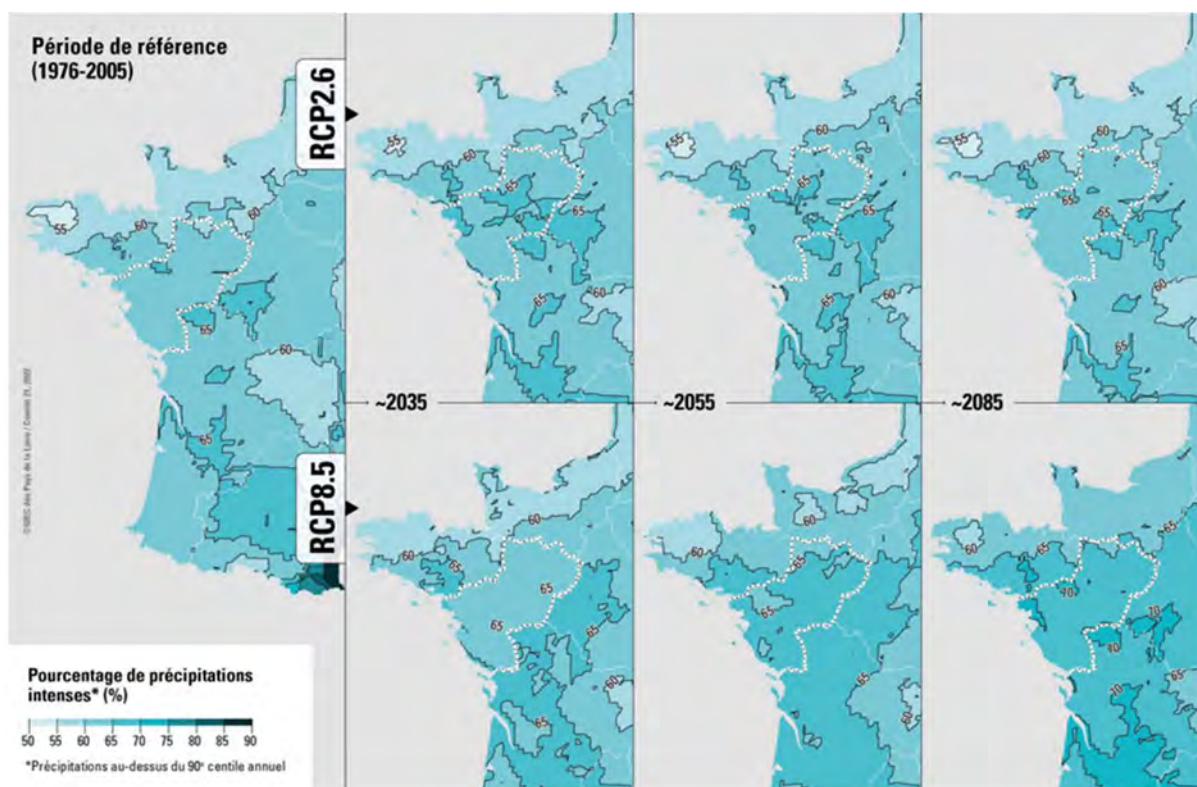
Les **vagues de froid** (3 jours dont 1 jour pendant lequel la température est inférieure à -2°C) pourraient même **disparaître** du territoire ligérien si les émissions de GES ne diminuent pas.

Le **volume annuel de précipitations pourrait ne pas être modifié**. En revanche, leur **répartition** sur l'année risque d'être affectée. De plus, les précipitations risquent de varier beaucoup d'une année sur l'autre. A l'horizon 2071-2100, quel que soit le scénario, la région connaîtra :

- en **été** : une intensification des précipitations et leur augmentation ;
- en **hiver** : une diminution de l'intensité des événements courants et leur baisse.

Pour conclure, le cumul annuel des précipitations évoluerait peu, mais du fait de l'augmentation de la température, l'assèchement des sols serait de plus en plus marqué en toute saison. Ainsi, tous les scénarios prévoient une baisse sensible des ressources en eaux souterraines de la région, mais aussi une diminution des débits des rivières marquée en été et possible en hiver.

### Evolution des fortes précipitations dans les Pays de la Loire



© aura – Source : 1<sup>er</sup> rapport du GIEC des Pays de la Loire, 2022

### Schéma régional Climat Air Energies (SRCAE)

Selon l'évaluation du Schéma régional Climat Air Energies (SRCAE) des Pays de la Loire de mars 2018, les grandes tendances du changement climatique sont :

- l'augmentation de la température moyenne ;
- la hausse du niveau moyen de la mer ;
- l'accentuation des épisodes de canicule et des sécheresses estivales ;
- la diminution du nombre de jours de gel en hiver.

En revanche, il n'a pas été démontré de modifications sur les précipitations, qui induiraient d'éventuelles pluies diluviennes ou une hausse de la fréquence et de l'intensité des tempêtes.

L'une des quatre composantes à l'adaptation de la région face au changement climatique est donc **d'adapter l'urbanisme à l'augmentation des températures estivales et plus généralement, d'adapter l'aménagement du territoire pour permettre la résilience des milieux naturels** (préservation et amélioration de la TVB, notamment de la continuité écologique des cours d'eau).



## Le PCAET PMLA 2020

Les collectivités de plus de 20 000 habitants, ou bien le syndicat porteur du SCoT, sont dans l'obligation de se doter d'un plan climat. Ainsi, le Plan Climat Air Energie Territorial du Pôle métropolitain de Loire Angers (qui a pris cette compétence en 2017) a été approuvé en décembre 2020. L'objectif du PCAET est d'établir une stratégie globale et des actions concrètes en matière de qualité de l'air, sobriété énergétique, énergies renouvelables, réduction de gaz à effet de serre, etc...

Parmi les actions prévues dans le cadre du PCAET, celles concernant l'adaptation au changement climatique sont les suivantes :

- action 13 : Faire des documents d'urbanisme des leviers en faveur de la qualité de l'air et du climat ;
- action 19 : Traiter les îlots de chaleur urbains ;
- action 35 : Sensibiliser les habitants aux enjeux climatiques et à la nécessaire adaptation des comportements individuels et collectifs ;
- action 36 : Encourager la transition du secteur agricole face aux changements climatiques et aux attentes sociétales.





## La couverture du sol

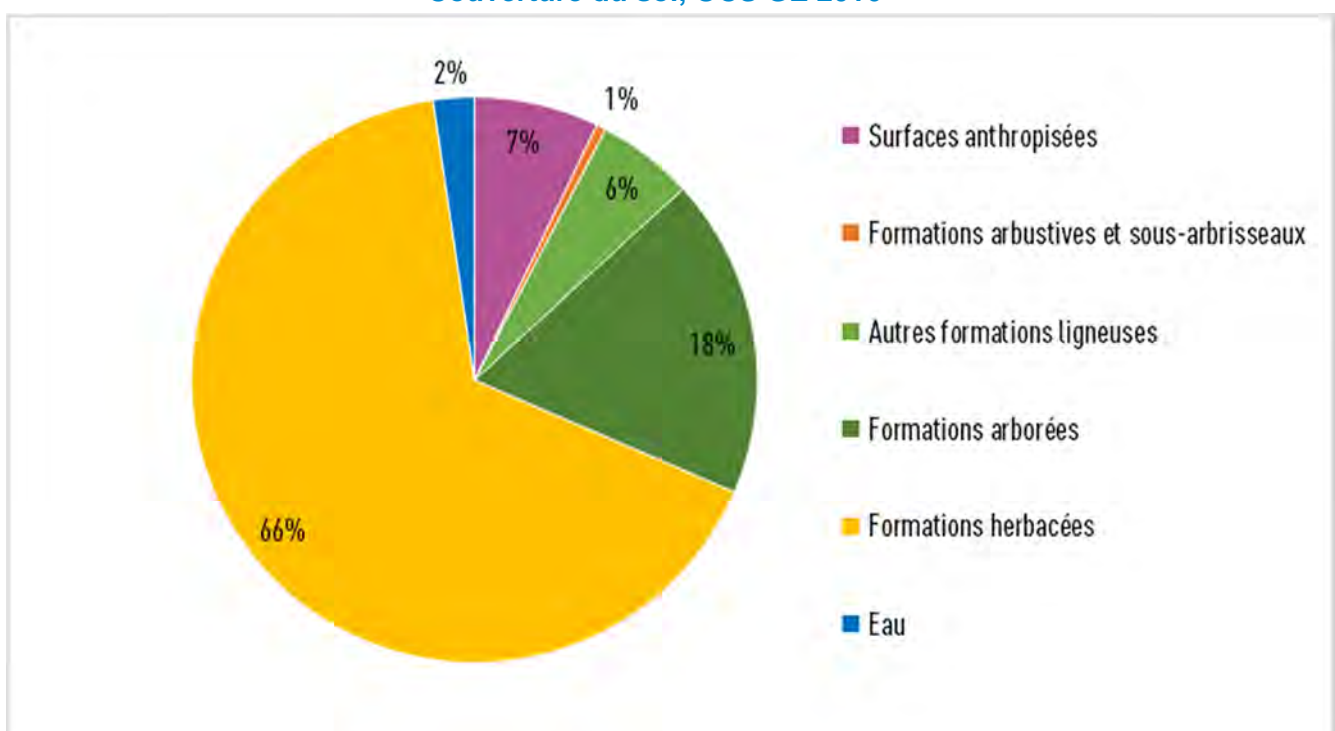
L'OCS GE (**O**ccupation du **S**ol à **G**rande **E**chelle) de l'IGN (Institut national de l'Information Géographique et forestière) est une base de données de référence pour la description de l'occupation du sol. Elle est produite à partir des données de l'IGN, et de toutes autres données mobilisables issues de référentiel nationaux et locaux. La nomenclature est de 14 postes pour la couverture du sol et 17 pour l'usage du sol.

### Couverture du sol, OCS GE 2016

Types d'espaces	Surfaces en ha	Surfaces en %
<b>Surfaces anthropisées</b> ( <i>zones bâties, zone non bâties et zones à matériaux minéraux</i> )	12 39,45	7,12%
<b>Formations arbustives et sous-arbrisseaux</b>	975,79	0,56%
<b>Autres formations ligneuses</b>	9 585,46	5,51%
<b>Formations arborées</b> ( <i>peuplement de feuillus, peuplement de conifères et peuplement mixte</i> )	31 809,96	18,28%
<b>Formations herbacées</b>	115 142,48	66,18%
<b>Eau</b>	4 076,35	2,34%
<b>Total</b>	<b>173 985,48</b>	<b>100%</b>

© aura – Source : OCS GE, IGN 2016

### Couverture du sol, OCS GE 2016



© aura – Source : OCS GE, IGN 2016

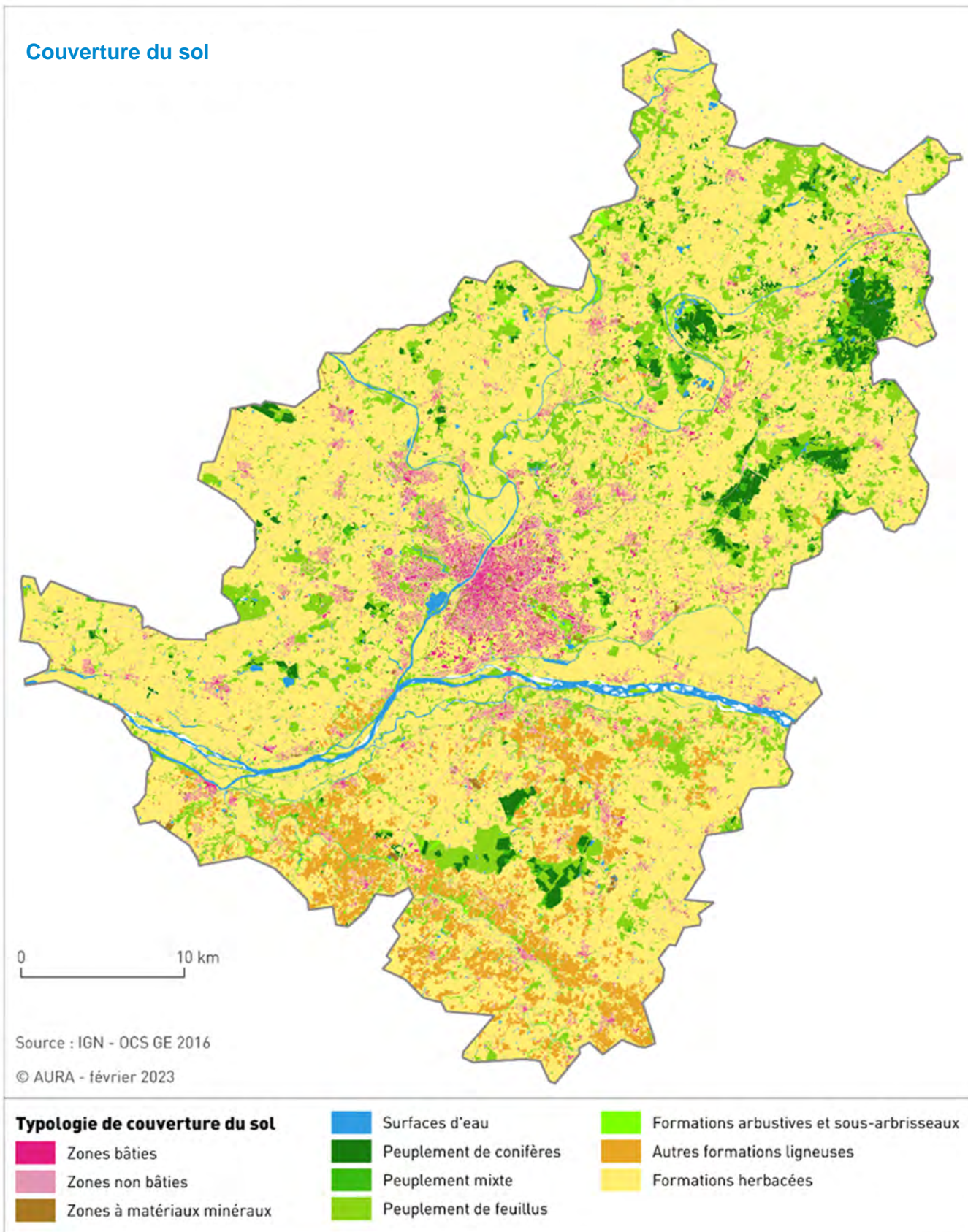


Le territoire est caractérisé par une dominance des espaces agricoles et naturels, avec 7% d'espaces anthropisés et 93 % d'espaces agro-sylvo-naturels.

**En 2016, les formations herbacées couvrent plus de 66% du territoire.** Elles regroupent les prairies temporaires et permanentes, les pelouses naturelles et les terres arables (grandes cultures, terrains en jachères...).

**Le deuxième type d'espace le plus présent concerne les formations arborées, qui couvrent plus de 18% du territoire.** Les peuplements de feuillus occupent 25 685 hectares (80,7%), les conifères, 4 797 hectares (15,1%) et les peuplements mixtes, 1 328 hectares (4,2%).

Le territoire est marqué, au nord, par une part importante de forêts. Les surfaces anthropisées se concentrent au niveau de la métropole d'Angers et ses alentours. Les autres formations ligneuses, dont les vignes, se regroupent au sud de la Loire, le long du Layon et de l'Aubance. Celles-ci couvrent 5,4% du territoire de Loire Angers et 15% de la Communauté de communes Loire Layon Aubance.



# Environnement physique

## Synthèse

- Le relief du territoire s'exprime par **des formes douces et ondulées** n'excédant pas 100 mètres. Certains secteurs ont des reliefs plus marqués avec des abrupts aux dessus des vallées : coteaux surplombant la Loire, encaissements des vallées de l'Aubance et du Layon, buttes du baugeois.
- **Le réseau hydrographique est dense et marque fortement la géographie du territoire.** Il est structuré par huit rivières que sont le Loir, la Sarthe, la Mayenne, la Maine, l'Authion, le Layon, l'Aubance et le Brionneau, Les rivières de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir se rejoignent en une vaste zone de confluence pour former la Maine, qui se jette ensuite dans la Loire. Au sud, le Layon est un autre affluent du fleuve. **Le territoire est ainsi couvert par 4 bassins versants d'importance et 40 petits bassins versants topographiques.**
- Le territoire est assis sur une **zone de contact entre deux entités géologiques majeures.** Sa partie orientale repose sur le Bassin parisien composé de roches sédimentaires (calcaires, grès et sables). A l'ouest, le Massif armoricain est formé de roches métamorphiques et volcaniques plus anciennes (schistes, granite, gneiss). Sur ces deux entités, **les nombreux cours d'eau ont déposé au fil des temps géologiques des matériaux sous la forme d'alluvions fluviales structurées en terrasses.**
- Quatre sites du patrimoine géologique sont validés au titre de l'Inventaire du patrimoine géologique des Pays de la Loire.
- **La diversité géologique du territoire se traduit dans la très grande variété de ses sols propices à des usages et productions agricoles et forestiers particulièrement nombreux.** Si les sols des espaces ruraux du territoire sont de mieux en mieux connus et inventoriés, **les sols « urbains », souvent remaniés ou modifiés,** demeurent sans connaissance homogène et pourtant porteurs de ressource.
- Le climat du Pôle métropolitain Loire Angers est de **type océanique altéré.** Le réchauffement climatique est marqué par une **hausse des températures moyennes** (0,3°C par décennie depuis 1959), une hausse des journées chaudes (de plus de 25°C) de 4 à 6 jours par décennie, et le nombre de jours de gel diminue (3 à 4 jours par décennie). Les prévisions climatiques prévoient un **renforcement de ces tendances, avec des conséquences possibles sur l'ensemble des événements climatiques extrêmes** (sécheresse, inondation, ...).
- En 2016, **plus de 66 % du territoire est composé de formations herbacées (prairies permanentes, pelouses naturelles, terres arables, etc.) et plus de 18 % de formations arborées, soit 84 %.** Les autres formations ligneuses (principalement de la vigne) représentent 6 % du territoire auxquelles s'ajoutent 1 % de formations arbustives et sous arbrisseaux et 2 % de surfaces en eau. **Les surfaces urbanisées comptent pour 7 %.**

## Enjeux

- Préservation et valorisation des entités géographiques et paysagères structurantes : les vallées, les coteaux, les buttes.
- Mise en valeur du réseau hydrographique dense et des confluences
- Mise en valeur du patrimoine géologique et de la géologie de contact
- Préservation de la variété des sols ; connaissance des sols urbains
- Adaptation du territoire au changement climatique (augmentation des températures, accélération du nombre d'événements extrêmes (sécheresse, inondation...))





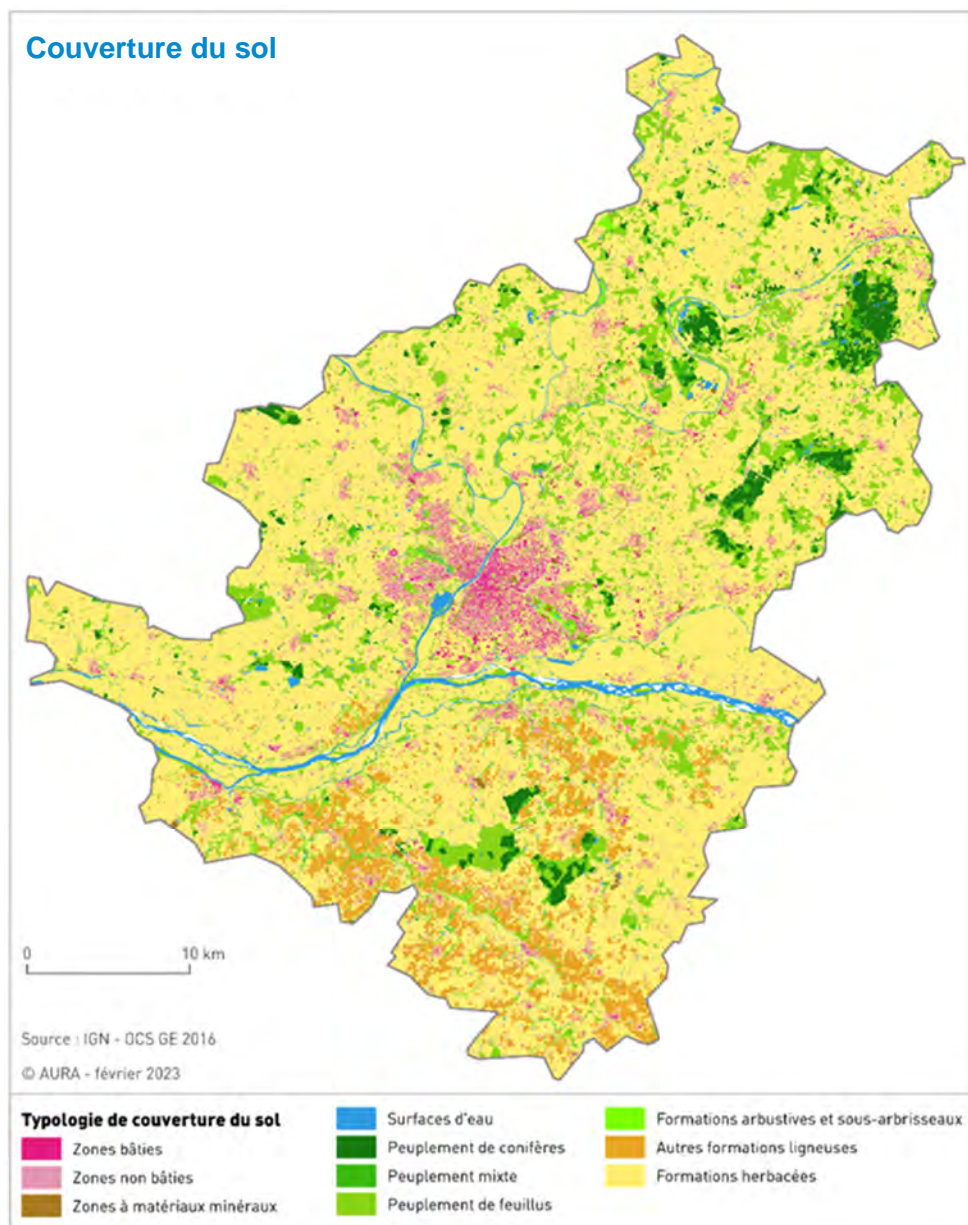
# BIODIVERSITE



## Les différents types de milieux identifiés sur le territoire

Le territoire est caractérisé par une importante **matrice agricole**, au sein de laquelle sont inclus des milieux plus spécifiques, comme des **milieux aquatiques**, des **zones humides**, des **bois et forêts** (feuillus, conifères, mixtes), des **complexes bocagers**, des **landes** sur des sols peu épais et en cœur de forêt, ainsi que des **pelouses sèches**, essentiellement sur les coteaux secs. Ces différents milieux sont propices à une biodiversité remarquable mais aussi plus ordinaire, bien qu'elle puisse être limitée par une exploitation pas toujours favorable.

La « **nature ordinaire** » se définit par opposition à la « **nature extraordinaire** » (sites remarquables et espèces rares ou patrimoniales). La « nature ordinaire » est plus modeste, banale. C'est la nature familière, « the everyday nature », composée d'espèces communes : petits lézards gris, grenouilles rousses, merles noirs, araignées, ronces, pissenlit, etc... La « nature ordinaire » peut être recomposée (les ardoisières de Trélazé), composée (les prairies permanentes des bocages de l'ouest du territoire) ou surcomposée (les vignes des coteaux du Layon). Nombre d'**espèces communes** sont aujourd'hui **menacées** : le Hérisson d'Europe, le Coquelicot, le Lombric commun, etc... Or, la disparition de ces espèces peut avoir des impacts écologiques plus importants que la disparition d'espèces rares. Les espèces considérées comme remarquables ont, en effet, besoin de la nature ordinaire, et c'est cette dernière qui fournit le plus de ressources à l'Humanité. Elle a la plus forte valeur récréative et est la plus accessible à tous.

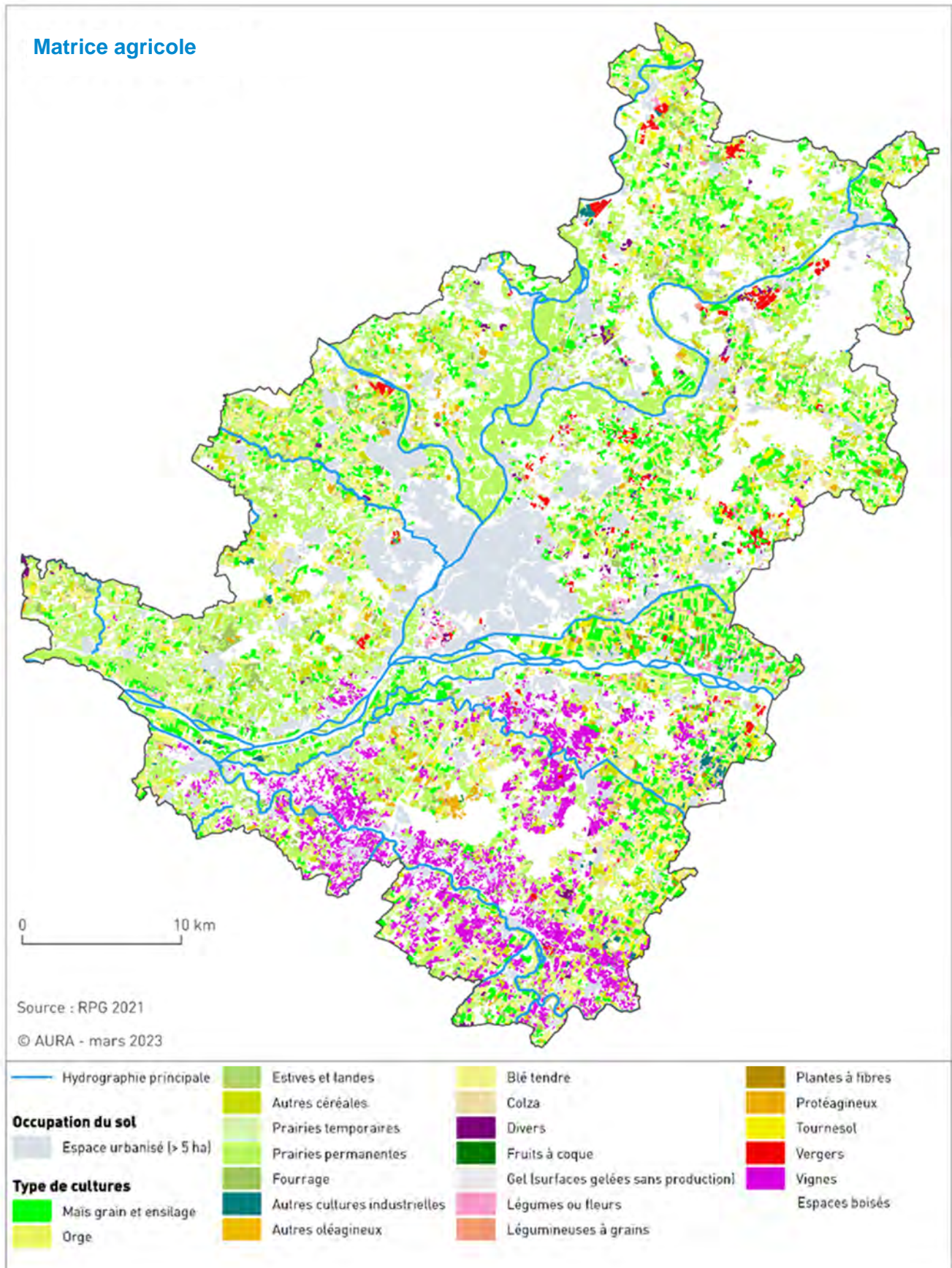




## La matrice agricole

Le territoire est caractérisé par des milieux agricoles très variés, plus ou moins favorables à la biodiversité, avec un panel de productions parmi les plus diversifiées de France.

Le nord et l'est du territoire Loire Angers sont caractérisés par les **grandes cultures** (céréales, oléagineux, protéagineux), tandis que l'ouest se caractérise par une **activité d'élevage**, notamment bovin lait ou viande (qui peut être combinée à de la polyculture). Ainsi, on y retrouve une grande partie des **prairies temporaires**. Les **prairies permanentes** se situent le long des rivières du territoire, notamment dans les Basses vallées angevines, où elles sont régulièrement inondées durant l'hiver. Enfin, les **parcelles de vigne** se concentrent au sud et au sud-est, le long des rivières du Layon et de l'Aubance.





## La route des vins à Val-du-Layon et l'AOC Coteaux du Layon « 1<sup>er</sup> Cru Chaumes »



@ aura - 2023

## Paysage viticole à Chaudefonds-sur-Layon



@ aura - 2023

## Les bois et les forêts

Le rôle des bois et forêts est important pour les services écosystémiques qu'ils assurent : qualité paysagère, protection des sols, de l'eau, stockage de CO<sub>2</sub>, espaces récréatifs. Leurs rôles dans le maintien de la biodiversité dépendent fortement de leur mode de gestion et des milieux connexes qu'ils hébergent (mares, étangs, landes...)

Ces milieux accueillent notamment des espèces saproxyliques liées au cycle du bois. Essentielles au bon fonctionnement des écosystèmes boisés, certaines espèces, dont la présence indique la bonne santé du milieu, sont protégées, comme le Grand capricorne.

Le territoire est caractérisé par une répartition hétérogène des espaces boisés, principalement localisés au nord, au sein de la Communauté de communes Anjou Loir et Sarthe. La Communauté de communes Loire Layon Aubance regroupe également une partie des boisements, notamment au niveau des forêts de Beaulieu et de Brissac.



## Les complexes bocagers

Un complexe bocager est défini par le triptyque suivant : il se compose de prairies ou de champs cultivés, entourés de haies et parsemés de milieux aquatiques. Ces espaces jouent un rôle important pour la biodiversité végétale et animale, mais aussi pour le paysage, l'agronomie et l'hydraulique. Ils constituent des écosystèmes et des corridors biologiques efficaces pour retenir et épurer l'eau, fournir un abri pour les animaux ou lutter contre l'érosion des sols. Ils sont aussi un lieu de stockage de carbone et des milieux de vie des auxiliaires autour des cultures.

**Le réseau de haies est dispersé sur l'ensemble du territoire, et plus particulièrement à l'ouest. Les zones marquées par l'absence de haies correspondent souvent aux espaces boisés, comme sur la CC Anjou Loir et Sarthe, aux espaces urbanisés (métropole d'Angers et sa périphérie), ou encore aux plaines céréalières au sud-est du territoire.**

## Les zones humides

Les zones humides représentent un enjeu environnemental fort au regard des espèces animales et végétales qu'elles abritent. Elles présentent un intérêt notamment ornithologique, botanique, faunistique...

Au sein du territoire, les Basses vallées angevines forment une vaste zone humide, composée de prairies permanentes inondables, à la confluence de trois rivières : la Mayenne, la Sarthe et le Loir. Elles constituent un milieu de prédilection pour des espèces emblématiques, comme le Râle des genêts, dont les populations chutent depuis les années 1990, ou encore le Fritillaire pintade. L'inventaire des zones humides n'est pas finalisé pour l'ensemble du territoire, notamment pour la CC Loire Layon Aubance et la CU Angers Loire Métropole. En revanche, la CC Anjou Loir et Sarthe a réalisé un inventaire de ces zones humides, en 2017 et 2021. Elle compte ainsi une proportion en surfaces élevée (plus de 20% de zones humides).

## Les milieux aquatiques (rivières, étangs, mares)

Par définition, les cours d'eau sont des écosystèmes où l'eau est soumise à un courant. Cette ressource doit faire face à de multiples usages, notamment domestiques et agricoles. En termes de biodiversité, un réseau aquatique « classique » est composé de végétaux assurant la production primaire d'invertébrés brouteurs et filtreurs et de plusieurs niveaux de prédateurs.

**Le réseau hydrographique relativement dense et diversifié du territoire, du fleuve Loire, en passant par les rivières de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir au petit chevelu, favorise cette biodiversité aquatique, même si celle-ci peut souffrir d'épisodes de sécheresse en été. Les rivières notées comme pérennes sur la carte IGN peuvent en effet être aujourd'hui très impactées par des étiages sévères voire un assèchement total. C'est le cas des petits affluents de ces rivières. Par ailleurs, la qualité de l'eau y est souvent mauvaise.**

## Les landes et pelouses sèches

Les pelouses sèches correspondent à une formation végétale de plantes herbacées vivaces. Les pelouses sèches se rencontrent sur sol calcaire comme sur sol acide, généralement pauvre, ensoleillé et souvent exposé au vent. Elles présentent des espèces floristiques comme faunistiques intéressantes.

Les landes sont des milieux naturels riches. Ce sont des formations arbustives de plus en plus rares occupant des sols pauvres en nutriments et minéraux. Elles jouent un rôle important sur la régulation, qualitative et quantitative, des flux d'eau et de nutriments (azote, phosphore).

**Landes et pelouses sèches se concentrent sur le rebord du plateau surplombant le Layon en alternance avec les vignes, les bosquets, au niveau des ardoisières de Trélazé, du site ardoisier des Garennes, et de la boucle de l'Aubance. Les landes à callunes sont présentes dans les forêts de Brissac et de Chaumont-d'Anjou. Ce sont des milieux qui restent assez rares cependant.**

### Landes à callunes à la Réserve naturelle du Pont-Barré à Beaulieu-sur-Layon



@ aura - 2023

### Landes à genêt – Site des ardoisières de Trélazé



@ aura - 2023





## Effets du changement climatique sur les espèces terrestres (Futura)

De manière générale, le réchauffement climatique mène à une migration des aires de répartition (zones géographiques qui accueillent les habitats nécessaires à une espèce) vers des latitudes et des altitudes plus élevées. Ainsi, les espèces à plus faible mobilité, comme les végétaux, sont désavantagées.

Les oiseaux migrateurs sont également impactés négativement par le changement climatique. En effet, le retour d'une partie des oiseaux migrateurs est lié aux températures, tandis qu'une autre partie est sensible à la photopériode, c'est-à-dire, à la longueur de jour par rapport à la nuit. Cette deuxième catégorie d'oiseaux est donc fortement impactée par le réchauffement climatique, qui avance le développement des plantes et des insectes plus tôt dans l'année. Or, la photopériode est indépendante du changement climatique. Le retour de ces oiseaux n'étant pas modifié, ils reviennent trop tard par rapport au pic d'insectes, et donc de nourriture.

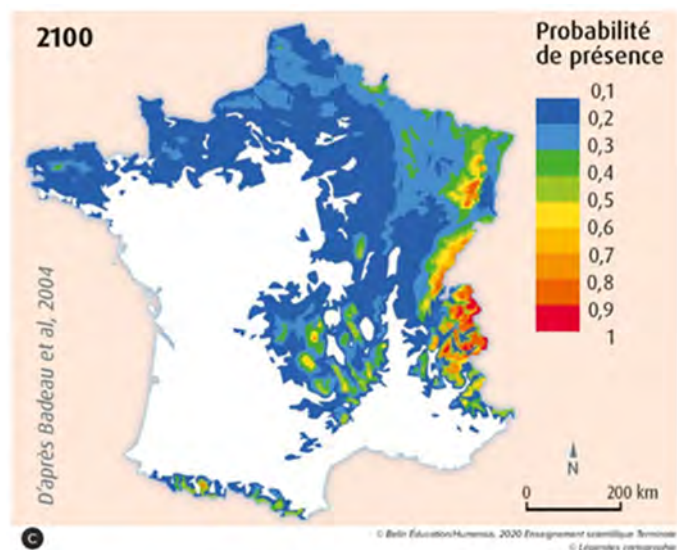
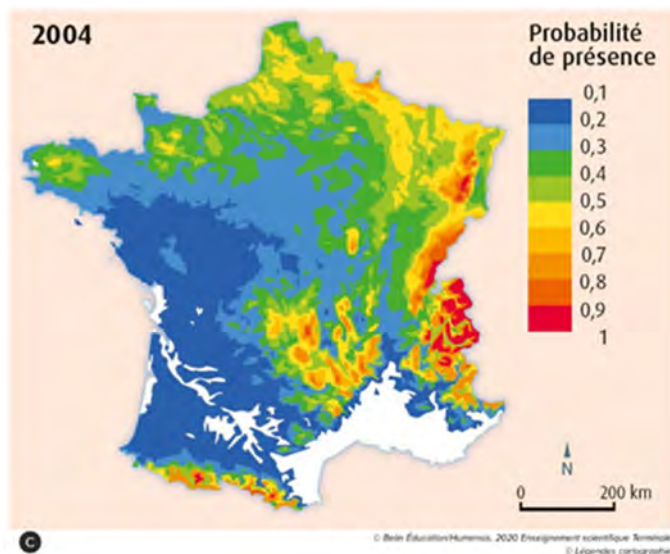
Au-delà du changement climatique, d'autres causes mènent à une perte de la biodiversité. L'une d'entre elles, en partie due à l'activité humaine, est le développement d'espèces exotiques envahissantes. Elles sont opportunistes et généralistes et ont donc tendance à mieux s'adapter aux variations climatiques rapides. Elles entrent en compétition avec une biodiversité indigène, la mettant en péril. Les pesticides jouent également un rôle non négligeable dans la perte de cette biodiversité.

### Développement de Jussie, plante exotique envahissante, sur les rives du Louet à Mûrs-Erigné



@ aura - 2023

## Modélisations de l'aire de répartition du hêtre en 2004 et en 2100





## Focus sur les boisements

Sur le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers, **les boisements s'étendent sur 31 434 hectares**. 869 hectares sont des forêts publiques dont une forêt domaniale (forêt de Longuenée) et 6 forêts communales. Les forêts du PMLA sont donc à 97,2 % privées. Pour autant, un bon nombre sont accessibles au public.

La répartition des espaces boisés est assez **hétérogène**, avec une **forte proportion sur le territoire de la Communauté de communes Anjou Loir et Sarthe**. C'est au sein de cet EPCI que se concentre la majeure partie des conifères. Les **forêts de Beaulieu et de Brissac**, au sein de la Communauté de communes Loire Layon Aubance, comptent également une partie de conifères. Cependant, ce type d'essence n'est pas majoritaire.

Parmi les essences composant les différents boisements, certaines sont davantage favorables à la biodiversité que d'autres. **Le caractère favorable ou non pour la biodiversité de ces boisements dépend évidemment de leur mode de gestion**. Une gestion en futaie irrégulière à mélange d'espèces est davantage propice aux espèces faunistiques et floristiques par rapport à des peuplements monospécifiques (peupleraies, douglasaies, etc).

La « Liste des plantes vasculaires invasives, potentiellement invasives et à surveiller en Pays de la Loire », de 2018, répertorie notamment le Robinier faux-acacia, communément appelé Acacia. Il fait partie des plantes invasives avérées, installées, portant atteinte à la biodiversité dans les forêts.

Forêt de Chambiers à Durtal



@ aura - 2023

Forêt de Beaulieu à Bellevigne-en-Layon

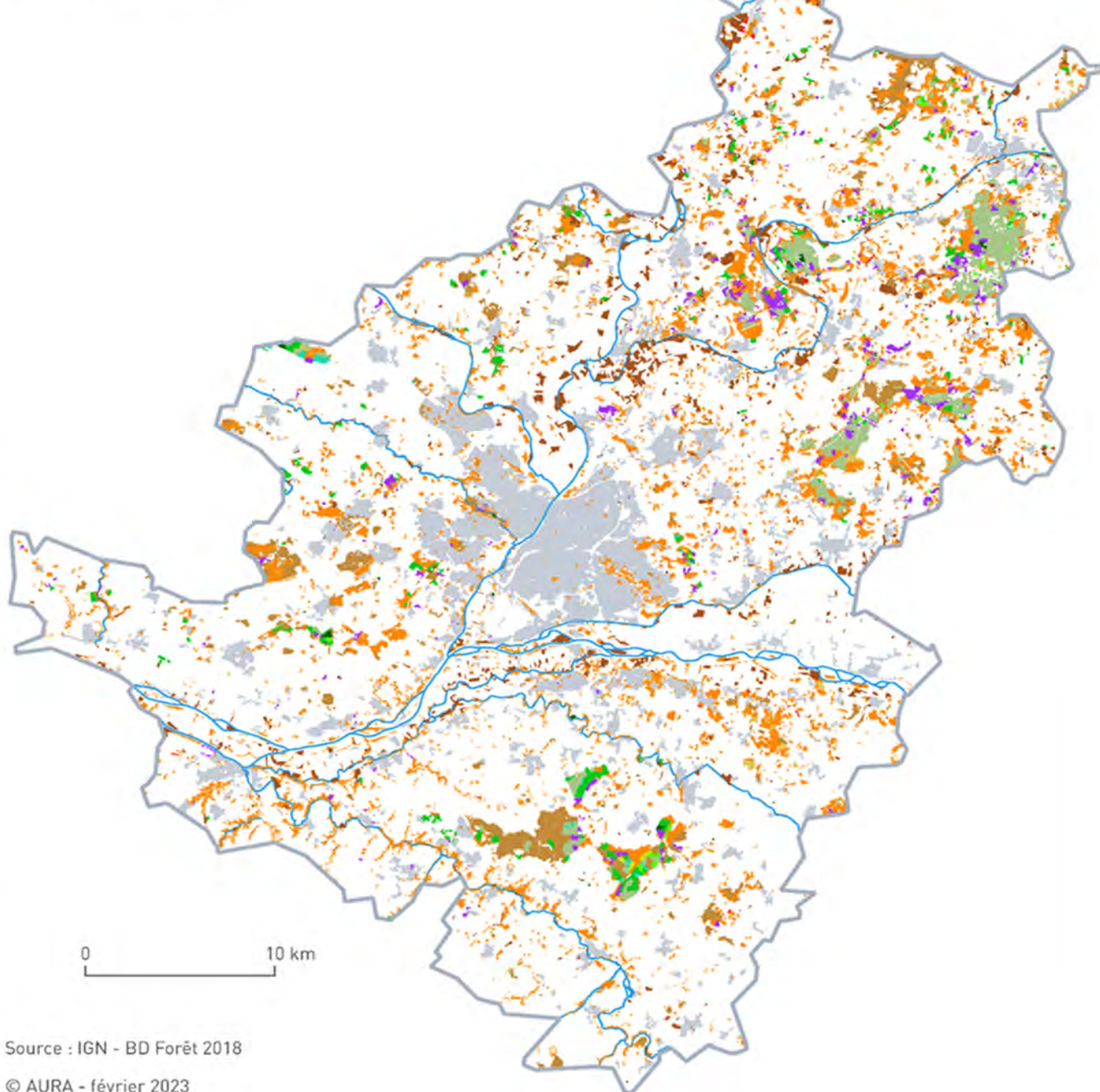


@ aura - 2023



## Boisements

SCoT du PMLA - Etat initial de l'environnement - 39



### Occupation du sol

- Espace urbanisé (> 5 ha)
- Hydrographie principale

### Forêt de feuillus

- Châtaignier
- Chêne décliné
- Peuplier
- Robinier
- Autre feuillu

### Forêt de conifères

- Douglas
- Mélèze
- Pin laricio, pin noir
- Pin maritime
- Pin sylvestre

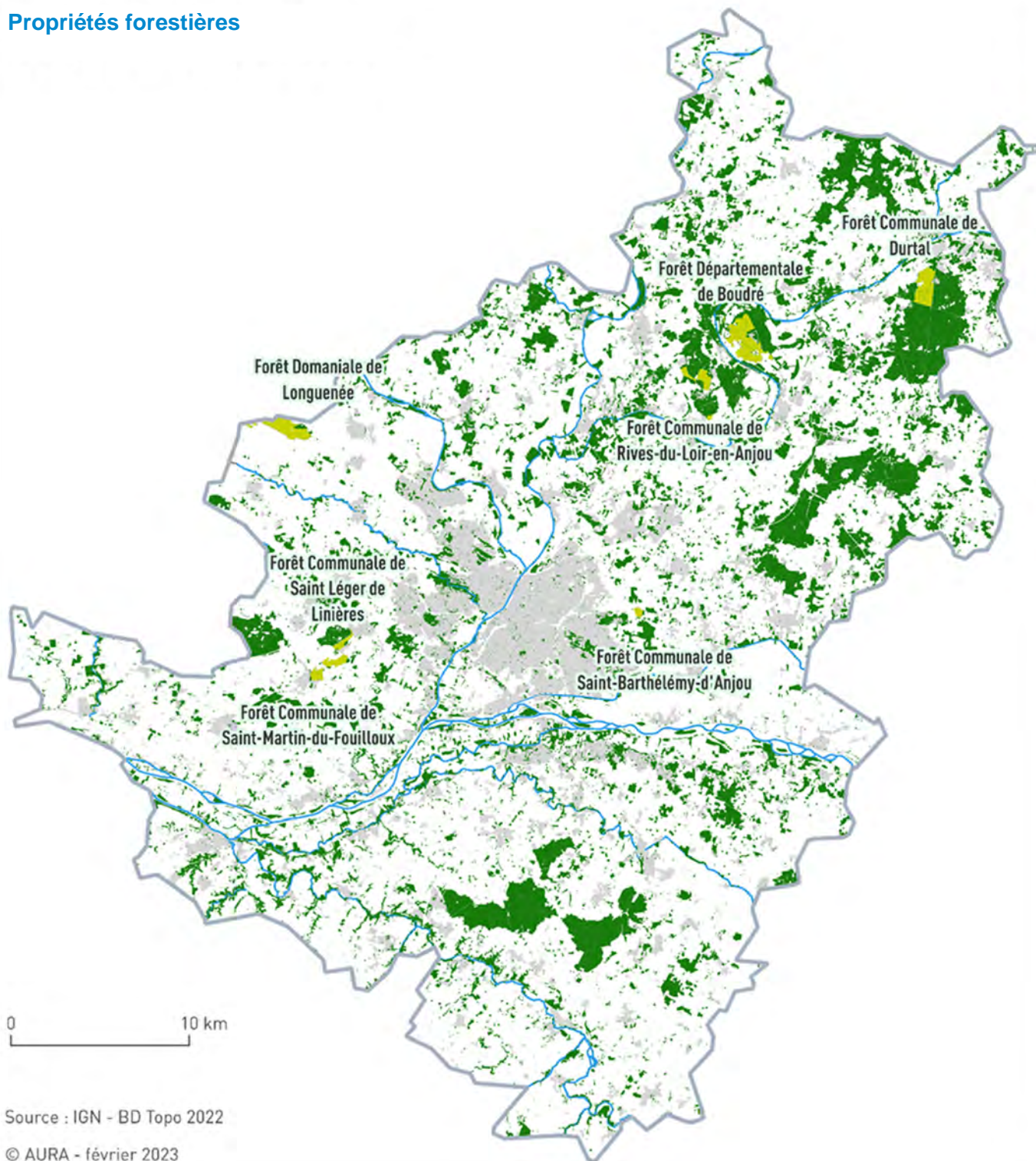
### Forêt mixte

- Pins mélangés
- Sapin, épicéa
- Autre conifère
- Forêt de feuillus et de conifères





## Propriétés forestières



Source : IGN - BD Topo 2022

© AURA - février 2023

### Type de forêts

- Forêt privée
- Forêt publique

### Occupation du sol

- Espace urbanisé (> 5 ha)

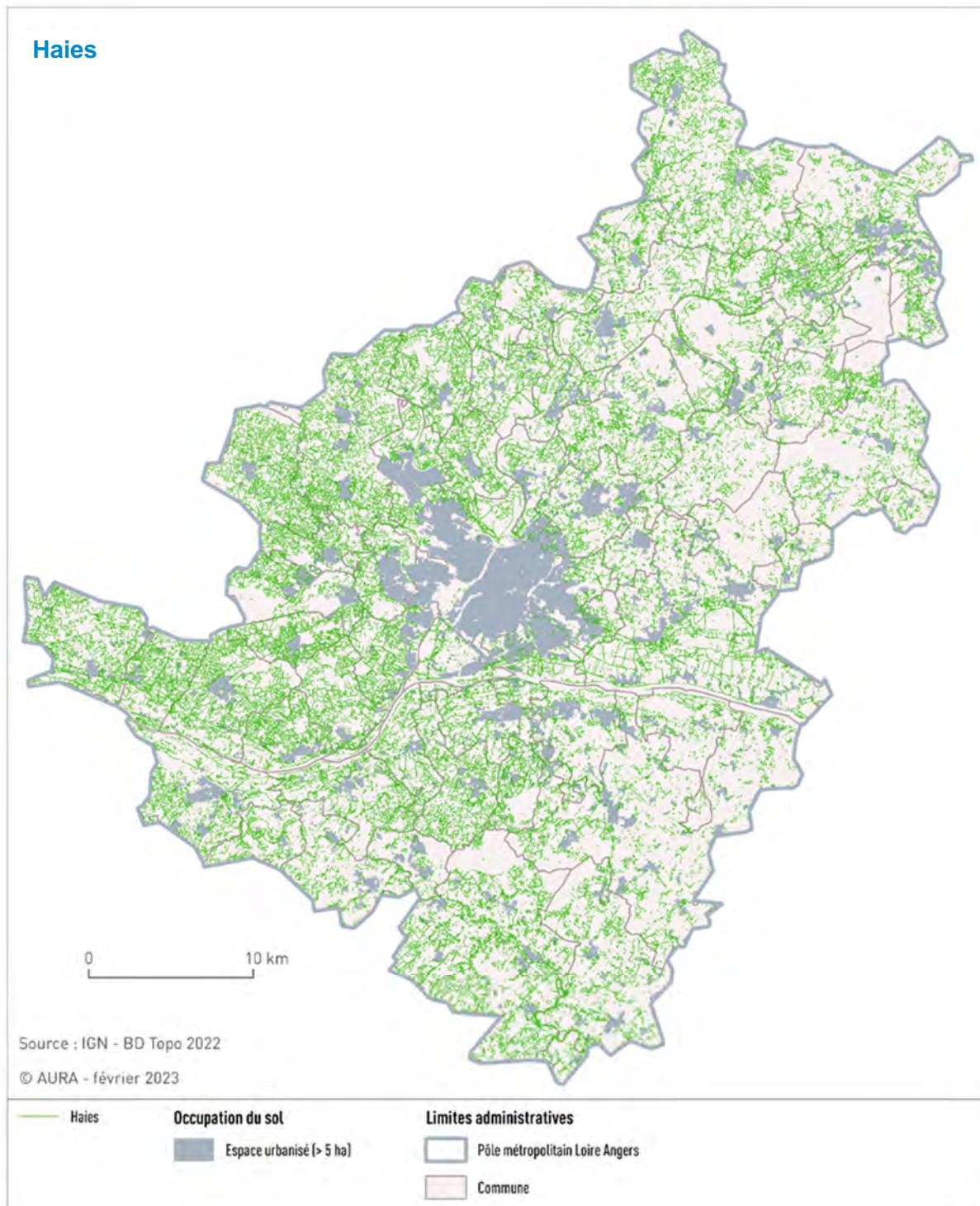




## Focus sur le réseau bocager

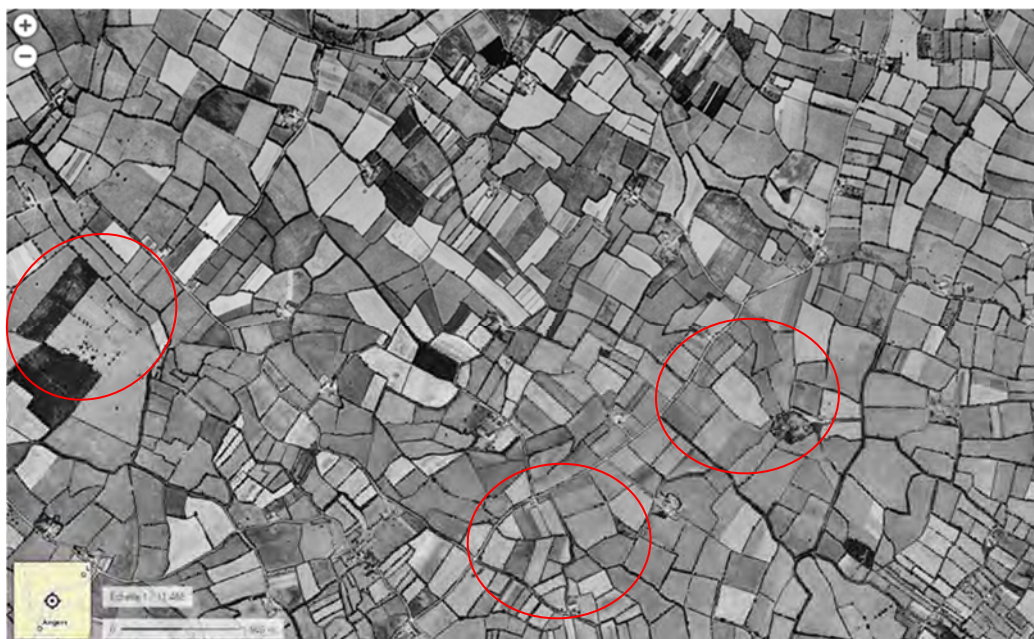
Constitué par une mosaïque de prairies et de cultures, le complexe bocager est parsemé de cours d'eau et de mares et quadrillé par un réseau de haies vives.

Aujourd'hui, le réseau de haies est **présent sur l'ensemble du territoire, avec une plus forte densité dans les secteurs caractérisés par des activités d'élevage** (bovin lait ou viande) ou de polyculture-élevage, c'est-à-dire à l'ouest du territoire, sur les sols acides du Massif armoricain.



A la suite des remembrements des années 1950, le parcellaire agricole est moins morcelé. Les photographies aériennes suivantes, des communes de Marcé et de Morannes-sur-Sarthe-Daumeray, témoignent de la perte de linéaires de haies, liée à l'augmentation de la taille des parcelles.

**Photographie aérienne sur la commune de Morannes sur Sarthe-Daumeray entre 1950-1965**



@ aura – Source : Géoportail, 2023

**Photographie aérienne sur la commune de Morannes-sur-Sarthe-Daumeray de 2020 : la taille des parcelles a très largement augmenté, les surfaces boisées aussi**

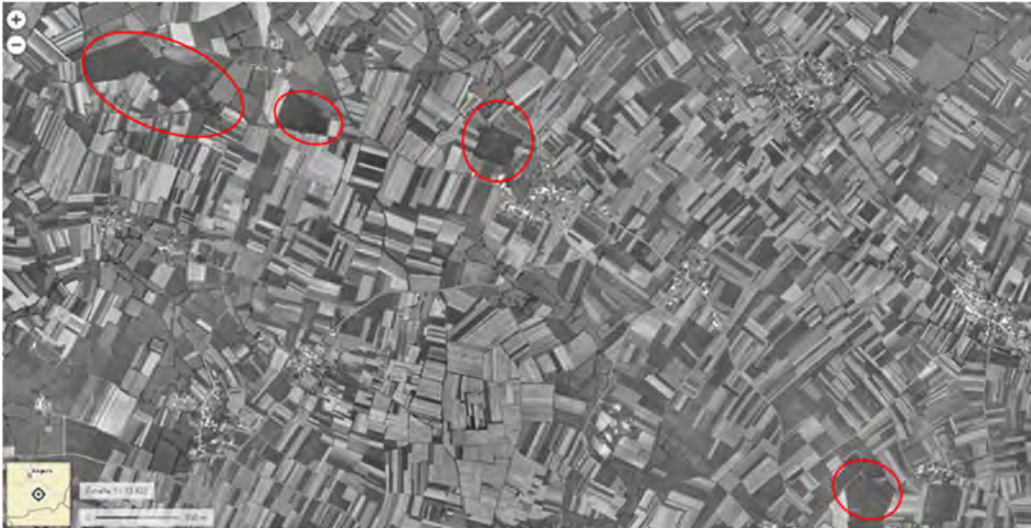


@ aura – Source : Géoportail, 2023





**Photographie aérienne sur la commune de Brissac-Loire-Aubance entre 1950-1965**



@ aura – Source : Géoportail, 2023

**Photographie aérienne sur la commune de Brissac-Loire-Aubance de 2020 : même constat ici, la taille des parcelles a beaucoup augmenté. La surface des boisements a, en revanche, été maintenue.**

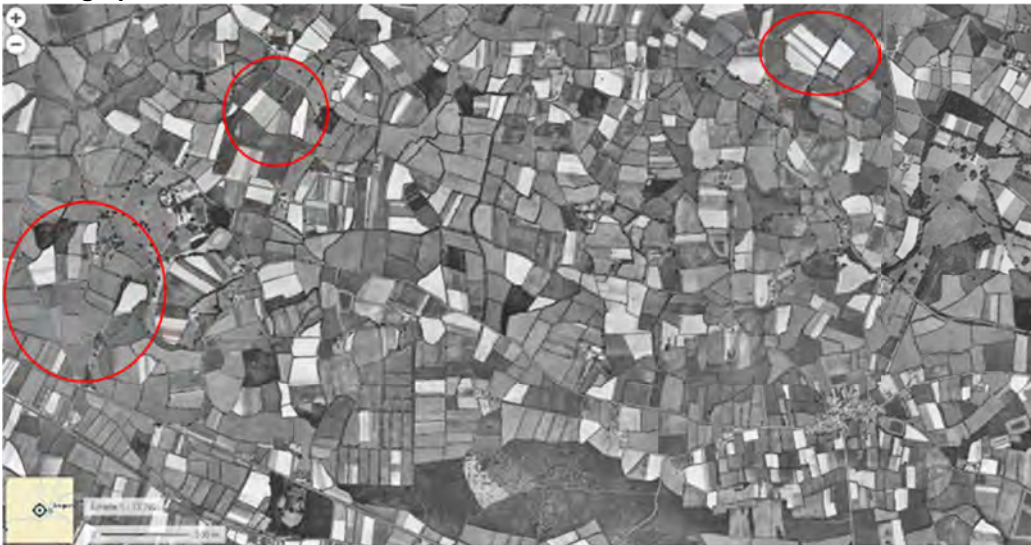


@ aura – Source : Géoportail, 2023





**Photographie aérienne sur la commune de Saint-Lambert-la-Potherie entre 1950-1965**



@ aura – Source : Géoportail, 2023

**Photographie aérienne sur la commune de Saint-Lambert-la-Potherie de 2020 : ici, la taille des parcelles a relativement été maintenue. Le réseau bocager a donc été en partie conservé. Concernant les boisements, leur surface a largement augmenté.**



@ aura – Source : Géoportail, 2023



## Focus sur les zones humides

### Définition des zones humides

Les zones humides sont des milieux complexes, dynamiques et interdépendants entre terre et eau. Elles recèlent une richesse écologique particulière et souvent exceptionnelle (flore, oiseaux, batraciens, odonates, ...). Elles assurent de plus de nombreuses autres fonctions : rétention, régulation hydraulique et épuration, tout en constituant des réservoirs de biodiversité.

En raison de leur grande diversité, l'identification des zones humides n'est pas toujours aisée. Elle est réalisée sur la base des observations de terrain liées à des limites naturelles. Elle s'appuie notamment sur :

- la présence de végétation hygrophile et d'habitats humides ;
- l'hydromorphie des sols ;
- la géomorphologie du site et la topographie.

### La réglementation relative aux zones humides

Le Code de l'environnement érige l'eau en patrimoine commun de la nation. Sa protection est d'intérêt général et sa gestion doit se faire de façon globale.

Dans ce contexte, les zones humides tiennent un rôle de premier plan et différentes réglementations les caractérisent :

L'Article L. 211-1 : « Les zones humides sont des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

L'Article R.211-108 du Code de l'environnement précise que les critères à prendre en compte pour la définition des zones humides sont relatifs « à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide ». « La délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des côtes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées, pertinentes au regard des critères relatifs à la morphologie des sols et à la végétation ».

L'Arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en établissant une liste des types de sols de zones humides et une liste des espèces végétales indicatrices de zones humides. Les sols de zones humides correspondent aux sols engorgés en eau de façon permanente et aux sols caractérisés par des traces d'hydromorphie (engorgement temporaire) débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (ou entre 25 et 50 cm de la surface s'il y a des traces d'engorgement permanent apparaissant entre 80 et 120 cm). La Circulaire du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides expose les conditions de mise en œuvre des dispositions de l'arrêté précédemment cité.

### La prise en compte des zones humides dans le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Loire-Bretagne

La DCE (Directive Cadre sur l'Eau) fixe un principe de non-détérioration de l'état des eaux et des objectifs ambitieux pour leur restauration. Le SDAGE est le principal outil de mise en œuvre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau.

**Le territoire du Pôle Métropolitain Loire Angers est concerné par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire-Bretagne.** Quatorze orientations ont été identifiées. L'orientation n°8 concerne la préservation des zones humides :

- **8A : Préserver et restaurer les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités** : « Tout d'abord en maîtrisant les causes de leur disparition, [...] En second lieu au travers des politiques de gestion de l'espace [...]. Ces deux types de mesures constituent un volet prioritaire des Sage [...] » ;
- **8B : Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités** : « Il convient d'agir pour restaurer ou éviter de dégrader les fonctionnalités des zones humides encore existantes et pour éviter de nouvelles pertes de surfaces [...] dans les secteurs de forte pression foncière [...] ou dans certains secteurs en déprise agricole. Le plan d'adaptation au changement climatique recommande de prendre en compte les potentielles conditions climatiques futures lors de la réflexion sur le lancement d'un projet qui impacterait une zone humide. [...] Les zones humides ont la précieuse particularité d'être utiles à la fois pour l'adaptation et l'atténuation face au changement climatique. » ;
- **8C : Préserver, gérer et restaurer les grands marais littoraux** ;
- **8D : Favoriser la prise de conscience** : « La nécessité de conserver, de restaurer et d'entretenir les zones humides et les marais rétro-littoraux n'est pas encore suffisamment bien perçue, à la fois par les riverains et par les autorités locales. Certes, la prise de conscience est amorcée, mais elle se limite encore trop souvent aux enjeux patrimoniaux des zones humides (flore et faune), en occultant notamment l'apport de la restauration des zones humides à l'amélioration de la qualité des eaux, ou encore leur rôle dans l'atténuation du changement climatique, par le captage et la rétention du carbone, et la régulation des débits. Les enjeux économiques se rattachant à leur présence sont encore largement sous-estimés, quand ils ne sont pas ignorés et doivent intégrer la notion de service écosystémique. » ;
- **8E : Améliorer la connaissance** : « L'efficacité des zones humides, que ce soit en matière de gestion de la ressource en eau ou de biodiversité, dépend de la présence sur le terrain d'un maillage aussi dense que possible de sites interceptant au mieux les écoulements superficiels et souterrains et évitant le cloisonnement des populations végétales et animales sauvages. Il est nécessaire de localiser les sites existants, de diagnostiquer leur état et d'identifier les fonctions qui s'y rattachent. C'est l'objet de la connaissance des zones humides, qui porte en priorité sur les territoires où la présence des zones humides détermine l'atteinte ou le maintien du bon état des masses d'eau. »



## La prise en compte des zones humides dans les SAGE, Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le SAGE a pour objet de préciser, sur un territoire donné (un sous-bassin hydrographique), les conditions et objectifs généraux d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau (Code env., art. L. 212-3).

Il est une déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à **concilier** la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de **concertation** avec les acteurs locaux.

Le SDAGE Loire-Bretagne identifie des orientations concernant les zones humides, déclinées par les différents SAGE du territoire.

**Le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers est concerné par 6 SAGES : le SAGE Loir, le SAGE Sarthe Aval, le SAGE Authion, le SAGE Evre-Thau-St Denis, le SAGE Mayenne et le SAGE Layon-Aubance-Louets. A noter qu'une grande partie de l'ouest du territoire ne dispose pas de SAGE (cf. SDAGE Loire-Bretagne et SAGES du territoire).**

SAGES	Dispositions concernant les zones humides contenues dans les Plans d'aménagement et de gestion durable (PAGD) des SAGES
<b>Authion</b> (approuvé en 2017)	<p>La CLE incite les collectivités ou leurs établissements publics exerçant la compétence urbanisme à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Renseigner dans le cadre de l'élaboration des DU, l'<b>inventaire des zones humides « effectives » connues.</b></li> <li>· <b>Adapter le zonage en fonction du niveau de protection visé</b> (zonage A ou N) : elles peuvent ainsi être classées en une trame spécifique "Nzh" ou "Azh" par exemple.</li> <li>· Prendre des <b>mesures spécifiques</b> de préservation et de protection dans le cadre du règlement du DU.</li> </ul>
<b>Loir</b> (approuvé en 2015)	<p>Dans le cadre de l'élaboration de leurs DU, les communes ou les groupements de communes compétents sont incités à <b>réaliser des inventaires.</b></p> <p>Les DU intègrent les connaissances acquises sur les zones humides de leur territoire et sont compatibles ou rendus compatibles avec l'<b>objectif de protection effective et pérenne des zones humides</b> fixé par le SAGE. La CLE demande aux collectivités de prendre des mesures spécifiques de préservation et de protection dans le cadre du règlement du document.</p>
<b>Sarthe aval</b> (approuvé en 2020)	<p>Les communes ou les groupements de communes compétents, finalisent ou réalisent l'<b>inventaire des zones humides</b> suivant la méthode adoptée par la commission locale de l'eau. Elles vérifient préalablement l'absence de zones humides dans les zones potentielles d'urbanisation et, le cas échéant, les <b>excluent des zones à urbaniser (AU)</b> des plans locaux d'urbanisme (PLU).</p>
<b>Evre-Thau-St Denis</b> (approuvé en 2018)	<p>Les collectivités territoriales ou leurs groupements compétents réalisent des inventaires de zones humides sur leurs périmètres.</p> <p>La Commission Locale de l'Eau encourage les collectivités territoriales ou leurs groupements com-</p>
<b>Mayenne</b> (approuvé après 1 <sup>ère</sup> révision en 2014)	<p>Les DU doivent être compatibles ou rendus compatibles avec l'objectif de protection et la fonctionnalité des zones humides, notamment pour les zones à urbaniser. Ils assurent un <b>niveau de protection en adéquation avec les fonctionnalités de ces zones humides.</b> Les zones humides fonctionnelles et celles répondant aux critères du Code de l'environnement dans les zones ouvertes à l'urbanisation sont <b>incorporées aux documents graphiques.</b> Dans le cadre des inventaires de zones humides fonctionnelles, les collectivités territoriales et leurs groupements sont invités à faire connaître à la CLE les <b>zones humides remarquables</b> de leur territoire.</p>
<b>Layon-Aubance-Louets</b> (actualisé et approuvé en 2020)	<p>Les DU doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les objectifs de préservation et de reconquête des fonctionnalités des zones humides fixés par le présent SAGE. Ils intègrent les <b>inventaires des zones humides.</b> La CLE recommande notamment, lors de l'élaboration ou la révision des PLU ou PLUi, la mise en place d'un <b>zonage ou une trame spécifique « zones humides » associé à un règlement adapté.</b></p>

© aura – Source : Plans d'aménagement et de gestion durable (PAGD) des SAGES

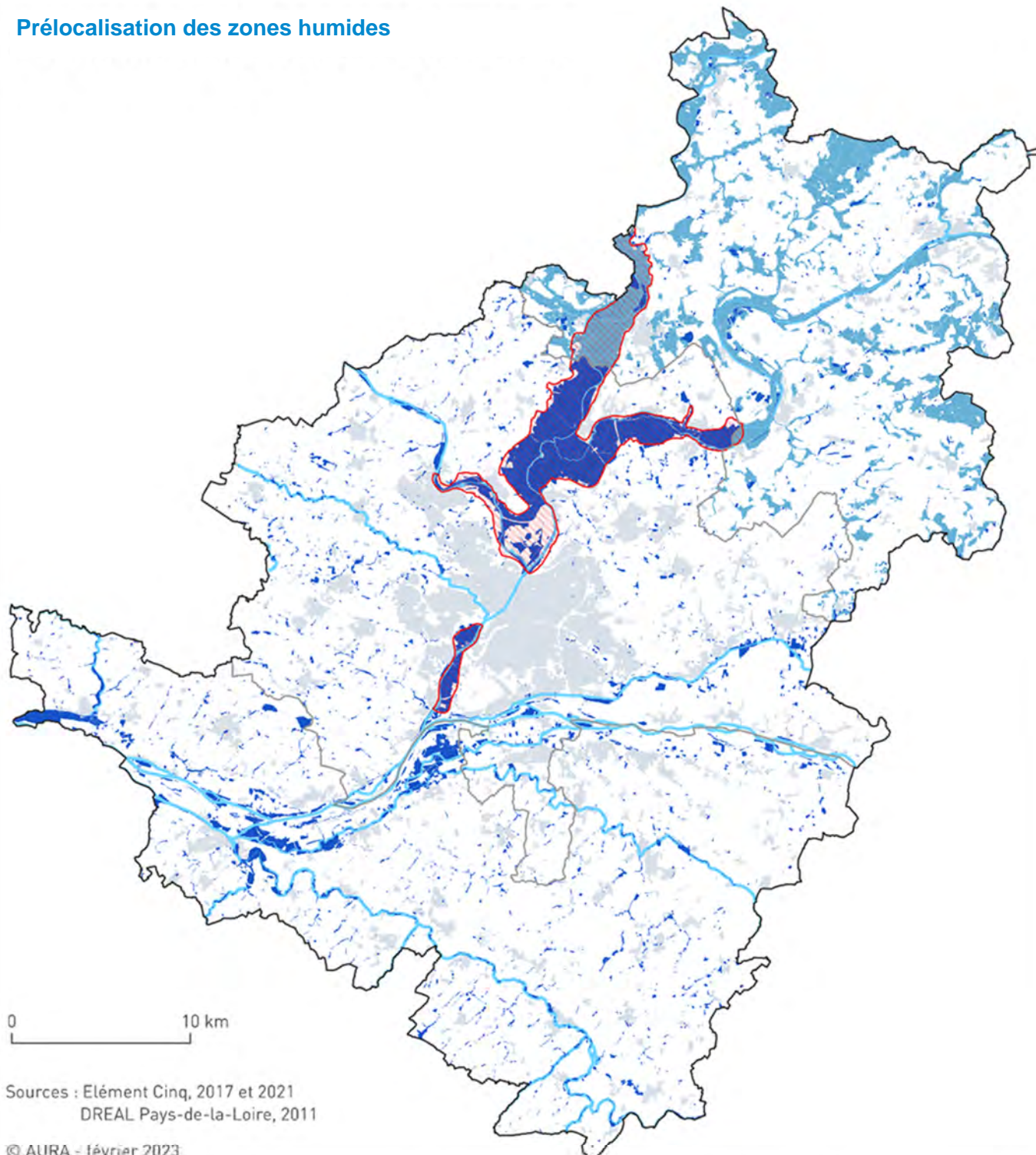
Sur le territoire, une partie des zones humides accompagnent les grandes vallées alluviales mais aussi le chevelu dense des rivières et ruisseaux. Certaines sont des zones humides de plateaux, car liées à la géologie du territoire, caractérisée par des terrains argileux. Le degré de connaissance est, pour le moment, hétérogène sur les trois territoires.





Du fait de la disparité actuelle de l'état d'avancement des inventaires des zones humides à l'échelle communale, la carte ci-dessous est la seule donnée homogène en attendant la fin de de toutes les études. Pour la Communauté de communes Anjou Loir et Sarthe, elle reprend donc les inventaires réalisés en 2017 et 2021. Concernant la Communauté urbaine Angers Loire Métropole et la Communauté de communes Loire Layon Aubance, c'est la pré-localisation de la DREAL des Pays de la Loire, datant de 2011, qui a été utilisée.

## Prélocalisation des zones humides



Sources : Élément Cinq, 2017 et 2021  
DREAL Pays-de-la-Loire, 2011

© AURA - février 2023

- Inventaires 2017 et 2021 des zones humides (sur la CC Anjou Loir et Sarthe)
- Prélocalisation des zones humides (2011)
- Secteur sous convention Ramsar
- Réseau hydrographique

### Occupation du sol

Espace urbanisé (> 5 ha)

### Limites administratives

Pôle métropolitain Loire Angers

EPCI

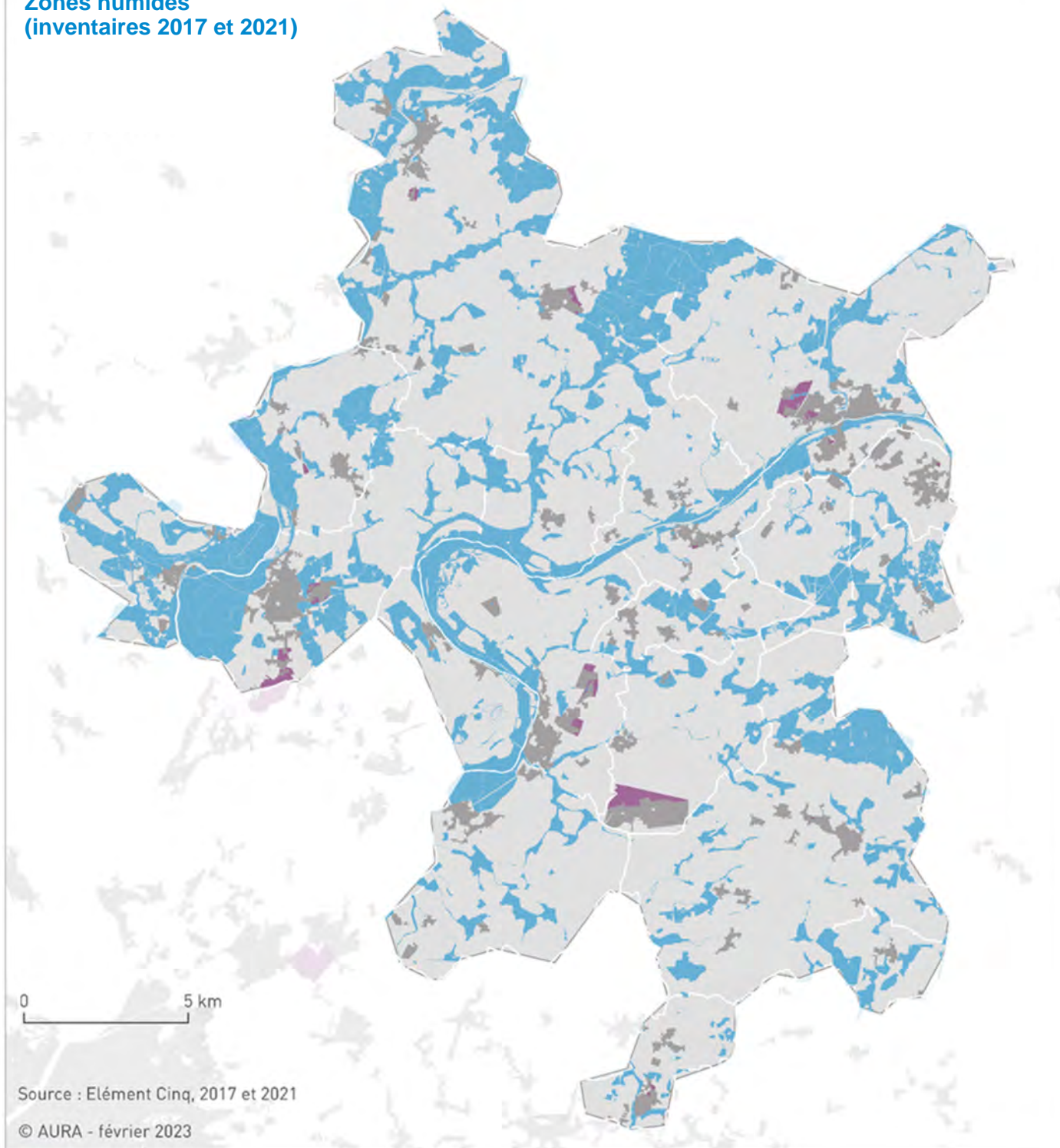


## Communauté de communes Anjou Loir et Sarthe

L'inventaire des zones humides sur le périmètre de l'ex-CC du Loir a été réalisé par le bureau d'étude Elément Cinq en 2017. Il a été étendu à l'ensemble du périmètre d'ALS en 2021. Selon ces deux inventaires, les zones humides occupent un total de 10 572 hectares, soit 23,1% du territoire d'Anjou Loir et Sarthe.

Les zones humides des Basses vallées angevines sont des prairies permanentes pour la plupart, qui bordent les rivières du Loir et de la Sarthe. Celles-ci sont inondées en partie ou entièrement durant l'hiver. Elles abritent une flore et une faune riche, notamment parmi l'avifaune. Les autres zones humides sont globalement des espaces boisés, comme la zone humide étendue à Morannes sur Sarthe-Daumeray, à la frontière de la commune de Durtal, ou encore celle de Jarzé (Jarzé Villages).

### Zones humides (inventaires 2017 et 2021)



 Zone humide	<b>Occupation du sol</b>
 Espace urbain (> 5 ha)	
 Zone d'activités	





## Communauté urbaine Angers Loire Métropole

Depuis 2021, un inventaire des zones humides est en cours sur le territoire d'Angers Loire Métropole, réalisé par le bureau d'études Elément Cinq. En 2022, la cartographie du sud du territoire a été élaborée en 2022. En 2023, le bureau d'études compte inventorier les secteurs centre (beige), nord (rouge) et ouest (bleu) d'ALM :

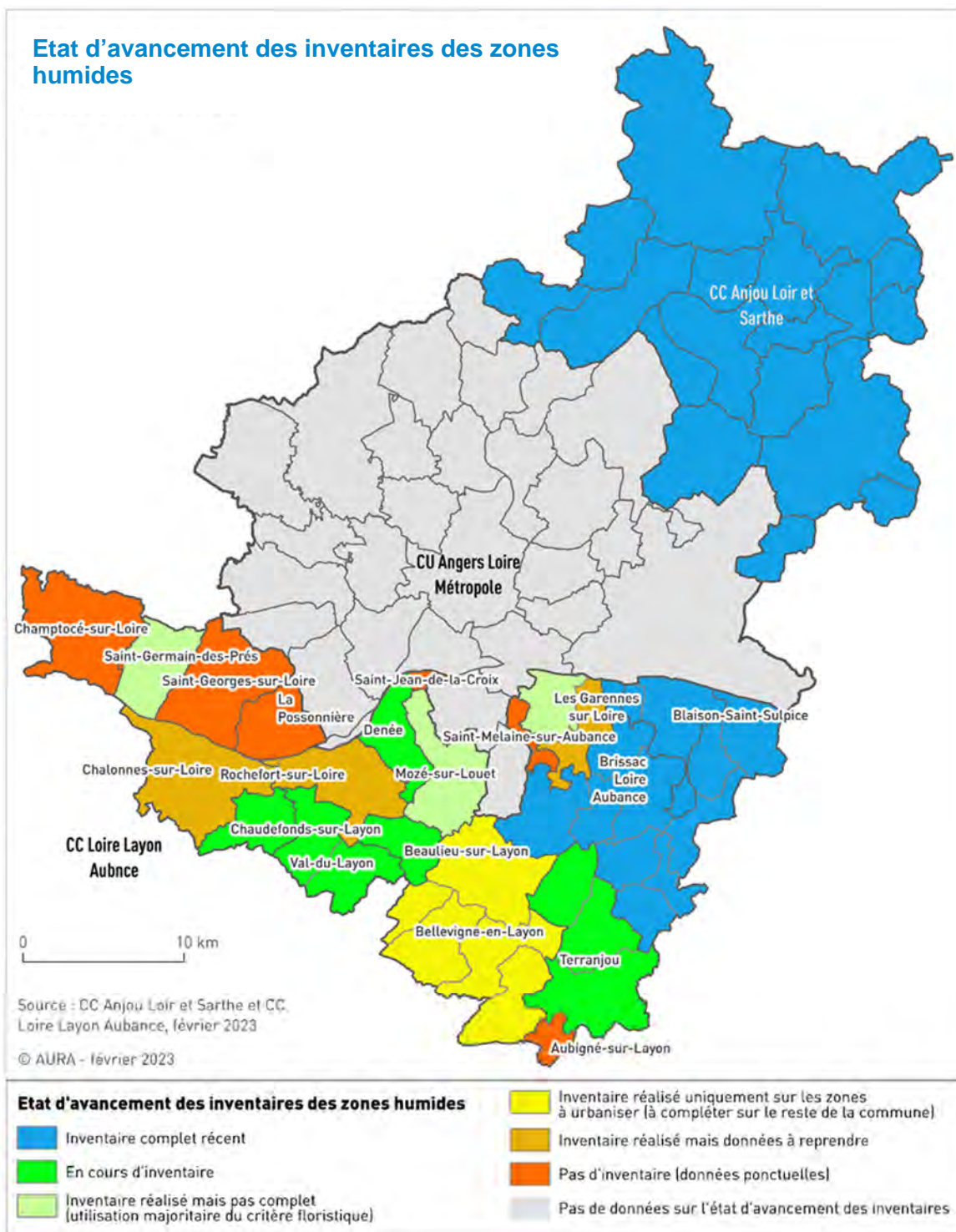
- Secteur centre : Angers, Saint-Barthélemy-d'Anjou, Trélazé
- Secteur nord : Cantenay-Epinard, Ecuillé, Feneu, Montreuil-Juigné, Soulaire-et-Bourg
- Secteur ouest : Avrillé, Beaucouzé, Longuenée-en-Anjou, Saint-Clément-de-la-Place, Saint-Lambert-la-Potherie.

Une analyse de la végétation existante ainsi que de la composition des sols est incluse dans cet inventaire. Selon Angers Loire Métropole, l'inventaire sera finalisé d'ici octobre, voire fin 2023.

## Communauté de communes Loire Layon Aubance

En février 2023, 2 communes de la CC Loire Layon Aubance ont réalisé un inventaire complet des zones humides sur leur territoire. Il s'agit de Blaison-Saint-Sulpice et de Brissac Loire Aubance. 5 communes sont en cours de réalisation d'inventaire : Denée, Chaudefonds-sur-Layon, Val-du-Layon, Beau lieu-sur-Layon, ainsi que Terranjou.

6 communes n'ont pas réalisé d'inventaires. Les 6 communes restantes ont effectué un inventaire mais qui s'avère incomplet, puisque, soit il se base sur un seul critère, soit il a été réalisé uniquement sur les zones à urbaniser, ou encore, les données sont à reprendre.



## Focus sur les milieux aquatiques

Les milieux aquatiques, comme les étangs, les mares, dont les eaux sont stagnantes, offrent des fonctions écologiques nombreuses du même ordre que les zones humides : conservation de la biodiversité, régulation hydrologique, épuration, réserve d'eau pour la faune, ... et une fonction sociale, patrimoniale, éducative et récréative.

Elles jouent un rôle essentiel dans les complexes bocagers, et constituent des abreuvoirs pour le bétail. D'ailleurs, elles sont disséminées sur l'ensemble du territoire, mais avec une concentration plus élevée à l'ouest du territoire, où l'élevage y est davantage développé.

**Etang-neuf, Forêt de Beaulieu, Bellevigne-en-Layon**



@ aura – 2023

**Etang de Chambiers, forêt de Chambiers, Durtal**

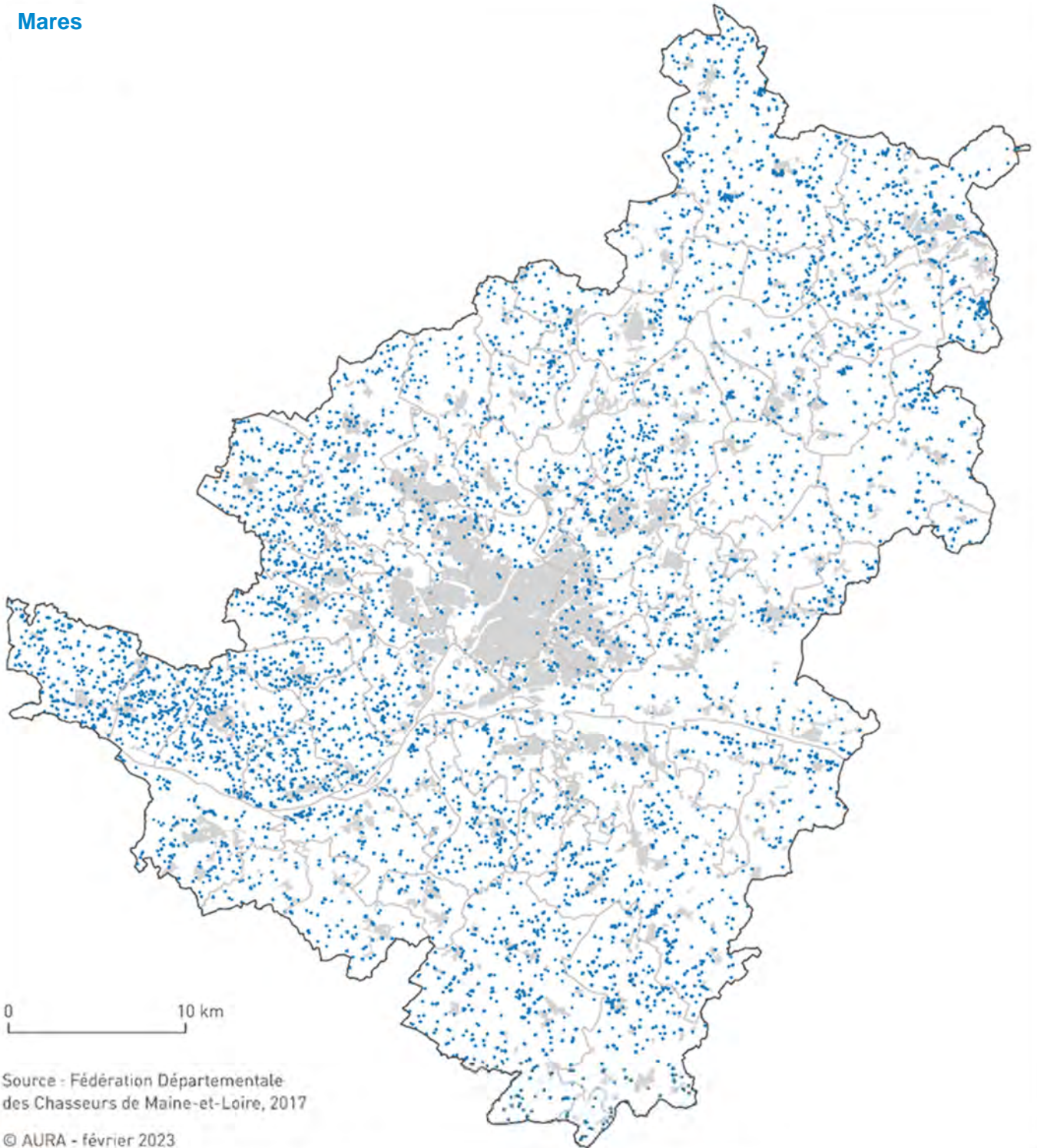


@ aura – 2023





## Mares




0 10 km

Source - Fédération Départementale  
des Chasseurs de Maine-et-Loire, 2017


© AURA - février 2023


 Mares

### Occupation du sol

 Espace urbanisé (> 5 ha)

### Limites administratives

 Pôle métropolitain Loire Angers

 Commune





## Qualité piscicole

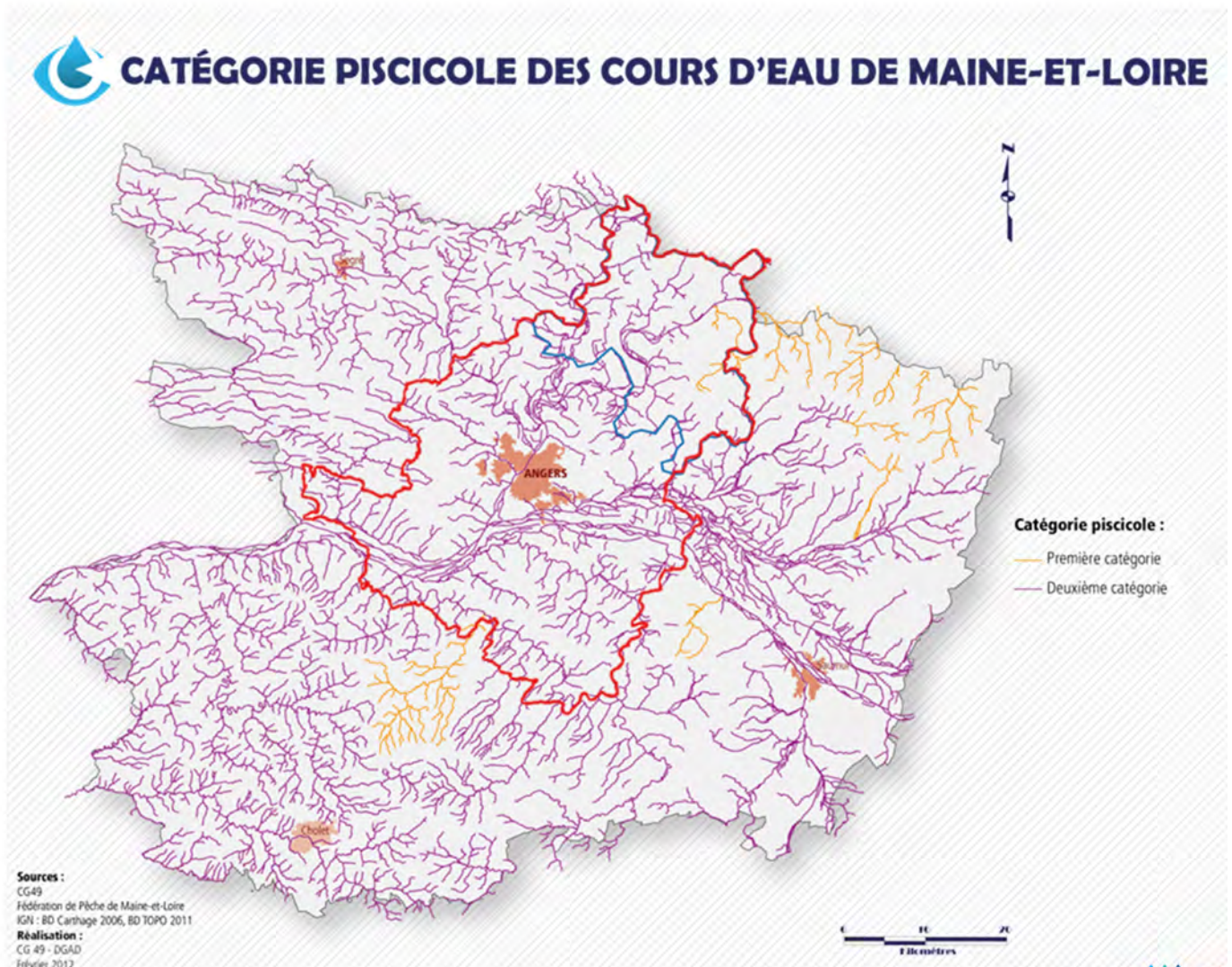
La catégorie piscicole est un classement juridique des cours d'eau en fonction des groupes de poissons dominants.

Un cours d'eau est déclaré de première catégorie lorsque le groupe dominant est constitué de salmonidés (rivières à truites). Cette catégorie est aussi un indicateur de très bonne qualité de l'eau.

La deuxième catégorie concerne les cours d'eau où le groupe dominant est constitué de cyprinidés (poissons blancs).

**Le territoire est constitué principalement de cours d'eau de deuxième catégorie, excepté le ruisseau du Pont Rame, au sud de Durtal, classé en première catégorie.**

## Panneau informatif concernant la catégorie piscicole du Layon – Val-du-Layon





## Renaturation et restauration des cours d'eau

De nombreux cours d'eau ont vu leur lit déplacé à la suite du remembrement rural des années 1960. Les cours d'eau ont été reformés de sorte à être davantage rectilignes, afin d'évacuer les eaux le plus rapidement possible vers l'aval. Mais cela a eu pour conséquences de détériorer les processus écologiques qui y sont liés, en impactant le cycle de l'eau (sédimentation, épuration de l'eau, capacité tampon, accueil de la biodiversité, recharge des nappes, prévention des inondations, stockage de carbone, etc...).

Ainsi, sur le territoire de Loire Angers, plusieurs travaux de renaturation de cours d'eau ont eu lieu. Entre 2014 et 2017, la boire d'Ignerelle sur la commune de Huillé-Lézigné a été restaurée, via un reboisement des rives, un retrait des amoncellements de sédiments, et la transformation d'un étang en frayère annexe à la boire.

En 2021 également, le ruisseau de Marcé, a été reméandré afin que le lit soit moins profond et davantage sinueux. Le projet a d'ailleurs été lauréat du prix du « Génie écologique 2022 » dans la catégorie « Amélioration des trames écologiques ».

Fin 2021, sur la commune d'Etriché, la morphologie du ruisseau du Plessis a été restaurée sur 500 mètres. Le fond du lit a été réhaussé, la sinuosité, restaurée, et un ouvrage hydraulique a été remplacé afin de limiter le frein aux écoulements.

Sur la commune d'Ecuillé, une zone humide a été restaurée à la fin de l'année 2021. Pour cela, un reméandrage a été établi. Un reprofilage des berges a également été réalisé, afin d'adoucir les pentes et réhausser le fond du lit.

Un nouveau cours d'eau a été retracé sur 180 mètres, sur la commune de Saint-Germain-des-Prés, en 2021. Une recharge granulométrique a été effectuée, afin de restaurer les processus écologiques du cours d'eau de la Rebillarderie.

Des travaux de terrassement ont eu lieu sur la boire de Champtocé, en 2018, et ont ainsi permis de la reconnecter à une zone humide. De plus, l'aménagement de plusieurs ouvrages bloquants ont permis de restaurer la continuité écologique du cours d'eau.

Le ruisseau de Chevigné, traversant la commune de La Possonnière, a été modifié sur 380 mètres linéaires en 2022. Un rehaussement et une recharge granulométrique ont été réalisés.

### Schéma de l'ancien et du nouveau tracé du ruisseau de Marcé



@aura – Syndicat mixte des Basses Vallées angevines et de la Romme (SMBVAR), 2020

### Avant/après travaux de restauration du ruisseau de Chevigné



@aura – Syndicat mixte des Basses Vallées angevines et de la Romme (SMBVAR)





## De la nature dans les espaces urbanisés

Diverses formes de végétation, mais aussi des cours d'eau et leurs berges végétales, prennent place dans les espaces urbains. Toutes sont plus ou moins porteuses de biodiversité tant floristique que faunistique. Sauvage/spontanée, aménagée/exploitée (jardins potagers familiaux) ou ornementale, liquide, herbacée, arbustive ou arborée, cette « nature urbaine » rend de multiples services :

- **des services écosystémiques** : elle est un support pour l'habitat et la circulation d'espèces floristiques et faunistiques ; elle favorise des sols vivants ;
- **des services environnementaux** : elle joue un rôle dans le cycle de l'eau (« ville éponge », réduction des risques inondation, filtration des polluants), dans la qualité de l'air (filtration de la pollution), dans l'absorption du bruit, dans l'atténuation des pics de chaleur (ombrage et évapotranspiration) ;
- **des services sociaux et sanitaires** : elle crée des paysages, elle permet le lien social (lieux récréatifs et aménagés), elle améliore le bien-être physique et mental.

### Une nature plutôt présente dans les villes et bourgs du territoire, mais ...

Cette nature s'intègre dans les **espaces urbanisés avec différentes échelles et différentes conditions d'accès aux habitants**. Cela peut être des grands parcs publics (parcs Saint-Nicolas et parc Balzac à Angers, parcs des Poumons verts à Avrillé, parc de Pignerolles à Saint-Barthélemy-

d'Anjou, parc des Ardoisières à Trélazé, ...), des jardins et squares publics, des jardins potagers collectifs, de simples alignements d'arbres, des petits bosquets au bout des rues ... mais aussi beaucoup d'espaces privés au cœur d'îlots urbains plus ou moins denses et fermés.

Le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers est historiquement celui du végétal et de l'horticulture, du fleurissement et des jardins en ville. Mais **la richesse en biodiversité des villes et bourgs n'y est pas connue de manière homogène** ; les démarches d'Atlas de la biodiversité communale ou intercommunale lancées sur le territoire (Angers Loire métropole, CC Loire Layon Aubance) permettront d'en améliorer la connaissance, ... notamment dans ces espaces urbanisés.

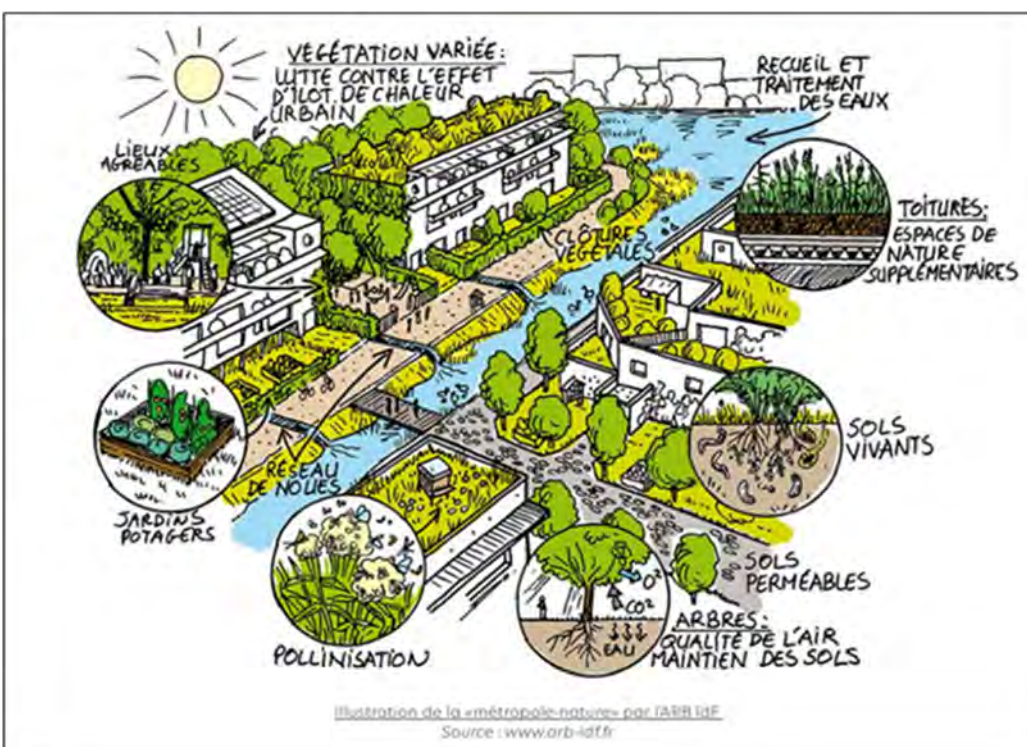
**La qualité d'accueil des espèces dépend de très nombreux paramètres**. Il est certain toutefois que les grands parcs, du fait de leur surface et de leur gestion, accueillent potentiellement une nature beaucoup plus diversifiée qu'un alignement d'arbres de boulevard urbain et de son éclairage nocturne. Dans le premier cas, des écosystèmes peuvent se mettre en place, même dans des parcs de type horticole ou de collections, comme le jardin des Plantes ou l'Arboretum à Angers. Dans le second, les possibilités demeurent beaucoup plus réduites mais la vie peut s'y installer en accueillant l'avi-faune par exemple. La nature en ville, c'est aussi tous ces petits espaces gérés ou entretenus, laissés à la nature spontanée, ces murs végétalisés, ... qui peuvent porter de la biodiversité.

Une étude de l'Agence d'urbanisme de la région angevine (Aura) a permis de cartographier la densité de végétation dans

l'enveloppe urbaine du pôle centre (Angers et proche périphérie) et plusieurs bourgs de la CC Anjou Loir et Sarthe et de la CC Loire Layon Aubance. Elle montre de **très fortes disparités en fonction de la densité des tissus urbains mais aussi des époques d'urbanisation et d'aménagement**.

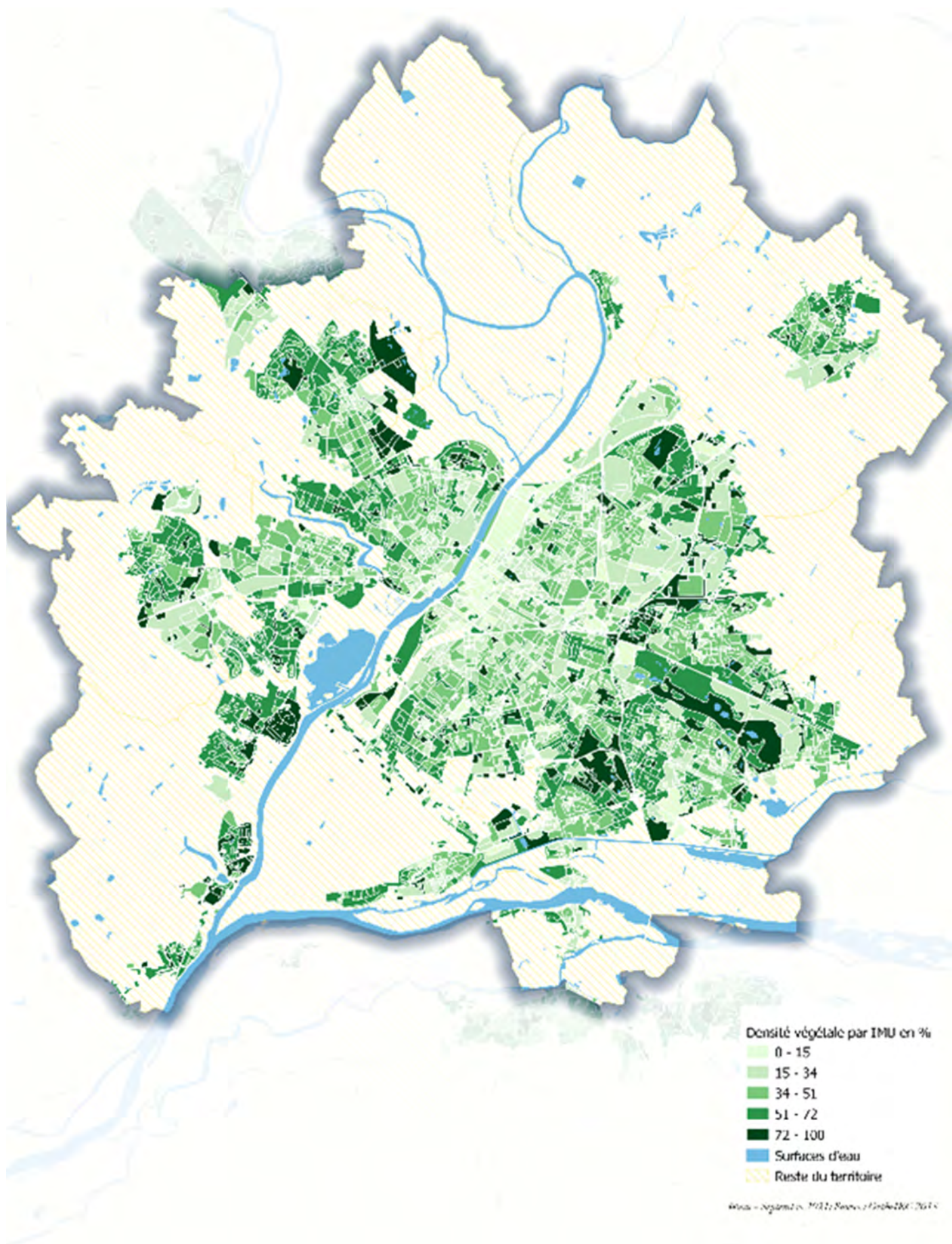
Par exemple, des espaces urbanisés de bourgs ruraux peuvent être aussi pauvres en végétation que l'hypercentre d'Angers (Beaulieu-sur-Layon ci-dessous). Des quartiers d'habitat social denses en population (La Roseraie à Angers) apparaissent mieux dotés en végétation que des tissus urbains continus dotés de jardins.

### Les services rendus par la nature dans les espaces urbanisés





## Densité de végétation dans la zone urbaine du pôle centre (Angers et périphérie) du PMLA (% de surface végétale à l'échelle de l'îlot morphologique urbain ou IMU)

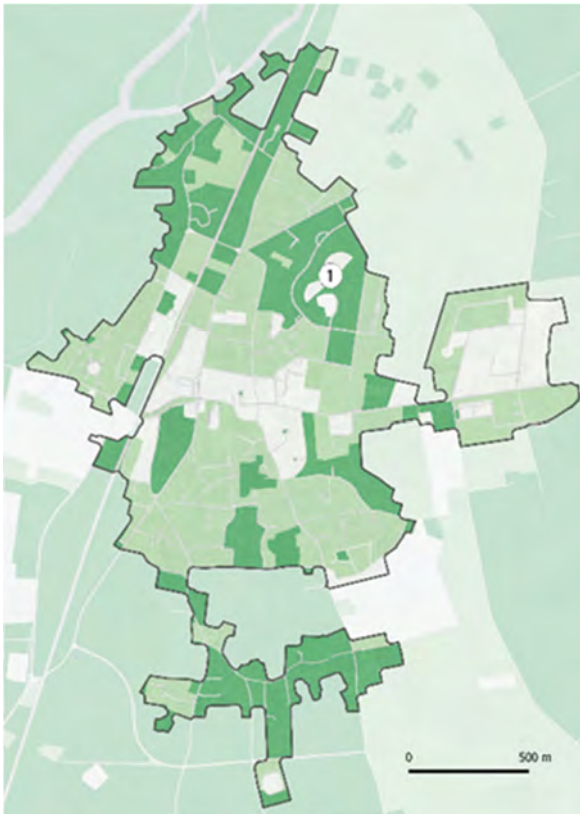


© Aura - Août 2023 - Sources : BD ORTHO IRC IGN 2020 traitement par télédétection.





Densité de végétation (en %) dans deux bourgs ruraux :  
Tiercé (à gauche, maille IMU) et Beaulieu-sur-Layon (à droite).



© Aura - Août 2023 - Sources : BD ORTHO IRC IGN 2020 traitement par télédétection et IMU Aura

Deux images de Morannes-sur-Sarthe : à droite, nature foisonnante et corridor écologique de la Sarthe, à gauche, nature absente sur la place centrale minérale et asphaltée à moins de 200 mètres de là.



© Aura - Août 2023

## Une trame écologique dans les espaces urbanisés

Les liens entre les espaces d'accueil de la biodiversité urbaine s'établissent difficilement au sein des espaces urbanisés du fait de **nombreux phénomènes de fractionnement** (bâti, rues, espaces imperméabilisés en général, pollution lumineuse) **mettant en question l'existence de réseaux écologiques urbains fonctionnels**.

Pendant, ils peuvent exister. **La canopée** peut par exemple abriter des espèces volantes, notamment l'avifaune et les alignements d'arbres, les arbres des parcs ou des squares peu-

vent ainsi constituer une trame écologique aérienne. **Les jardins à l'arrière de maisons à l'alignement** peuvent assurer la fonction de corridor écologique à condition de rendre les clôtures perméables (ex : le quartier Saint-Antoine au nord-est d'Angers).

Au regard de tous les services que peut rendre la végétation (et la biodiversité) dans les espaces urbanisés, **la préservation des espaces de nature en place et la volonté de les relier entre eux au fil de l'évolution urbaine constitue un enjeu important**.





## Des liens entre la nature urbaine et les continuités écologiques de la campagne

Les cours d'eau et les zones inondables demeurent une identité forte du Pôle métropolitain Loire Angers avec un grand nombre de berges accessibles aux habitants. Les bords de Maine, de Mayenne, de Sarthe, du Loir sont des espaces de nature aquatique et humide créant des respirations au sein des villes et bourgs. **Ces cours d'eau intra-urbains représentent non seulement une opportunité importante pour la nature en ville mais constituent aussi des liens avec celle des espaces agricoles et ruraux.** Ils forment une continuité écologique, une trame bleue, continuité propre à favoriser la biodiversité et son développement.

Ce type de lien est également à considérer **pour les espaces terrestres**. Le lien peut être continu ou par îlots de nature successifs ; on parle alors de **liaison en « pas japonais »**.

A l'échelle de l'agglomération angevine, **les grands parcs angevins cités plus haut jouent un rôle de liaison avec espaces agricoles et ruraux environnants**. Les parcs Saint-Nicolas, à l'ouest s'appuyant sur la vallée du Brionneau, les parcs de Pignerolles et des Ardoisières à l'est, représentant une grande diversité de milieux, assurent des transitions écologiques vers les espaces agricoles et semi-naturels. Ces éléments de trame verte complètent la trame aquatique et humide de la Maine et du lac de Maine se prolongeant au nord vers les Basses vallées angevines et au sud vers la confluence avec la Loire.

### L'agglomération d'Angers et ses « pénétrantes écologiques »



Aura - Source : Géoportail et photos Ville d'Angers





A l'échelle des bourgs péri-urbains ou ruraux, des éléments porteurs de biodiversité peuvent assurer des liaisons écologiques entre les espaces urbanisés et les espaces agro-naturels. Voir Les exemples de Durtal et de Denée en montrant les principes (ci-dessous).

La vallée du Loir à Durtal (CC Anjou Loir et Sarthe), un corridor bleu et vert majeur sur lequel viennent se greffer des éléments végétaux de la ville ; la trame aérienne (canopée) prend le relais par un principe de « pas japonais »



Source : Géoportail

A Denée (CC Loire Layon Aubance), les petits bois et bosquets constituent des petits réservoirs de biodiversité bénéficiant aux espaces habités et assurent une transition entre les espaces urbanisés et les espaces agro-naturels



Source : Géoportail





## Les enjeux de la nature dans les espaces urbanisés

Les espaces urbanisés, habités ou non, peuvent être des lieux de régénération de la nature ; il peut y avoir plus de biodiversité en ville que dans certaines campagnes en monoculture ou agriculture intensive.

La préservation voire l'amélioration d'une certaine nature, même très anthropisée, est un enjeu qui se décline à toutes les échelles : des grands corridors bleus et verts liés au site de confluence traversant les bourgs et l'agglomération angevine, au square ou à l'alignement d'arbres en passant par les jardins privés ou les grands parcs.

Derrière cet enjeu de préservation voire d'amélioration écologique, les services rendus par la nature, sont convoqués. La végétalisation constitue une des solutions pour lutter contre les effets de la surchauffe urbaine. Elle peut rendre plus acceptables les densités urbaines nécessaires à la préservation des espaces agricoles nourriciers et permettre d'initier une nouvelle façon de concevoir les espaces habités ; elle est source de bien-être pour les habitants. Elle permet par la non imperméabilisation des sols afin de mieux lutter contre les conséquences des fortes pluies liées au changement climatique.

Les différentes démarches des collectivités du Pôle métropolitain Loire Angers prennent en compte aujourd'hui ces enjeux : Schéma directeur des paysages angevins 2019-2025 de la Ville d'Angers, PLUi d'Angers Loire métropole, OAP TVB du PLUi d'Anjou Loir et Sarthe, PLU de Bellevigne-en-Layon, volet biodiversité de la Charte urbanisme et paysage de la CC Loire Layon Aubance. Elles mettent en avant les potentiels de ces « solutions fondées sur la nature » (SFN).



## Les zones écologiques remarquables

### Les ZNIEFF

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique est un secteur du territoire national au sein duquel ont été recensés des éléments remarquables du patrimoine naturel. La désignation d'une ZNIEFF repose surtout sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial.

Deux types de ZNIEFF sont distinguées :

- les ZNIEFF de type I, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II, représentent de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Les deux types de ZNIEFF peuvent se chevaucher ou s'emboîter, les ZNIEFF de type I étant souvent incluses dans des ZNIEFF de type II.

Les ZNIEFF n'ont pas de protection juridique particulière mais peuvent faire l'objet d'une politique globale de gestion des espaces naturels. Elles n'interdisent pas les autorisations d'aménagement. Cependant, tout projet ou dossier accompagnant les documents d'aménagement doivent préciser qu'ils se situent au sein de celles-ci.

**Le territoire de Loire Angers compte 74 ZNIEFF de type I qui s'étendent sur 13 815 hectares, et 27 ZNIEFF de type II, sur 38 820 hectares.**

Les ZNIEFF de type I se divisent en plusieurs catégories :

- une dizaine de pelouses hygrophiles, de vallées alluviales et de parcs ;
- une quinzaine d'étangs, de lacs, de lits mineurs, de rives, de marais et de bocages ;
- 7 côteaux ;
- une trentaine de caves, cavités souterraines, combles, ponts, tunnel, troglodyte, dont les superficies sont très réduites mais constituant des milieux d'accueil pour les Chiroptères notamment ;
- 5 sablières, gravières et carrières.

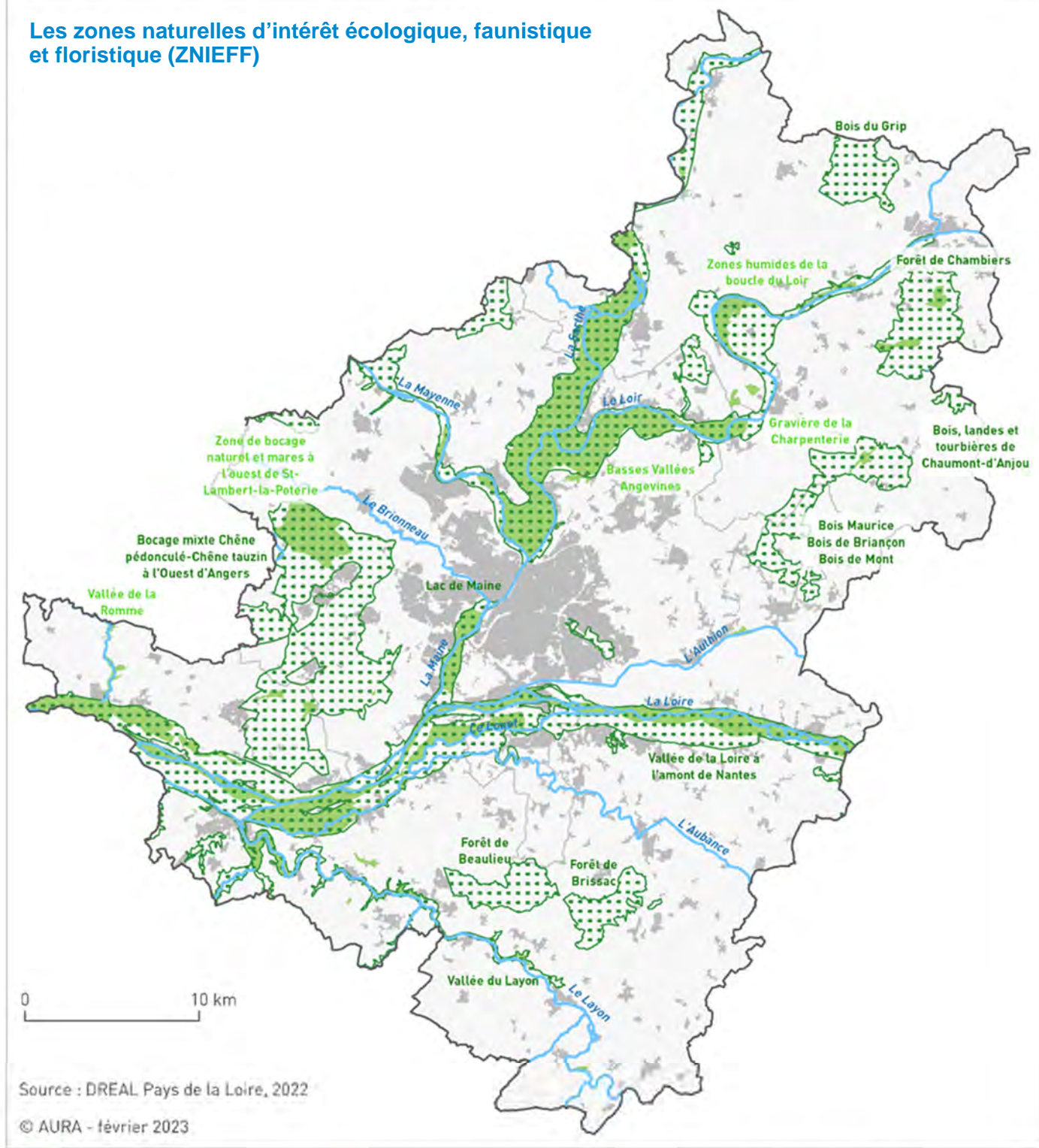
Plusieurs types de milieux caractérisent les ZNIEFF de type II :

- 9 forêts, bois et écosystèmes plus rares comme les landes et tourbières ;
- 12 vallées, bocages et vallon ;
- 1 coteau ;
- 3 étangs et ruisseaux ;
- et 2 anciennes ardoisières.











## Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)



Source : DREAL Pays de la Loire, 2022

© AURA - février 2023

 ZNIEFF de type I	 Hydrographie principale	<b>Limites administratives</b>
 ZNIEFF de type II	<b>Occupation du sol</b>	 EPCI
	 Espace urbanisé (> 5 ha)	 Pôle métropolitain Loire Angers



## Le réseau Natura 2000

### Le réseau des sites Natura 2000 s'appuie sur deux Directives européennes

Le réseau Natura 2000, constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à fort enjeux de conservation en Europe. L'objectif de la démarche européenne, fondée sur les Directives Oiseaux et Habitats, faune, flore, est double :

- la préservation de la diversité biologique et du patrimoine naturel ;
- la prise en compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales.

#### Désignation au titre de la Directive « Oiseaux »

L'État s'est appuyé sur l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) pour identifier les sites susceptibles d'être désignés en Zone de Protection Spéciale (ZPS).

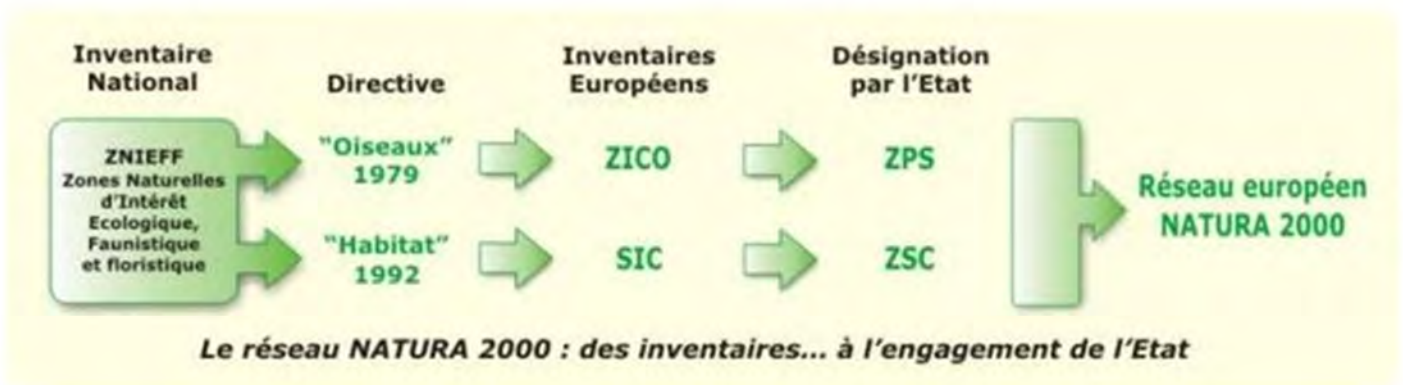
Le Préfet a mené la concertation locale et a rendu ses conclusions au Ministre chargé de l'environnement, qui a désigné par arrêté ministériel les sites ainsi délimités en ZPS et a notifié sa décision à la Commission européenne.

#### Désignation au titre de la Directive « Habitats, Faune, Flore »

L'État s'est basé sur les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) pour identifier les sites susceptibles d'être désignés en Zone Spéciale de Conservation (ZSC).

Le Préfet a mené la concertation locale et a rendu ses conclusions au Ministre chargé de l'Environnement qui a notifié des propositions de sites d'importance communautaire (SIC) auprès de la Commission européenne. Après évaluation communautaire, les sites retenus sont devenus des Sites d'Importance Communautaire (SIC). L'État doit alors les désigner en droit français sous le nom de Zone Spéciale de Conservation (ZSC).

### Processus d'inscription au réseau européen Natura 2000



© aura – Source : Ministère en charge de l'environnement

Concernant les périmètres de protection de Natura 2000, le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers regroupe 4 zones spéciales de conservation (ZSC) et 3 zones de protection spéciale (ZPS).

#### Zones spéciales de conservation

- Basses Vallées Angevines, aval de la rivière Mayenne et prairies de la Baumette
- Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes
- Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau
- Cavité souterraine la Buisson et la Seigneurie (Chemellier)

#### Zones de protection spéciale

- Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et zones adjacentes
- Basses Vallées Angevines et prairies de la Baumette
- Vallée de la Loire des Ponts-de-Cé à Montsoreau

© aura – Source : DREAL Pays de la Loire, 2022





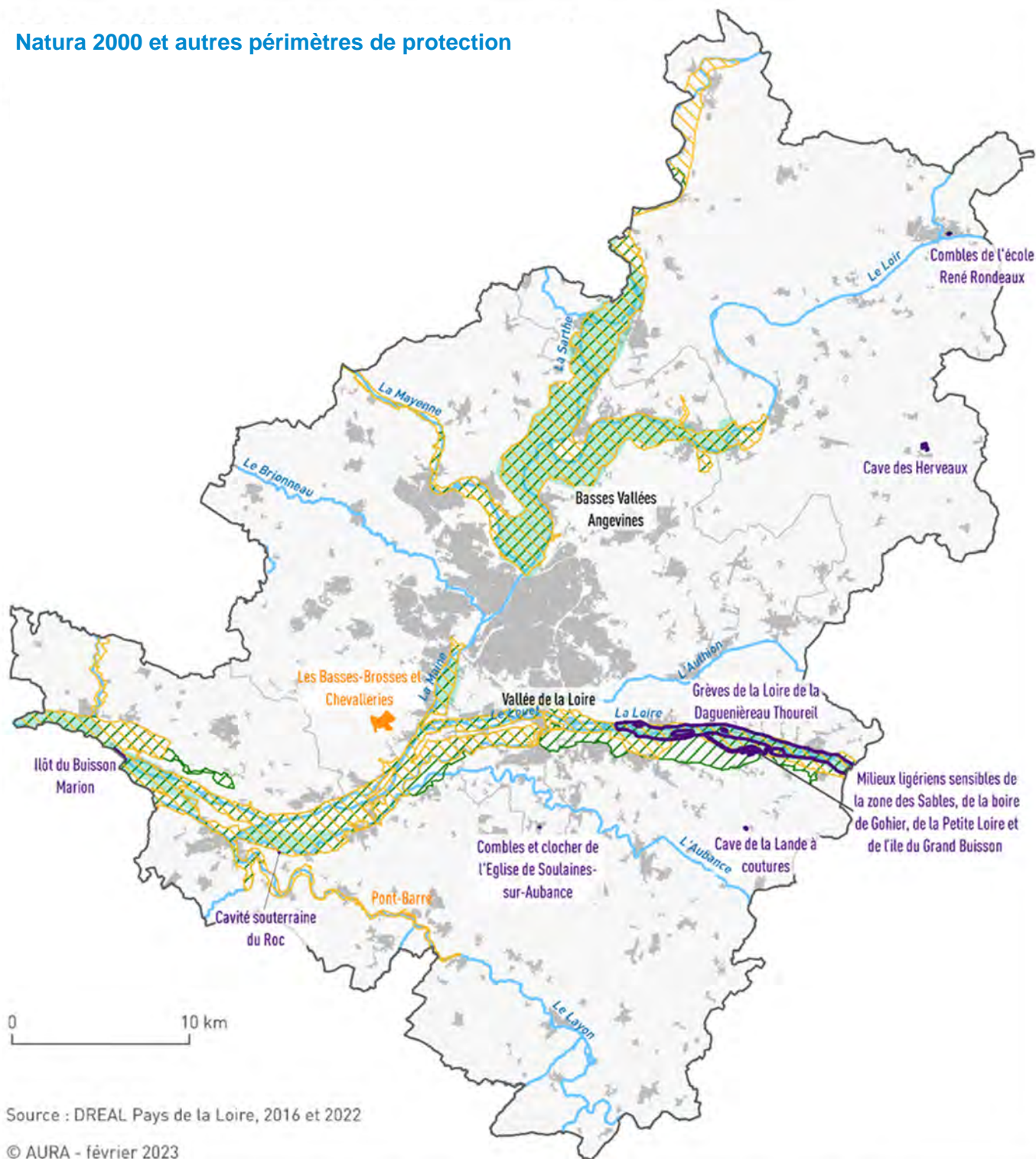
Parmi les **autres périmètres de protection**, **2 réserves naturelles régionales** sont recensées : celle du Pont-Barré et celle des Basses-Brosses et Chevalleries. **8 aires de protection de biotopes** sont également comprises au sein du périmètre du PMLA :

- la cave de la lande à coutures ;
- la cavité souterraine du Roc à Chalonnes-sur-Loire ;
- l'îlot du Buisson Marion ;
- la cave des Herveaux à Jarzé Villages ;
- les milieux ligériens sensibles de la zone des Sables, de la boire de Gohier, de la Petite Loire et de l'île du Grand Buisson ;
- les combles et clocher de l'église de Soulaines-sur-Aubance ;
- les grèves de la Loire de la Daguinière au Thoureil ;
- les combles de l'école Reine Rondeaux à Durtal.

A noter que la carte suivante présente les zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), mais celles-ci ne constituent plus des données réglementaires. Elles sont présentées à titre d'information uniquement, puisqu'elles n'ont pas la même valeur de protection que les sites Natura 2000.






## Natura 2000 et autres périmètres de protection






Source : DREAL Pays de la Loire, 2016 et 2022

© AURA - février 2023


### Périmètres de protection Natura 2000

-  Zone spéciale de conservation (ZSC)
-  Zone de protection spéciale (ZPS)
-  Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)



### Autres protections

-  Aire de protection de biotope
-  Réserve naturelle régionale
-  Hydrographie principale

### Occupation du sol

-  Espace urbanisé (> 5 ha)

### Limites administratives

-  Pôle métropolitain Loire Angers
-  EPCI





## Les espaces naturels sensibles (ENS)

La politique des Espaces Naturels Sensibles (ENS) est une compétence donnée aux Départements et définie par le Code de l'urbanisme pour protéger les espaces naturels et les ouvrir au public. « Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels (...) et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, le Département de Maine-et-Loire est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non » (art L.142.1 du Code de l'urbanisme).

Le Conseil départemental du Maine-et-Loire a ainsi réalisé 2 plans départementaux ENS depuis 2011 (Plan départemental ENS 2011-2016 et 2017-2021), précédant le plan actuel, correspondant au « [Plan Biodiversité 2022-2027](#) ». Ils s'appuient sur :

- une réponse forte et adaptée aux attentes des territoires ;
- une prise en compte de la biodiversité à l'échelle du territoire départemental ;
- une volonté d'inscrire le Plan Biodiversité dans une nouvelle dynamique, avec de nouveaux axes d'intervention et un lien renforcé avec les autres compétences départementales.

Le Conseil départemental de Maine-et-Loire accompagne les collectivités, les associations et les propriétaires privés dans leurs démarches. Il propose un soutien technique et financier pour tous les projets de préservation et de mise en valeur des ENS. Pour cela, le Département s'appuie d'une part sur un appel à projet lancé annuellement et portant à la fois sur la sensibilisation et la préservation des milieux naturels, et d'autre part sur un régime d'aide. Pour mettre en œuvre cette politique, il s'appuie sur une taxe instaurée en 1989 prélevée dans le cadre des demandes de permis de construire. Depuis 2011, elle est intégrée à la Taxe d'aménagement.

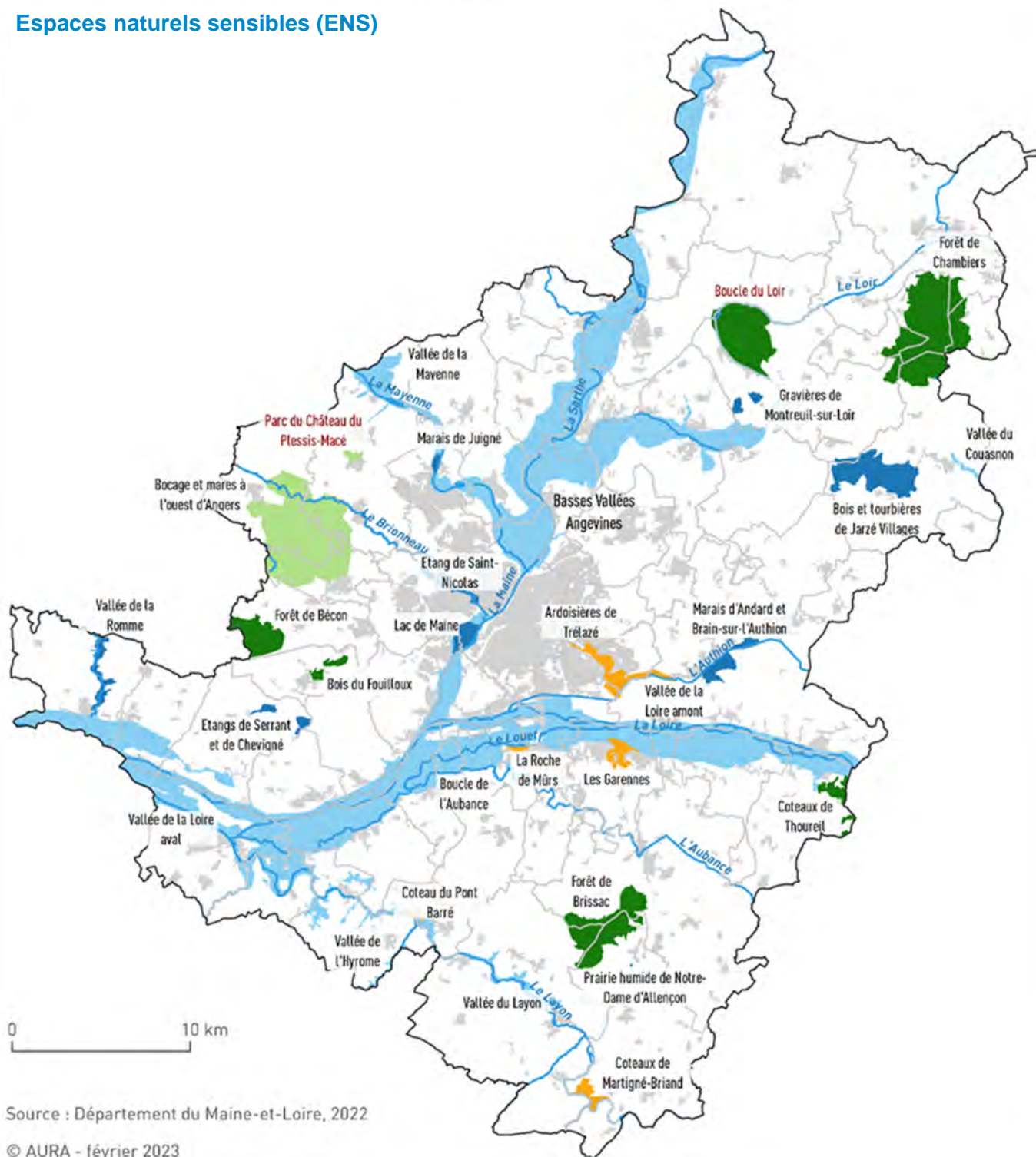
En cohérence avec les sites remarquables déjà identifiés (voir précédemment), le territoire du SCoT Loire Angers compte 30 sites identifiés comme Espaces Naturels Sensibles.

Catégorie d'espaces naturels sensibles	Nom du site
<b>Bois et forêts</b>	- Forêt de Brissac - Boucle du Loir - Forêt de Bécon - Forêt de Chambiers - Bois du Fouilloux - Côteaux du Thoureil
<b>Complexe bocager</b>	- Bocages et mares à l'ouest d'Angers - Parc du Château du Plessis-Macé
<b>Etangs, marais et tourbières</b>	- Bois et tourbières de Jarzé Villages - Etang de Saint-Nicolas - Etangs de Serrant et de Cheigné - Gravières de Montreuil-sur-Loir - Lac de Maine - Marais d'Andard et Brain-sur-l'Authion - Marais de Juigné - Prairie humide de Notre-Dame d'Allençon - Vallée de la Romme
<b>Pelouses et landes sèches</b>	- Ardoisières de Trélazé - Côteaux du Pont-Barré - Côteaux de Martigné-Briand - La Roche de Mûrs - Les Garennes
<b>Rivières alluviales</b>	- Basses Vallées Angevines - Boucle de l'Aubance - Vallée de l'Hyome - Vallée de la Loire Amont - Vallée de la Loire Aval - Vallée de la Mayenne - Vallée du Couason - Vallée du Layon

© aura – Source : Département du Maine-et-Loire, 2022



## Espaces naturels sensibles (ENS)



Source : Département du Maine-et-Loire, 2022

© AURA - février 2023

### Paysages des Espaces naturels sensibles

- Rivières et vallées alluviales
- Etangs, marais et tourbières
- Bois et forêts
- Complexe bocager
- Pelouses et landes sèches

Propriété départementale

— Hydrographie principale

### Occupation du sol

■ Espace urbanisé (> 5 ha)

### Limites administratives

Pôle métropolitain Loire Angers

Commune





## Marais de Juigné à Montreuil-Juigné



@ aura – 2023

### Site sous la Convention Ramsar

La Convention Ramsar a été ratifiée en 1971, et la France y adhère depuis octobre 1986. La Convention a pour objectif « la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier ». Le but est d'enrayer la perte et la dégradation des zones humides d'importance internationale en reconnaissant leurs fonctions écologiques fondamentales et leurs valeurs économique, culturelle, scientifique et récréative. La France a actuellement 52 sites inscrits sur la liste des zones humides d'importance internationale (Sites Ramsar).

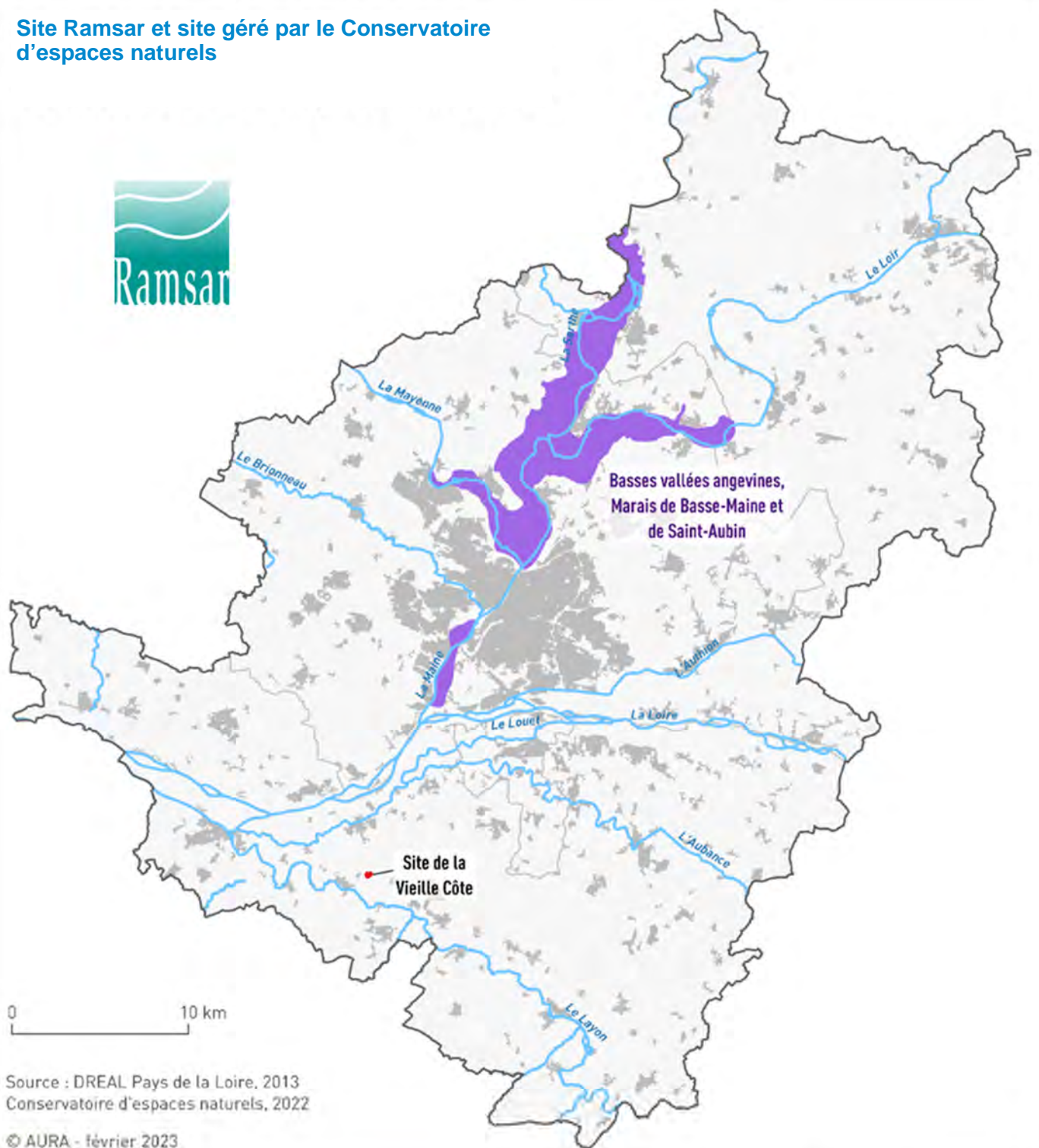
**Les Basses vallées angevines, marais de Basse Maine et de Saint-Aubin sont sous Convention Ramsar.**

**Sur le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers, le site occupe 6 787 hectares.** Il s'agit d'une vaste plaine alluviale à la confluence des rivières Mayenne, Sarthe et Loir et une partie du val de Maine (prairies inondables en aval d'Angers). En période d'inondations, les Basses vallées angevines peuvent former un immense lac de 20 à 30 km de long sur 6 km de large. Le lit majeur des cours d'eau est occupé par des prairies de fauche dont la végétation est caractérisée par diverses associations de la prairie permanente inondable et par un maillage très lâche d'alignements d'arbres à base de frênes et de saules.

**Le territoire contient également un site géré par le Conservatoire des espaces naturels de Franche-Comté. Il s'agit de « La Vieille côte », parcelle de 2,6 hectares, acquise en maîtrise foncière.**







## Site Ramsar et site géré par le Conservatoire d'espaces naturels



0 10 km

Source : DREAL Pays de la Loire, 2013  
 Conservatoire d'espaces naturels, 2022

© AURA - février 2023

 Site Ramsar	 Hydrographie principale	<b>Limites administratives</b>
 Site géré par le Conservatoire d'espaces naturels	<b>Occupation du sol</b>	 Pôle métropolitain Loire Angers
	 Espace urbanisé (> 5 ha)	 EPCI





## La Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP)

La SCAP est une stratégie nationale visant à améliorer la cohérence, la représentativité et l'efficacité du réseau métropolitain des aires protégées terrestres en contribuant au maintien de la biodiversité, au bon fonctionnement des écosystèmes et à l'amélioration de la trame écologique. La SCAP repose sur une méthodologie nationale et un diagnostic du patrimoine naturel (faune, flore et habitat) et géologique coordonné par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) à la demande du Ministère en charge de l'environnement.

La SCAP s'inscrit dans un processus itératif qui nécessite de pérenniser le diagnostic patrimonial du réseau des aires protégées et d'actualiser, en fonction de ses résultats et de l'avancée des connaissances, les priorités nationales de créations d'aires protégées.

Il s'agit d'une politique de développement du réseau des aires protégées qui avait l'**objectif de placer au minimum 2% du territoire terrestre métropolitain sous protection forte d'ici l'horizon 2019.**

L'objectif qualitatif afférent est que le réseau d'aires protégées ainsi créé soit cohérent, connecté et représentatif de la protection du patrimoine naturel (biologique et géologique). Au 1<sup>er</sup> novembre 2019, l'objectif n'est pas atteint : 1,5% du territoire national est placé sous protection forte.

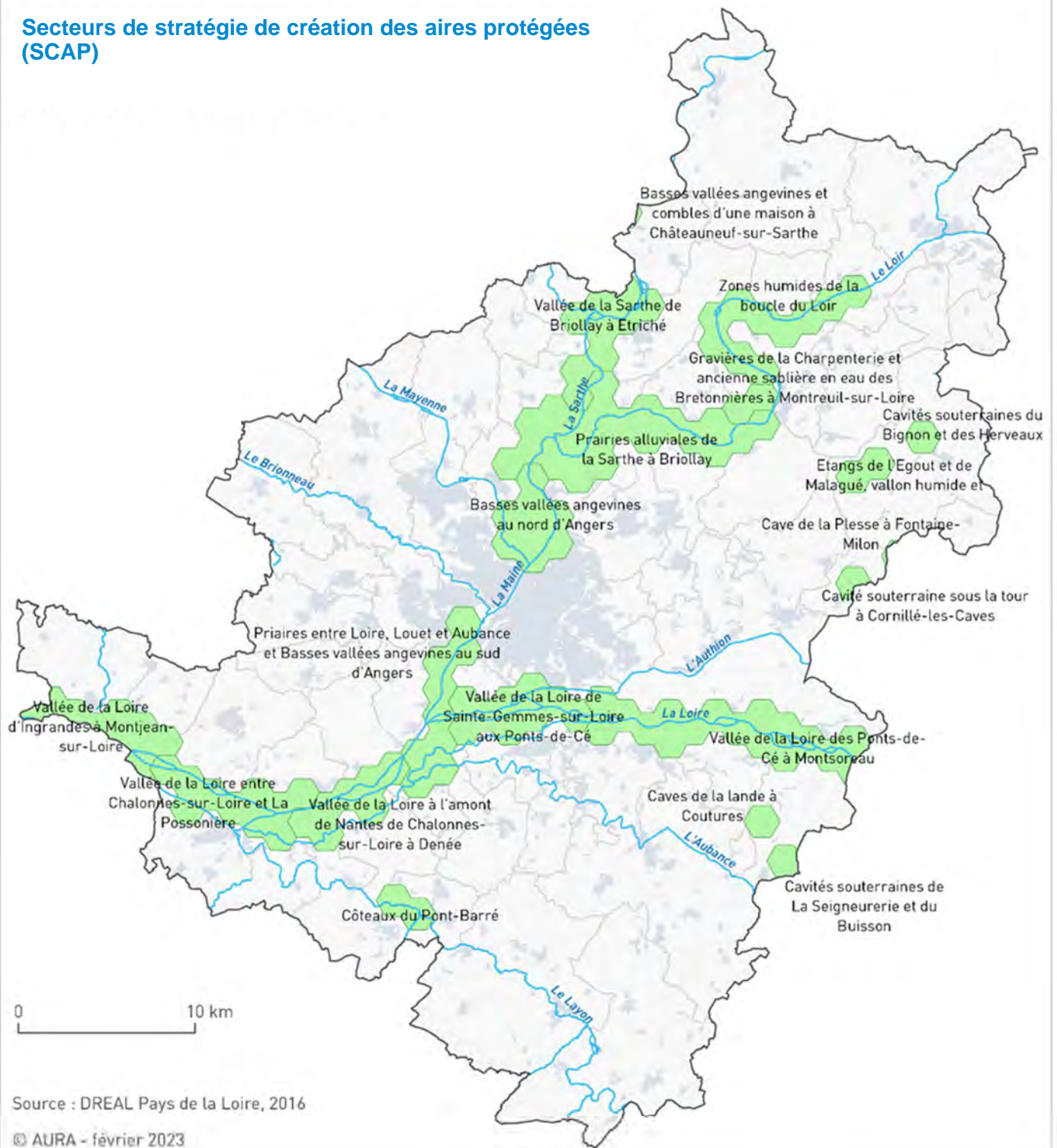
Pour la période 2020-2030, la « stratégie nationale pour les aires protégées 2030 » est mise en place, et a pour objectifs de couvrir au moins **30 % du territoire national terrestre (métropole et outre-mer) et des eaux marines sous juridiction ou souveraineté par des aires protégées et 10 % sous protection forte.**

Le territoire du PMLA regroupe 17 secteurs SCAP, parmi lesquels :

- 7 vallées et 3 prairies hygrophiles et zones humides ;
- 4 caves et cavités souterraines ;
- 1 étang ;
- 1 coteau et 1 gravière.





## Secteurs de stratégie de création des aires protégées (SCAP)




Source : DREAL Pays de la Loire, 2016

© AURA - février 2023


 Secteur de stratégie de création des aires protégées (SCAP)


 Hydrographie principale

### Occupation du sol

 Espace urbanisé (> 5 ha)

### Limites administratives

 Pôle métropolitain Loire Angers

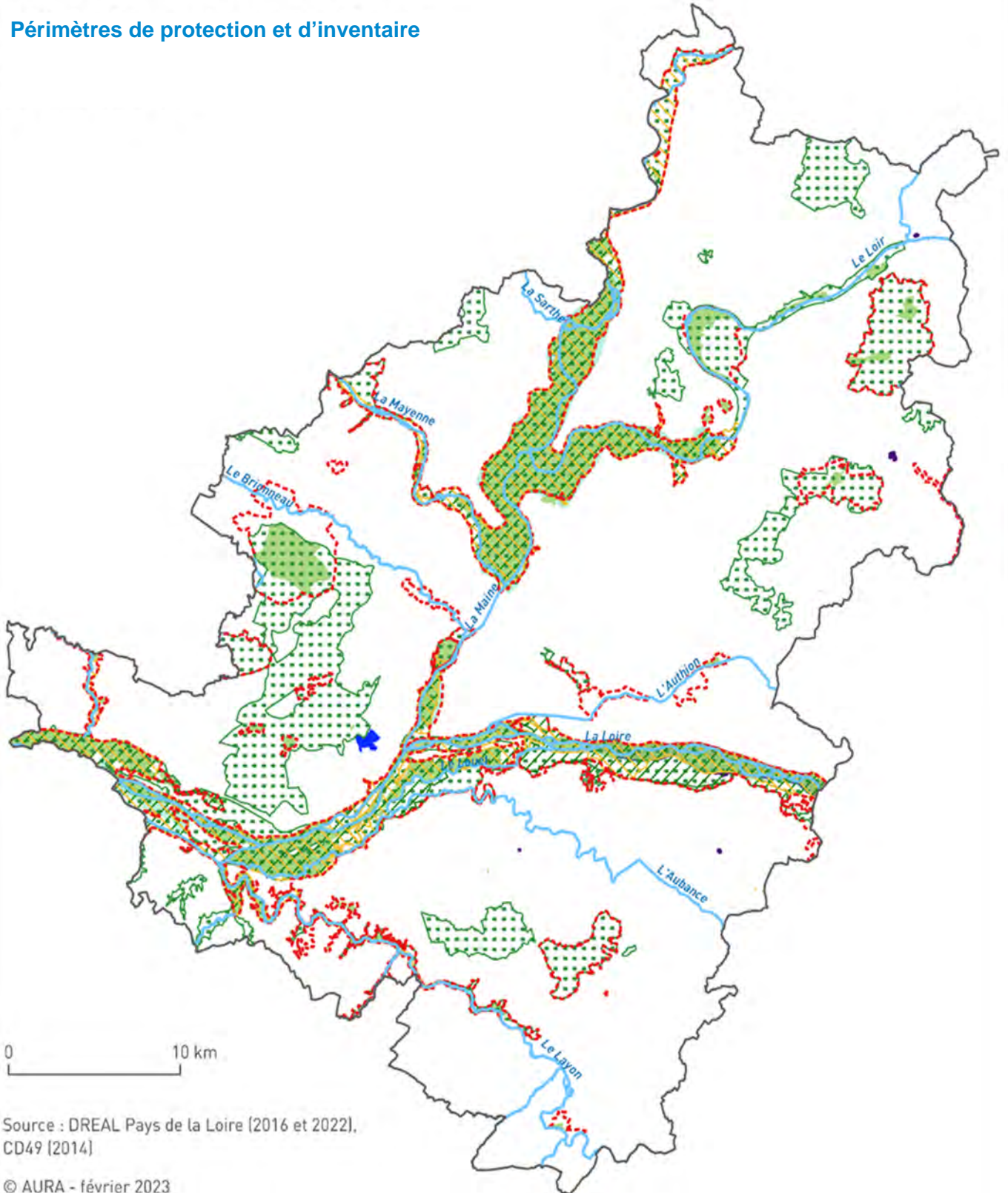
 Commune





L'ensemble des périmètres de protection et d'inventaire est répertorié à travers la carte suivante.

## Périmètres de protection et d'inventaire



Hydrographie principale	<b>Périmètres de protection Natura 2000</b>	<b>Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique</b>
Espace naturel sensible (ENS)	Zone de protection spéciale [ZPS]	ZNIEFF de type I
Aire de protection de biotope	Zone spéciale de conservation [ZSC]	ZNIEFF de type II
Réserve naturelle régionale	Zone importante pour la conservation des oiseaux [ZICO]	



## Les trames vertes et bleues à différentes échelles

### Le cadre législatif

Afin d'enrayer l'érosion de la biodiversité et la fragmentation des milieux, le Grenelle de l'environnement a introduit la notion de « continuité écologique » ou « trame verte et bleue ». L'enjeu au niveau national est de définir un réseau écologique fonctionnel sur le territoire.

Comme le précise l'Article L.371-1 du Code de l'environnement, « la trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. ». La trame verte et bleue regroupe donc un ensemble d'espaces et de milieux naturels qui constituent un réseau fonctionnel de **continuités écologiques**.

Les Lois Grenelle identifient plusieurs échelles de définition de la trame verte et bleue : nationale, régionale<sup>1</sup> et locale avec les documents de planification<sup>2</sup>. Elles précisent également le lien de compatibilité entre ces différents documents. Les documents établis à une échelle supérieure doivent être pris en compte dans l'élaboration de documents de rang inférieur.

Identifiées par les Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE), ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements, les continuités écologiques comprennent :

- **les réservoirs de biodiversité** : ce sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou une partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité ;
- **les corridors écologiques** : assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau.

Dans le cadre d'un Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) ou d'un Schéma de cohérence territoriale (SCoT), l'identification spatiale de la TVB et la conservation de l'affectation des sols au regard des enjeux de continuités écologiques ne donnent pas lieu à la création de zonages spécifiques à la parcelle. C'est en effet seulement à l'occasion d'un PLU ou d'un PLUi que la TVB est délimitée précisément.

Un espace reconnu dans un document d'urbanisme comme étant stratégique pour la préservation ou la restauration d'une continuité écologique doit bénéficier d'une protection adaptée aux enjeux identifiés. Différents degrés de préservation peuvent alors être envisagés. Dans tous les cas, il ne s'agit pas de déclarer que toute continuité écologique est inconstructible et que rien ne peut y être autorisé, mais au contraire de moduler les règles et contraintes le plus précisément possible. L'objectif est de trouver un équilibre entre la protection de la TVB et les autres usages possibles du sol (agriculture, habitat, etc.).

<sup>1</sup> avec l'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Territoriale.

<sup>2</sup> Schéma de Cohérence Territoriale, Plan Local d'Urbanisme et Carte communale.





## Trame verte et bleue régionale

### Rappel réglementaire

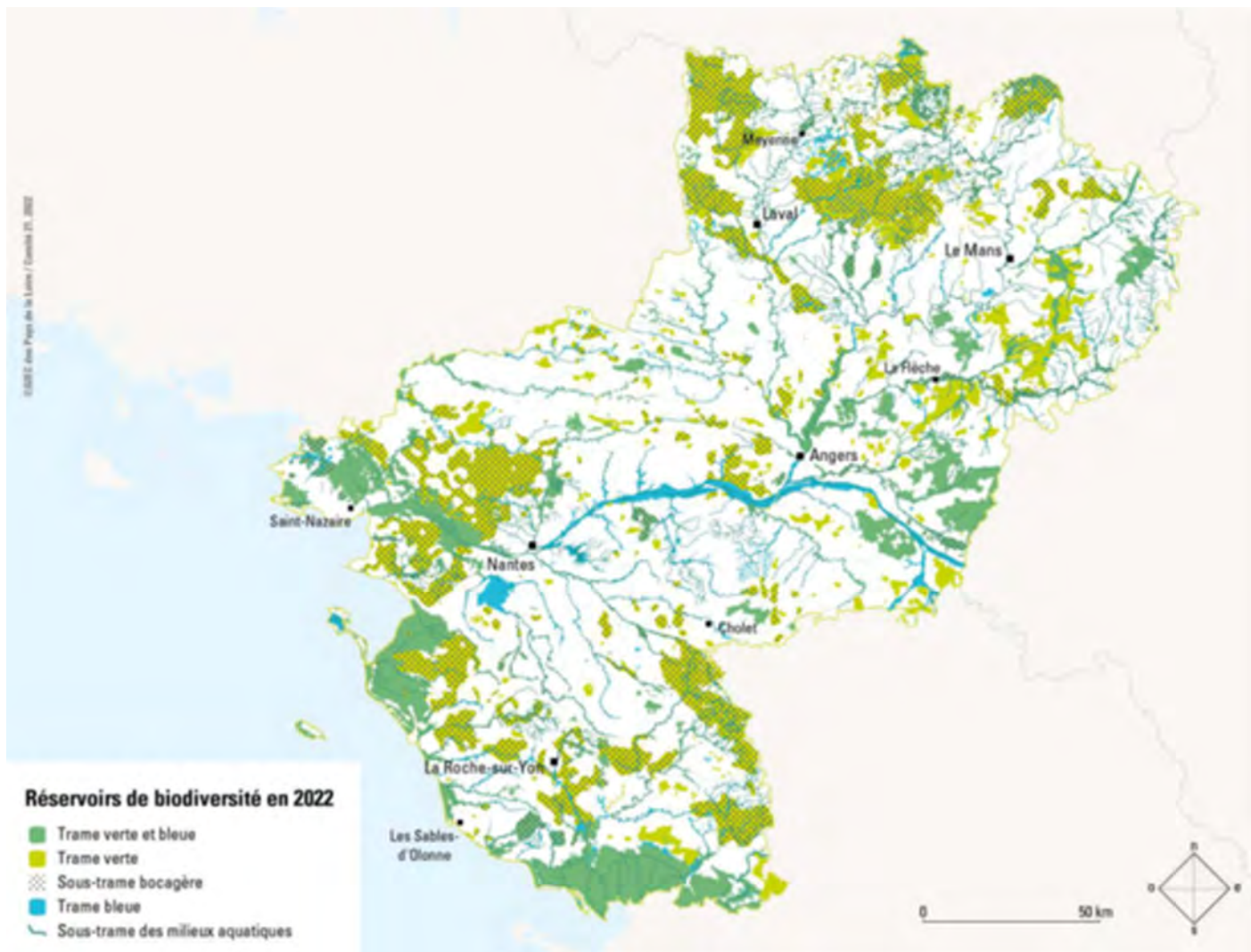
Depuis la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (loi ENE), dite Grenelle II, un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) doit être établi dans chaque région.

Elaborer conjointement par l'Etat en région et le Conseil régional, ce document a pour objectif d'identifier un réseau de continuités écologiques à l'échelle régionale (la trame verte et bleue régionale), en tenant compte des problématiques locales.

Pour se faire, il spatialise et hiérarchise les enjeux en matière de continuités écologiques et définit un plan d'actions visant le maintien ou le rétablissement de celles-ci. Il apporte ainsi à l'ensemble des documents de planification d'échelle infra (SCoT, PLU(i), Carte communale...) un cadre cohérent et homogène pour prendre en compte et définir la trame verte et bleue à une échelle plus fine.

Arrêté le 4 novembre 2014, le projet de SRCE des Pays de la Loire a été adopté par arrêté préfectoral le 30 octobre 2015. Il est aujourd'hui intégré au SRADET.





Source : GIEC des Pays de la Loire

## Enjeux du SRCE des Pays de la Loire et composantes de la TVB régionale

Six sous-trames ont été identifiées :

- la sous-trame des milieux boisés ;
- la sous-trame des milieux bocagers ;
- la sous-trame des milieux ouverts particuliers (pelouses calcaires, landes...) ;
- la sous-trame des milieux humides ;
- la sous-trame des milieux littoraux ;
- la sous-trame des milieux aquatiques.

### Issus du diagnostic, les enjeux prioritaires portent sur les zones humides, les bocages et les milieux littoraux.

Ces réservoirs de biodiversité représentent 32 % de la surface régionale. 54 % de leur surface est incluse dans des zonages réglementaires (ZNIEFF, Natura 2000, ENS,...), tandis que le reste concerne principalement des bocages abritant un riche panel d'espèces souvent peu communes.

Les réservoirs de biodiversité de la TVB régionale vont donc au-delà des espaces « remarquables ».

Des corridors écologiques de quatre types relient et relaient les réservoirs de biodiversité :

des corridors « territoires », qui regroupent des espaces bocagers favorables au déplacement de nombreuses espèces, sans axe directionnel défini ;

des corridors « vallées », qui concernent des milieux de bords de cours d'eau (ripisylves, prairies plus ou moins humides,...), supports de déplacements préférentiels pour certaines espèces ;

des corridors « terrestres potentiels », qui concernent les connexions entre les réservoirs de biodiversité dont la localisation est indicative et doit être affinée localement ;

des corridors « hydrographiques », qui sont les voies de circulation pour les espèces inféodées aux milieux aquatiques et humides.

Suite à la Loi NoTR du 7 août 2015 instituant le Schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), le SRCE est intégré à ce document.



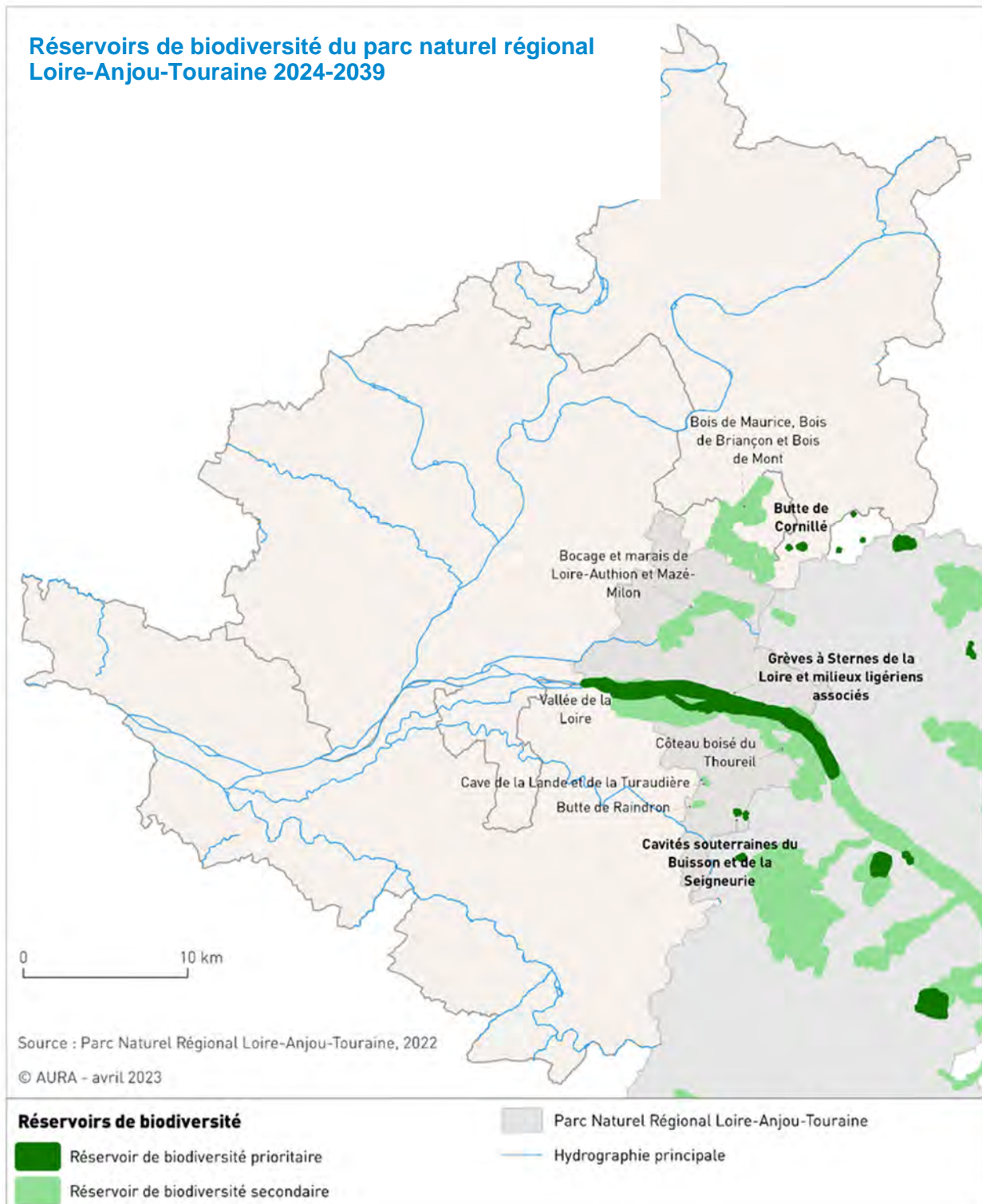


## Trame verte et bleue du PNR Loire Anjou Touraine

Une partie du Pôle métropolitain Loire Angers est concerné par le Parc Naturel Régional de Loire Anjou Touraine. Da dans son projet de charte 2024-2039. le PNR y a identifié des réservoirs de biodiversité prioritaires et secondaires Ils sont ainsi définis :

- Les **réservoirs de biodiversité prioritaires** (RBP) représentent les secteurs « pour lesquels la valeur est telle qu'il est nécessaire d'adopter une gestion conservatoire rigoureuse et pérenne. Leur vocation naturelle affirmée pourrait, le cas échéant, nécessiter la mise en œuvre d'une protection réglementaire forte et adaptée à la situation. L'action foncière pourrait aussi y être envisagée. »
- Les **réservoirs de biodiversité secondaires** (RBS) représentent ceux « dont l'intérêt biologique est reconnu aux niveaux régional, national, voire européen. Ces espaces sont prioritaires pour mettre en œuvre des politiques de gestion contractuelle afin de préserver leur biodiversité. »

Sur le territoire, sont ainsi répertoriés 3 réservoirs de biodiversité prioritaires ainsi que 5 réservoirs de biodiversité secondaires. Ces espaces font déjà l'objet d'inventaire et ou de protection et ont pris en compte dans le SCoT Loire Angers en vigueur. Il s'agit notamment d'un espace sis dans la vallée de la Loire et des cavités souterraines localisées sur la commune de Cornillé-les-Caves (voir carte ci-après).



## Trame verte et bleue du SCoT PMLA

En 2017, le périmètre du Pôle métropolitain s'est élargi, ce qui a mené à la révision du SCoT. Trois TVB avaient été réalisées dans le cadre des ex-SCoT (SCoT Loire en Layon, SCoT Loire Angers et SCoT Pays des Vallées d'Anjou). L'objectif a donc été de regrouper ces trois TVB en une, malgré des méthodes d'identification différentes, un vocabulaire hétérogène et des représentations graphiques différentes. La mise en cohérence de ces trois TVB a également permis d'améliorer la prise en compte du SRCE des Pays de la Loire précédemment élaboré.

Globalement, l'assemblage des 3 TVB a montré très peu d'incohérences sur les réservoirs de biodiversité. Un travail a été réalisé sur le secteur de Saint-Georges-sur-Loire, Saint-Germain-des-Prés, Champtocé-sur-Loire où le SRCE positionne un réservoir qui avait été partiellement pris en compte par la TVB du SCoT Loire en Layon.

Au sein du Pôle métropolitain Loire Angers, les réservoirs sont caractérisés à :

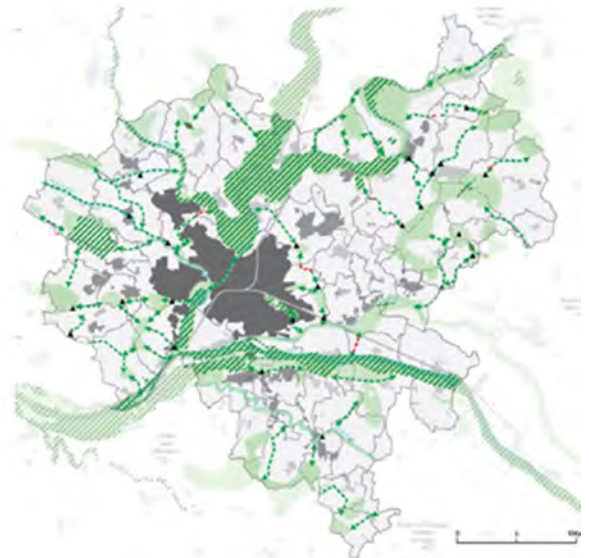
- 43% par la sous-trame boisée ;
- 23% par la sous-trame bocagère ;
- 48% par la sous-trame des milieux humides ;
- 14% par la sous-trame des milieux ouverts particuliers.

A noter que la somme des parts de chaque sous-trame est supérieure à 100% puisqu'un milieu peut-être à la fois boisé et humide, ou bocager et humide par exemples. Attention, les calculs sont en nombre de réservoirs, et non en surfaces !

### TVB du SCoT Loire en Layon Approbation juin 2015



### TVB du SCoT Loire Angers Approbation décembre 2016

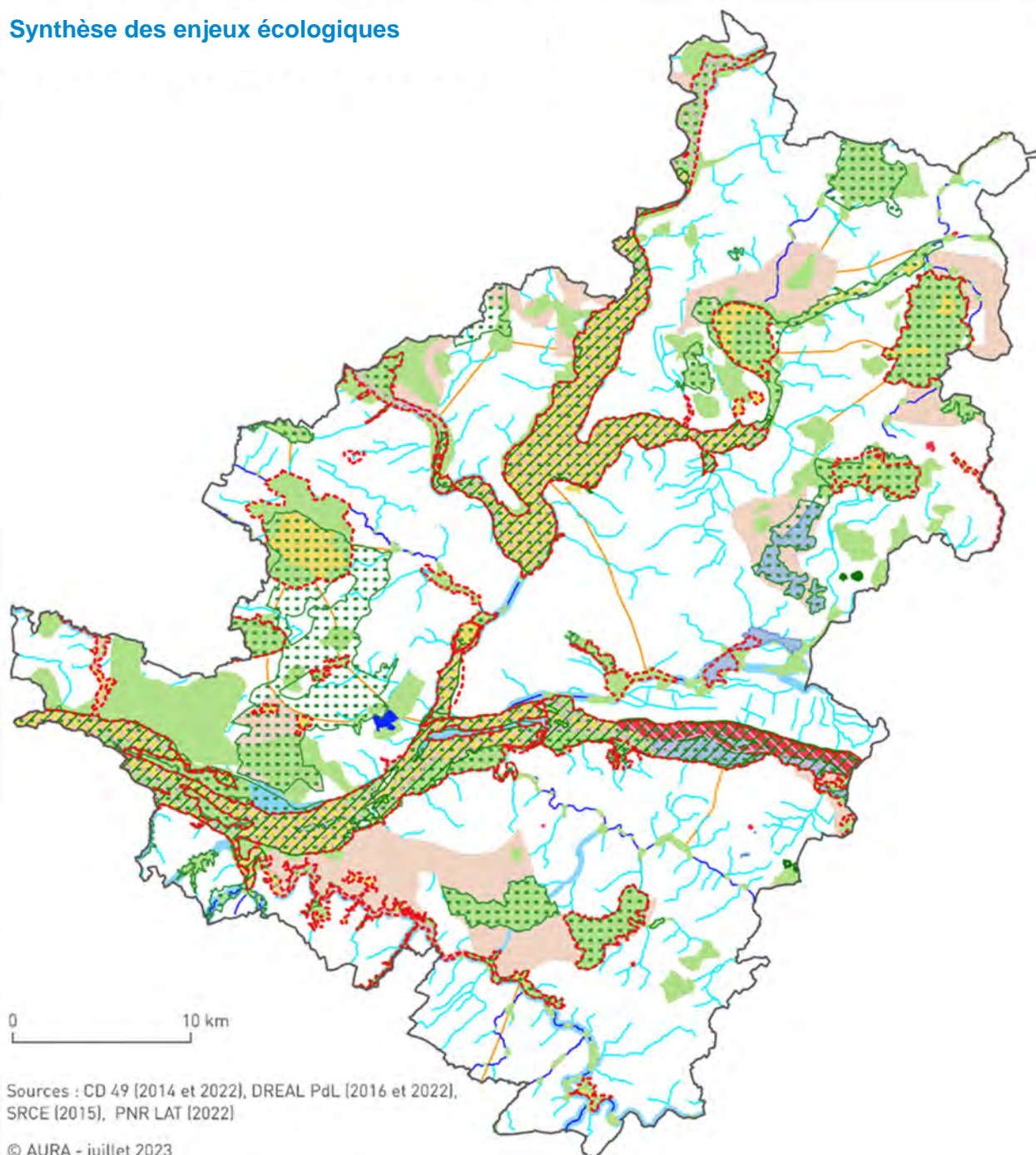


### TVB du SCoT Pays des Vallées d'Anjou Approbation avril 2016





## Synthèse des enjeux écologiques



### Périmètres de protection Natura 2000

Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

Zone de Protection Spéciale (ZPS)

### Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

ZNIEFF de type I

ZNIEFF de type II

### Autres inventaires/zonages de protection

Espace Naturel Sensible (ENS)

Aire de protection de biotope

Réserve naturelle régionale

### Réservoirs de biodiversité du Parc Naturel Régional Loire-Anjou-Touraine

Réservoir de biodiversité prioritaire

Réservoir de biodiversité secondaire

### Continuités écologiques du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Réservoir

Réservoir aquatique

Corridor "territoire"

Corridor "vallée"

Corridor "cours d'eau"

Corridor "terrestre potentiel"

### Limites administratives

Pôle métropolitain Loire Angers



# Biodiversité

## Synthèse

- Le Pôle métropolitain Loire Angers est caractérisé par une **mosaïque de milieux riches et variés** : milieux ouverts agricoles, bois et forêts, complexes bocagers, grandes vallées humides et des étangs et mares, landes, coteaux secs, cavités souterraines. La nature, au sens large du terme, fait aussi partie du cadre de vie des zones urbaines.
- **Les zones humides y sont particulièrement présentes.** La préservation des zones humides est notamment prise en compte dans le SDAGE Loire-Bretagne et les six SAGE du territoire (Loir, Sarthe aval, Authion, Evre-Thau-St Denis, Mayenne et layon-Aubance-Louets). Un inventaire de celles-ci a été réalisé en 2017 et 2021 sur le territoire de la CC Anjou Loir et Sarthe. Un inventaire, commencé en 2021, est en cours sur la CU Angers Loire Métropole. Enfin, sur le territoire de la CC Loire Layon Aubance, l'état d'avancement des inventaires est assez hétérogène : 2 communes en ont réalisé un complet, 5 autres sont en cours d'inventaire. Pour les 12 autres communes, l'inventaire est incomplet ou inexistant. **Ces espaces constituent de forts enjeux pour la biodiversité et d'autres fonctions, la gestion de l'eau notamment.**
- Les communes du PMLA abritent **101 espaces classés en Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)** de types I et II. Il s'agit essentiellement d'espaces humides, d'étangs, de bois et forêts et de caves et cavités couvrant près de 53 000 ha soit 30 % du territoire.
- Le réseau Natura 2000 concerne principalement le **grand site des Basses vallées angevines ainsi que la vallée de la Loire.** D'importance internationale pour l'avifaune d'eau (site Ramsar), les Basses vallées angevines forment par ailleurs le plus vaste ensemble de confluence du bassin de la Loire et l'un des derniers grands complexes de prairies inondables de France. Dans ce site à l'équilibre très sensible, le maintien de l'élevage bovin extensif est essentiel.
- Depuis 1989, le **Département de Maine-et-Loire mène une politique de préservation de certains sites qu'il a identifié comme des Espaces Naturels Sensibles. 30 sites sont identifiés** ici. La démarche vise à les préserver dans un esprit de développement durable et à les ouvrir au public.
- La **Stratégie de Création des Aires Protégées (SCAP)** repose sur une méthodologie nationale et un diagnostic du patrimoine naturel et géologique coordonné par le Muséum National d'Histoire Naturelle. 17 sites ont été identifiés sur le territoire principalement le long de la vallée du Loir puis de celle de la Sarthe.
- A l'échelle de la région des Pays de la Loire, le **Schéma régional des continuités écologiques (SRCE)**, intégré aujourd'hui dans le Schéma régional de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) a identifié **des réservoirs et corridors écologiques à prendre en compte dans la trame verte et bleue du SCoT Loire Angers.**
- Sur une partie est du territoire, le **projet de charte du Parc naturel régional Loire Anjou Touraine (2024-2039) identifie des réservoirs de biodiversité.** Ceux-ci correspondent à des enjeux écologiques déjà identifiés par le SRCE Pays de la Loire et la trame verte et bleue du SCoT en vigueur.
- **Les documents d'urbanisme actuels s'appuient sur les trois trames vertes et bleues des 3 SCoT en vigueur : SCoT Loire Angers, SCoT Loire Layon Aubance et SCoT du Pays des vallées d'Anjou.** L'élaboration de ces trois trames a déjà permis de mettre en exergue les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques les reliant fondés sur des milieux sensibles identifiés. La TVB du SCoT construit à l'échelle du PMLA confortera et complètera ces 3 trames en constituant une seule
- Au total, la diversité et la qualité des espaces agro-sylvo-naturels d'intérêt écologique identifiés à plusieurs échelles va permettre de **construire une trame verte et bleue sur le territoire du PMLA qui pourra s'appuyer sur de nombreux espaces de nature remarquable mais aussi plus ordinaires.**
- **La nature est plus ou moins présente dans les espaces habités.** Son rôle va au-delà du maintien ou du développement de la biodiversité ; elle participe au cadre de vie et à l'adaptation au changement climatique. Une cartographie des strates de végétation en ville existe partiellement sur le territoire.



## Enjeux

- Maîtrise de l'artificialisation des sols et préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers.
- Maintien de la diversité éco-paysagère globale caractéristique du territoire comprenant la biodiversité ordinaire.
- Préservation et amélioration de la fonctionnalité écologique des milieux humides et aquatiques, boisés et bocagers.
- Préservation des sites de biodiversité remarquables identifiés en ZNIEFF 1 et 2.
- Protection des espaces constitutifs du réseau Natura 2000 et de la Stratégie des aires protégées.
- Préservation des espaces à enjeux écologiques majeurs ou forts particulièrement sensibles par leur faible taille, notamment les cavités souterraines à enjeux Chiroptères.
- Préservation, restauration et connexion des réservoirs de biodiversité entre eux par des corridors écologiques en affirmant une trame verte et bleue à l'échelle du SCoT LA.
- Amélioration de la perméabilité écologique des infrastructures et milieux artificialisés.
- Développement de la nature en lien avec ses nombreux services environnementaux dans les espaces habités.



# RESSOURCES ET CONSOMMATIONS





## Consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers (NAF)

Le sol, objet vivant et ressource non renouvelable, nourrit les espaces naturels, agricoles et forestiers. Son urbanisation, son artificialisation, détruit partiellement ou totalement ses capacités à accueillir et produire du vivant, et à remplir bien d'autres fonctions environnementales (infiltration de l'eau, filtration des pollutions, lutte contre la surchauffe urbaine, ...). Soumis à de multiples pressions, sa préservation constitue un enjeu majeur.

### Rappel législatif

Selon le CEREMA, la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers s'est élevée à **25 400 ha/an en moyenne entre 2010 et 2020 sur le territoire français**. Cette consommation n'est pas homogène et varie en fonction des dynamismes démographiques et économiques qui engendrent plus ou moins de pressions foncières.

La problématique de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers est loin d'être récente. Déjà les lois « Grenelle 1 et 2 », Alur et ELAN ont acté l'engagement de « lutter contre la régression des surfaces agricoles et naturelles », de « lutter contre l'étalement urbain » et d'« assurer une gestion économe des ressources et de l'espace ».

Malgré les dispositions législatives et réglementaires prises depuis 20 ans, la tendance à l'artificialisation du sol ne faiblit pas. Avec l'objectif « ZAN » intégré dans la Stratégie nationale pour la biodiversité en 2018, le législateur a posé le principe d'une **réduction de 50 % de la consommation d'espaces NAF d'ici 2030 et de « zéro artificialisation nette » en 2050**.

En accord avec la législation, le **SRADDET de la région Pays de la Loire**, approuvé en décembre 2021, a introduit deux objectifs importants :

- 21/ Tendre vers zéro artificialisation nette des espaces naturels, agricoles et forestiers à l'horizon 2050
- 22/ Assurer la pérennité des terres et activités agricoles et sylvicoles garantes d'une alimentation de qualité et de proximité

### L'occupation du sol en 2022

La source OCSGE de l'IGN permet de disposer à une échelle fine d'une caractérisation de l'occupation du sol selon deux entrées : la couverture du sol (par exemple : formations herbacées, formations ligneuses, zones bâties, surface en eau) et l'usage du sol (par exemple : agricole, sylvicole, résidentiel, industrielle). Pour le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers, un croisement de ces deux sources de données géographiques a été effectué afin d'aboutir à une **nomenclature propre à l'analyse de l'occupation du sol et à ses évolutions**, notamment pour le calcul de la consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers (ENAF). Cette nomenclature répartit en 10 postes l'occupation du sol.

Le PMLA dispose d'une surface totale de près de 175 000 ha dont 64 % de surfaces agricoles y compris les bâtiments et surfaces artificialisées liées à cette activité. Les bois et forêts, autres espaces naturels et surfaces en eau représentent 1 ha sur 5. Le reste des surfaces (habitat, équipements, activités économiques et commerciales, infrastructures et réseaux, activités d'extraction, chantiers) comptent pour 16 %.

### Occupation du sol par type en 2022 – Pôle métropolitain Loire Angers

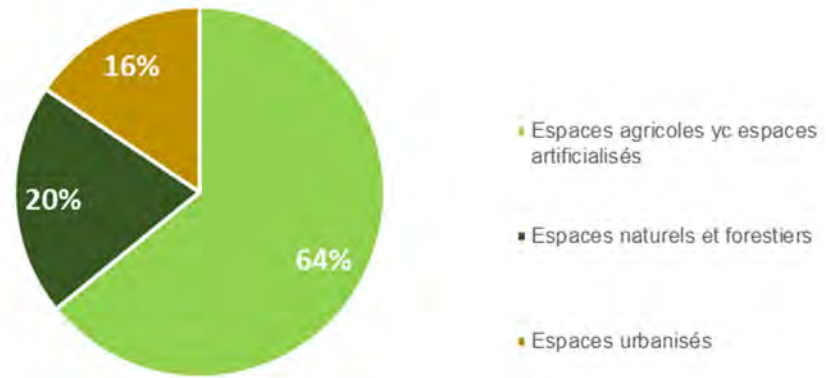
Types d'occupation du sol	Surfaces en ha	%
Zones d'habitat et équipements	18 101,9	10,3
Zones d'activités économiques et commerciales	2 687,3	1,5
Infrastructures de transport et réseaux d'utilité publique	5 296,5	3,0
Activités d'extraction	267,7	0,2
Zones en transition et espaces libres urbains	960,2	0,5
Espaces agricoles	110 893,4	63,4
Bâtiments et espaces artificialisés agricoles	1 318,1	0,8
Bois et forêts	26 785,2	15,3
Autres espaces naturels	4 598,5	2,6
Surfaces en eau	4 070,8	2,3
<b>Total</b>	<b>174 979,4</b>	<b>100,0</b>



Ces surfaces se répartissent différemment selon les EPCI. La CU Angers Loire métropole se distingue logiquement avec une part d'espaces urbanisés (habitat, équipements, activités économiques et commerciales, infrastructures et réseaux, activités d'extraction, chantiers) élevée. Avec 23 % de sa surface, ce type d'espaces est de près du double de ceux des CC Anjou Loir et Sarthe (10,3 %) et Loire Layon Aubance (11,5 %).

Une proportion de surfaces agricoles (y compris surfaces artificialisées et bâtiments) plus importantes caractérise donc ces deux dernières : 72,3 % pour la CCLLA et 60,4 % pour ALS. Le pourcentage d'ALS se rapproche de celui d'ALM (59,3 %) mais le caractère forestier d'ALS ajoute 24,5 % aux espaces non urbanisés, soit le double des pourcentages mesurés sur LLA et ALM.

## Types d'occupation du sol en 2022 Pôle métropolitain Loire Angers en ha



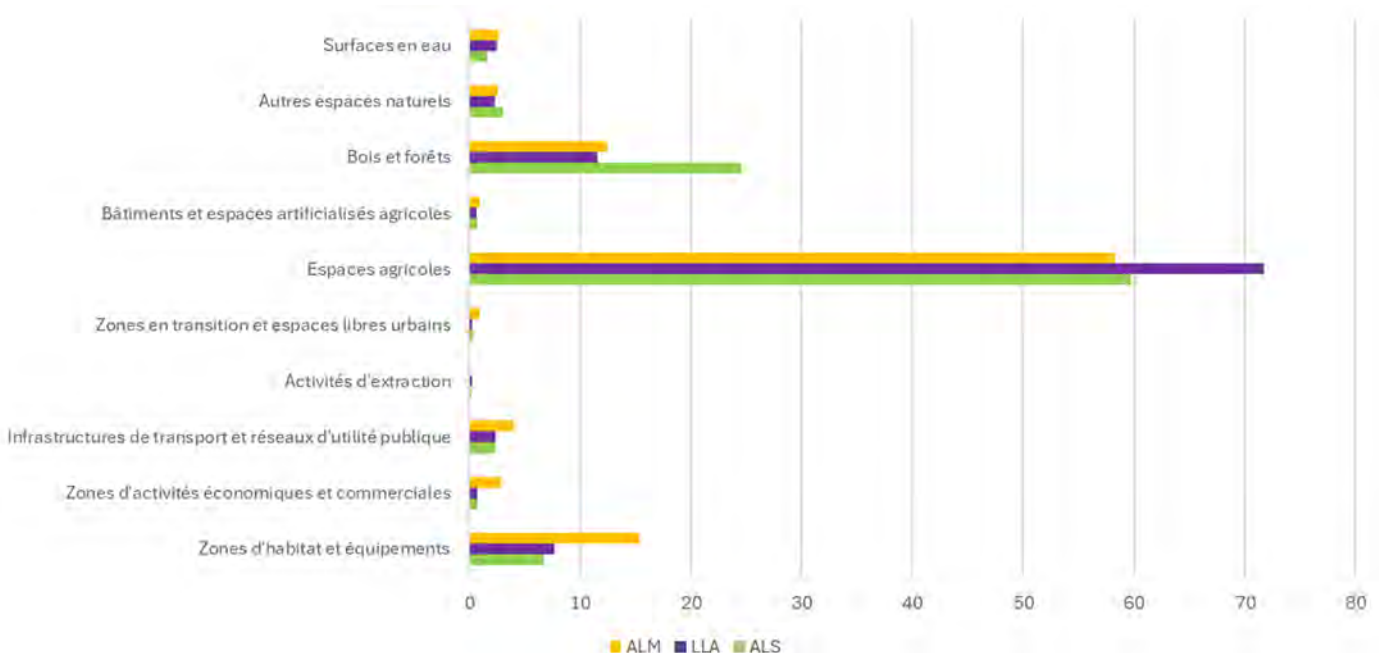
@ aura - 2024 - Source : OCS 2022 - PMLA/ Aura

### Répartition de l'occupation du sol selon les EPCI en 2022 (en %)

Type d'occupation du sol	ALS	LLA	ALM
Zones d'habitat et équipements	6,7	7,7	15,3
Zones d'activités économiques et commerciales	0,7	0,7	2,9
Infrastructures de transport et réseaux d'utilité publique	2,4	2,4	4,0
Activités d'extraction	0,2	0,3	0,0
Zones en transition et espaces libres urbains	0,4	0,3	0,9
Espaces agricoles	59,7	71,7	58,3
Bâtiments et espaces artificialisés agricoles	0,7	0,6	0,9
Bois et forêts	24,5	11,6	12,4
Autres espaces naturels	3,1	2,3	2,6
Surfaces en eau	1,6	2,5	2,7
<b>Total général</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

@ aura - 2024 - Source : OCS 2022 - PMLA/ Aura

### Types d'occupation du sol par EPCI en 2022 (en %)

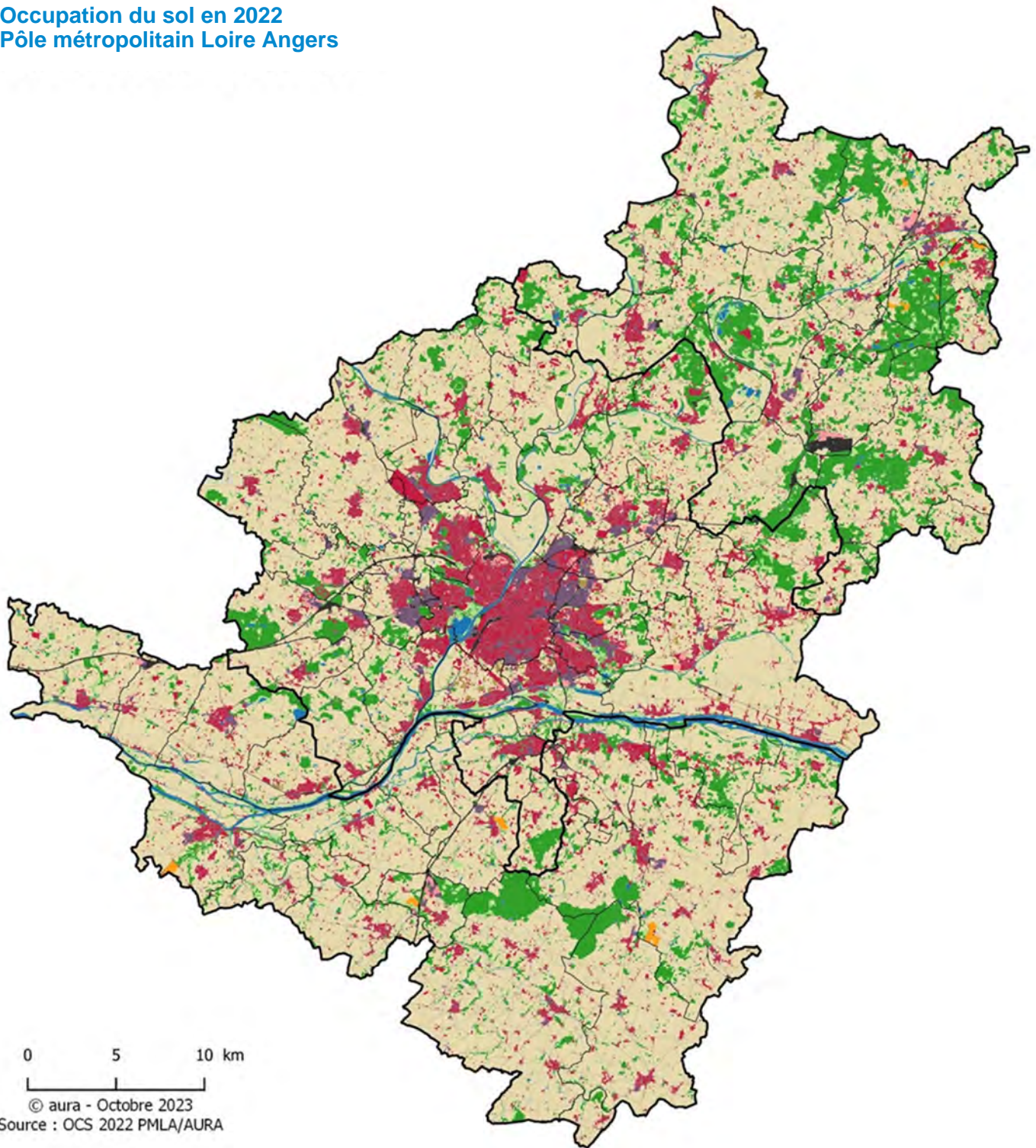


@ aura - 2024 - Source : OCS 2022 - PMLA/ Aura









Occupation du sol en 2022  
Pôle métropolitain Loire Angers



Types d'occupation du sol :

-  Zones d'habitat et équipements
-  Zones d'activités économiques et commerciales
-  Infrastructures routières, ferroviaires, aéroportuaires et réseaux d'utilité publique
-  Activités d'extraction

-  Zones en transition
-  Espaces agricoles
-  Bâtiments et espaces artificialisés agricoles
-  Bois et forêts
-  Autres espaces naturels
-  Surfaces en eau



## Consommation d'espaces NAF 2008-2022

La législation stipule qu'un bilan sur 10 ans doit être réalisé sur le territoire du futur SCoT afin de calculer la base sur laquelle la consommation d'espaces NAF devra être réduite de 50 % à horizon 2030.

**Les données disponibles sur le territoire du SCoT Loire Angers (2008-2022) ne permettent pas ce bilan sur les 10 dernières années mais sur les 14 dernières années.**

La consommation d'espaces NAF représente le nombre d'ha correspondant en 2008 à des espaces agricoles, naturels (dont aquatiques) et forestiers ou boisés devenus zones d'habitat, équipements, zones d'activités économiques ou commerciales, infrastructures de transports ou réseaux.

**La destination des espaces NAF en carrières n'est pas comptabilisée** dans la mesure où celles-ci doivent légalement retourner à des espaces « naturels » ou à un usage agricole. Cette destination en carrières représenterait **4,3 % de la consommation totale d'ENAF** si elle était comptée, avec une **contribution à hauteur de 54,1 % pour la CC Anjou Loir et Sarthe et 49,4 % pour la CC Loire Layon Aubance.**

Entre 2008 et 2022, la consommation d'ENAF sur le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers (sans les carrières) représente **1 507,8 ha au total soit 107,7 ha/an.**

Sur l'ensemble du PMLA, **65 % des espaces consommés sont dévolus à l'habitat et aux équipements** contre 24 % aux zones d'activités économiques et commerciales et 11 % aux infrastructures de transport et réseaux.

### Consommation d'ENAF entre 2008 et 2022 avec ventilation des espaces en transition (chantiers) en ha

Types occupation du sol	Territoires			
	PMLA	ALM	ALS	LLA
Zones d'habitat et équipements	988,69	650,99	120,99	216,71
ZA économiques et commerciales	355,62	213,91	91,29	50,42
Infrastructures transport et réseaux	163,52	86,92	37,23	39,36
Activités d'extraction	67,83	-2,34	36,66	33,51
Zones en transition et espaces libres	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>1575,65</b>	<b>949,47</b>	<b>286,17</b>	<b>340,01</b>
<b>Consommation d'ENAF sans carrières</b>	<b>1507,82</b>	<b>951,81</b>	<b>249,51</b>	<b>306,50</b>

@ aura - 2024 - Source : OCSGE - SIRS Traitement Aura

### Rythme annuel de consommation d'espaces NAF 2008-2022 en ha

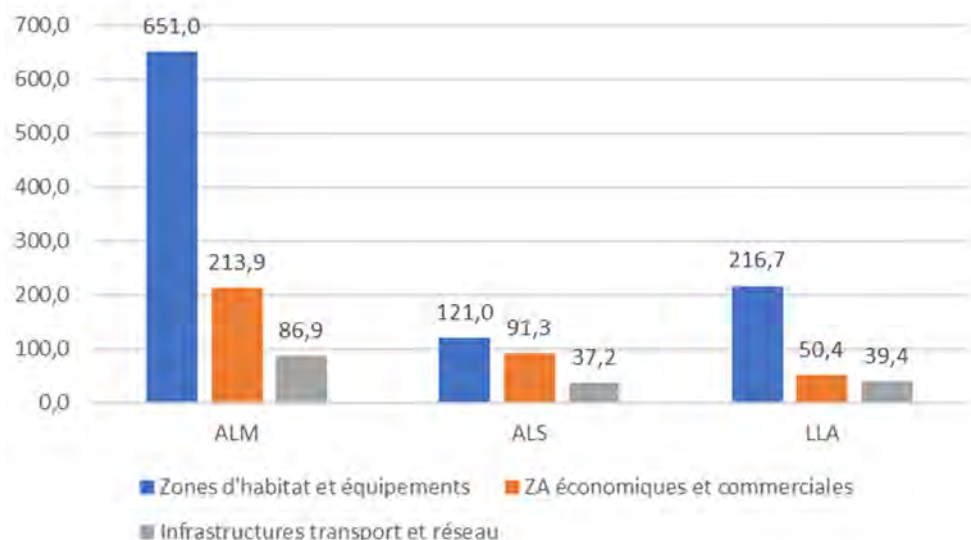
Types d'occupation du sol	Territoires			
	PMLA	ALM	ALS	LLA
Zones d'habitat et équipements	70,62	46,50	8,64	15,48
ZA économiques et commerciales	25,40	15,28	6,52	3,60
Infrastructures transport et réseau	11,68	6,21	2,66	2,81
<b>Total</b>	<b>112,55</b>	<b>67,82</b>	<b>20,44</b>	<b>24,29</b>

@ aura - 2024 - Source : OCSGE - SIRS Traitement Aura





## Consommation d'espaces NAF 2008 et 2022 par type et EPCI du PMLA (en ha)



@ aura – 2024 - Source : OCSGE – SIRS Traitement Aura

**La CC Angers Loire métropole compte pour 63 % de cette consommation d'ENAF contre 20 % pour la CC Loire Layon Aubance et 17 % pour la CC Anjou Loir et Sarthe.**

Les profils de développement urbain diffèrent selon les EPCI.

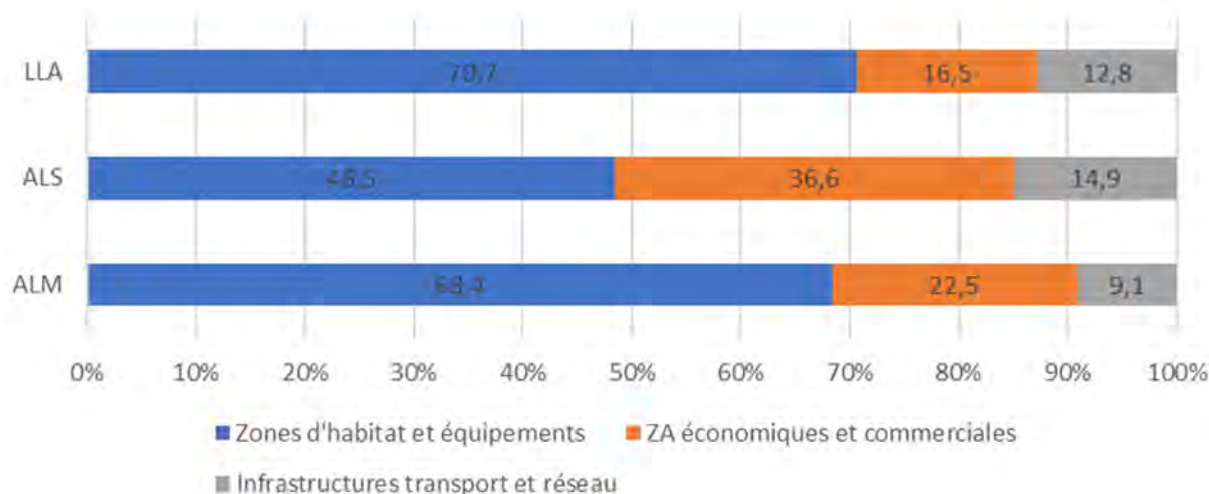
La **CC Loire Layon Aubance** s'est urbanisée, au sens large, à plus de **70 % avec de l'habitat et des équipements** ; le poste « zones d'activité économiques et commerciales » vient très loin derrière (16,5 %) les infrastructures de transport et réseaux représentant 12,8 % de la consommation.

Si le poste « habitat et équipements » reste le premier consommateur d'espaces NAF sur la **CC Anjou Loir et Sarthe**, sa singularité tient en la part importante de consommation d'espaces pour le développement des

**zones d'activités économiques et commerciales (36,6 %)**. L'habitat et les équipements comptent ici pour moins de 50 % dans la consommation totale, tandis que les infrastructures et les réseaux constituent le % le plus élevé des trois EPCI (14,9 %).

Pour la **CU Angers Loire Métropole**, la consommation pour l'habitat et les équipements se compare en pourcentage au profil de la CCLLA. La **part des zones d'activités économiques et commerciales y représente plus d'un hectare sur 5 consommés** tandis que les infrastructures et les réseaux affichent moins de 1 sur 10.

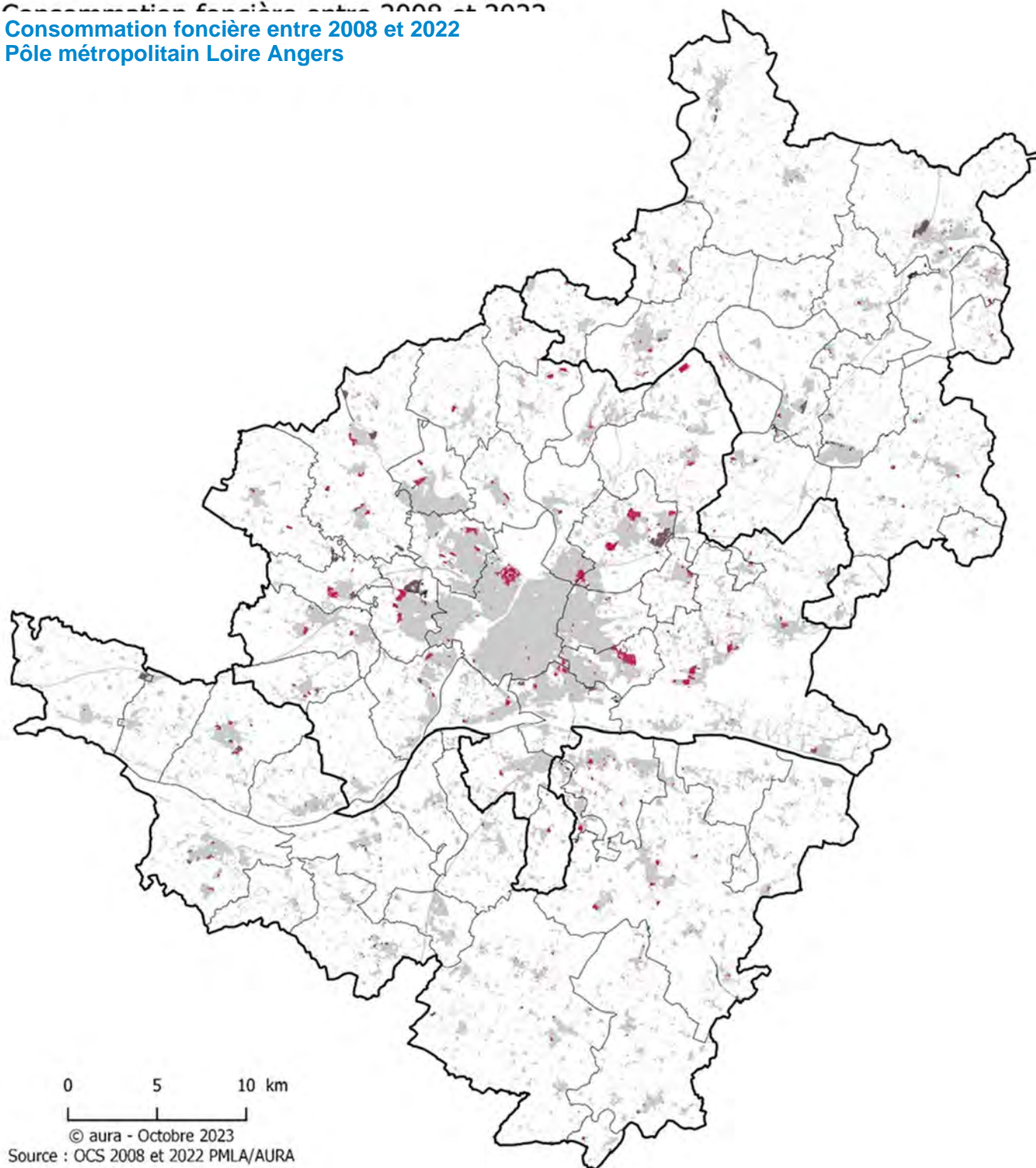
## Part de la consommation d'espaces NAF pour chaque destination entre 2008 et 2022 pour chaque EPCI en ha



@ aura – 2024 - Source : OCSGE – SIRS Traitement Aura



## Consommation foncière entre 2008 et 2022 Pôle métropolitain Loire Angers



- |  |  |
|--|--|
| Espaces urbanisés en 2008  | Espaces agricoles, naturels et forestiers créés entre 2008 et 2022 : |
| Espaces urbanisés créés entre 2008 et 2022 :<br>Zones d'habitat et équipements | Espaces agricoles  |
| Zones d'activités économiques et commerciales                                  | Bâtiments et espaces artificialisés agricoles                        |
| Activités d'extraction   | Autres espaces naturels  |
|  | Surfaces en eau  |





## Focus sur la consommation d'espaces des bâtiments et espaces artificialisés agricoles

La consommation d'espaces NAF de ce type d'occupation du sol n'est aujourd'hui pas comptabilisée dans le calcul de la consommation d'espaces globale. Cependant, à partir de 2030 et pour atteindre le « zéro artificialisation nette », la législation exige d'abandonner, à partir de cette date, la notion de consommation d'espaces pour la notion d'artificialisation. Les bâtiments et espaces artificialisés agricoles feront alors partie du calcul.

A ce titre, il est donc intéressant d'analyser ce que représente ce type d'occupation du sol sur le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers.

Entre 2008 et 2022, la consommation d'espaces NAF par les bâtiments et espaces agricoles artificialisés et s'élève à **201,48 ha soit 13,4 % de la consommation d'espaces NAF (hors carrières)**. La CU Angers Loire métropole représente 42,8 % du total, la CC Loire Layon Aubance 33,0 % et la CC Anjou Loir et Sarthe 24,2 %.

Le rythme annuel de consommation se situe entre 3 et 5 ha par an.

### Consommation d'espaces NAF des bâtiments et espaces artificialisés agricoles entre 2008 et 2022 en ha

PMLA		ALM		ALS		LLA	
Totale sur 13 ans	Annuelle	Totale sur 13 ans	Annuelle	Totale sur 13 ans	Annuelle	Totale sur 13 ans	Annuelle
161,4	12,4	65,8	5,1	40,6	3,1	55,0	4,2

@ aura – 2024 - Source : OCSGE – SIRS Traitement Aura



## Les carrières

### Carrières et ICPE

Depuis la Loi n°93-3 du 4 janvier 1993 relative aux carrières, celles-ci sont soumises à la législation des Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Ainsi, chaque projet d'ouverture, d'extension ou de renouvellement de carrière fait l'objet d'une étude d'impact et d'une enquête publique. En outre, l'exploitant doit constituer dès le début de l'exploitation des garanties financières destinées à assurer la remise en état du site.

Les réaménagements sont souvent d'ordre naturel, avec la mise en place de plans d'eau ou de boisements, et parfois un retour à une exploitation agricole. En servant de lieu de repos, par exemple pour l'avifaune, ou de lieu de passage pour la faune, ils peuvent permettre un retour à l'état naturel du site.

### Le Schéma régional des carrières des Pays de la Loire

Le Schéma régional des carrières (SRC) des Pays de la Loire a été adopté le 6 janvier 2021. Il remplace les cinq Schémas départementaux des carrières de la région et s'impose au SCoT. Il s'articule autour de [9 orientations](#) :

- **Orientation n°1** : Mettre en place une information locale ;
- **Orientation n°2** : Prendre en compte l'environnement et préserver la ressource en eau, la biodiversité et les paysages ;
- **Orientation n°3** : Prendre en compte les usages agricoles et forestiers ;
- **Orientation n°4** : Mettre en place un gestion rationnelle et économe de la ressource ;
- **Orientation n°5** : Préserver l'accès aux gisements ;
- **Orientation n°6** : Diversifier les modes de transport des matériaux de carrières ;
- **Orientation n°7** : Proposer des objectifs adaptés de remise en état des sites d'exploitation ;
- **Orientation n°8** : Proposer une gestion territorialisée de la ressource ;
- **Orientation n°9** : Assurer un suivi et une mise-à-jour des scénarios et de l'état des zones d'emploi.

Parmi la trentaine de dispositions, le SCR édicte :

- une **réduction des extractions en lit majeur**, qui concerne notamment en alluvionnaires, pour l'ensemble du Maine-et-Loire (disposition n°6) ;
- l'augmentation de la **part recyclage** (disposition n°10) ;
- des **remises en état agricoles** à privilégier (disposition n°18) ;
- la qualité de l'**intégration paysagère** (disposition n°23) ;
- le recours à des **gisements de proximité** à privilégier (recommandation n°5).

Les documents d'urbanisme sont plus particulièrement concernés par la disposition n°8 (Proposer une gestion territorialisée de la ressource) du SRC.





## Dispositions du Schéma régional des carrières des Pays de la Loire (ici) :

Orientation	Dispositions	Acteurs concernés
Proposer une gestion territorialisée de la ressource (n°8)	Disposition n° 26 : Préserver l'accès aux gisements produisant des roches ornementales et de construction des argiles	Les structures porteuses de SCoT
	Disposition n°27 : Préserver l'accès aux gisements de calcaire cimentier	
	Disposition n°28 : Préserver l'accès aux gisements de matériaux pour l'industrie des charges minérales, l'industrie agro-alimentaire	

Dans les dispositions n°26 à 28, les documents d'urbanisme doivent identifier et permettre l'accès aux gisements des trois types de ressources ci-dessus. Ces dispositions sont en lien avec la disposition n°13 demande également aux collectivités de **prendre « en compte les gisements d'intérêt national et régional »** (GNI et GRI) en d'en évaluer la prise en compte dans le SCoT.

Un gisement d'intérêt national ou régional est un gisement présentant à l'échelle régionale un intérêt particulier du fait de la faible disponibilité régionale d'une substance qu'il contient ou de sa proximité par rapport aux bassins de consommation et présentant au moins un des critères.

Le territoire en comporte **3 GRI répartis** sur les 3 EPCI :

- Gisement d'intérêt régional produisant des matériaux à usage roches ornementales et de construction : **calcaire du Dévonien à Saint-Aubin-de-Luigné sur la CC Loire Layon Aubance, schistes ardoisiers de Trélazé sur la CU Angers Loire métropole**
- Gisement d'intérêt régional pour de gisements produisant des substances pour l'industrie : **argile de Jumelles (argiles du Cénomaniens) Durtal sur la CC Anjou Loir et Sarthe.**

Le Schéma régional des carrières recommande par ailleurs aux collectivités de « **développer la communication vers le recyclage** » (recommandation n°6) et d « **inciter les collectivités à évaluer leurs besoins en matériaux** ».

Par ailleurs, le territoire du PMLA est plus particulièrement concerné par l'orientation n°2 sur Schéma régional des carrières : prendre en compte l'environnement et préserver la ressource en eau, la biodiversité et les paysages.

Le SRC Pays de la Loire a effet définit des zones de différents niveaux de vigilance au regard d'enjeux environnementaux et paysagers. Ces zones sont de trois niveaux :

- **Niveau 0** : zones d'interdiction d'exploitation de carrière ; espaces bénéficiant d'une protection réglementaire qui, sous réserve des exceptions prévues par cette protection, a pour objet ou pour effet d'interdire l'exploitation de carrières. Les exceptions seront précisées.
- **Niveau 1** : zones de vigilance renforcée ; espaces présentant une sensibilité environnementale forte. La réglementation n'y interdit pas l'implantation ou l'extension de carrières. Toutefois, en raison de la sensibilité environnementale de ces zones, les carrières n'y seront autorisées que sous réserve de prescriptions réglementaires contraignantes les rendant compatibles avec les enjeux environnementaux identifiés ;
- **Niveau 2** : zones de vigilance ; espaces pour lesquelles une vigilance particulière est requise dans la conception du projet.

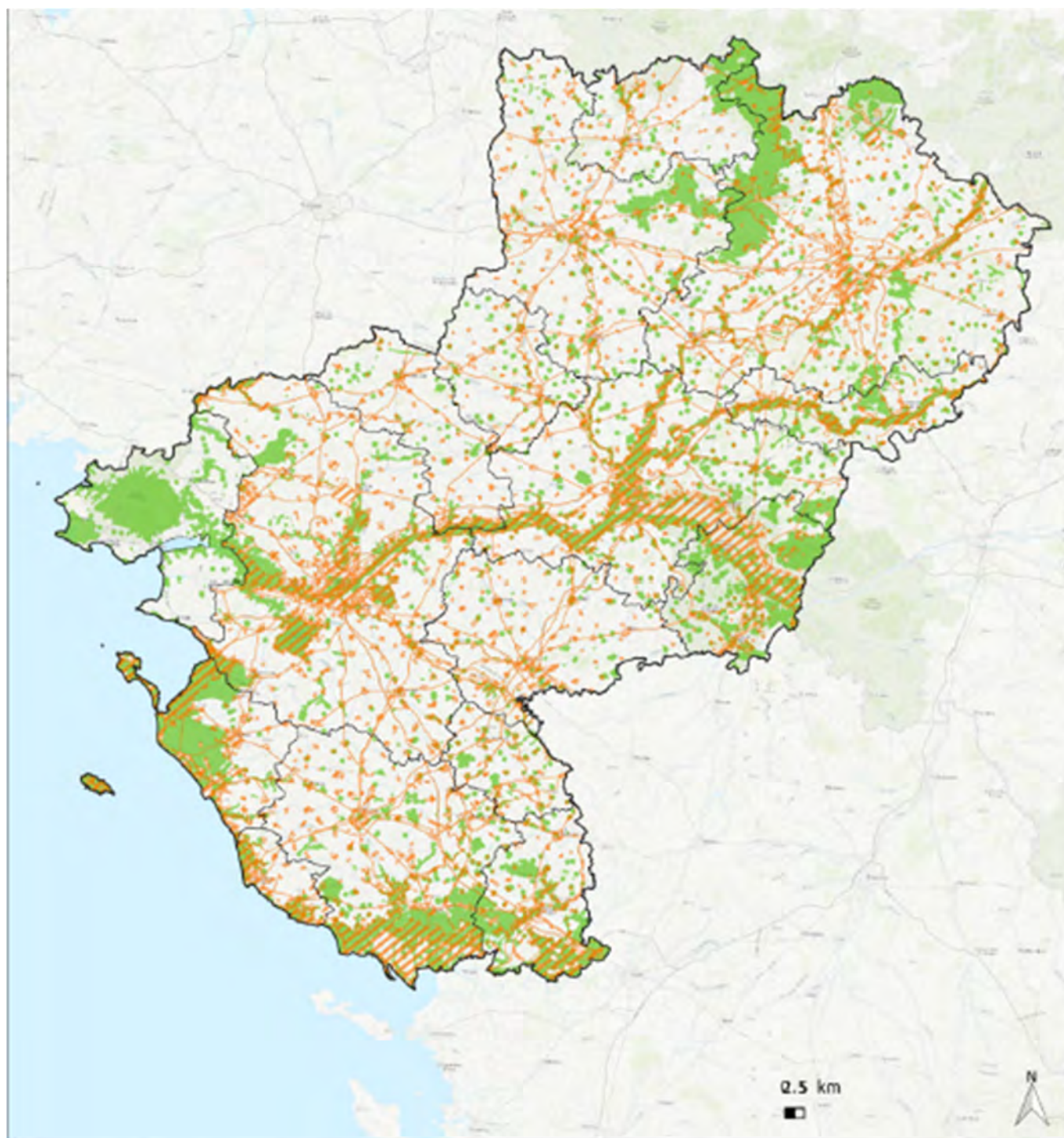
Le territoire du PMLA est concerné par des zones d'enjeu de niveau 0 qui correspondent globalement aux lits majeurs de la Loire, de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir. Ces secteurs relèvent souvent de classement en Natura 2000 ou à tout le moins en ZNIEFF de type 1 ou 2.

Ces zones s'accompagnent de secteurs dits à sensibilité forte de niveau 1. Cependant, des secteurs en niveau 1 sont identifiés sur les plateaux (Daumeray, Jarzé, Lué-en-Baugeois, Chaumont-d'Anjou, plateau sud Loire , zones des coteaux du Lyon...).

Voir carte ci-après extraite du SRC.



## SRC Pays de la Loire 2021- Enjeux environnementaux sur les zones d'emploi



- Périmètre des zones d'emploi
- ▨ Enjeux environnementaux de niveau N0 (contraintes administratives et réglementaires comprises)
- Enjeux environnementaux de niveau N1 : Zones de sensibilité forte

Source : INPN, DREAL Pays de la Loire. Fond de carte : ESRI World Topo.  
Réalisation : Ecovia, novembre 2018.





## Scénarios d'approvisionnement en matériaux de carrière du SRC

La carte suivante présente le scénario d'approvisionnement en matériaux de carrière par zone d'emploi en 2025. Sur les zones d'emploi « excédentaires », la production est supérieure à 120 % par rapport aux besoins de la zone. Sur les zones d'emploi « déficitaires », la production est inférieure aux besoins de la zone.

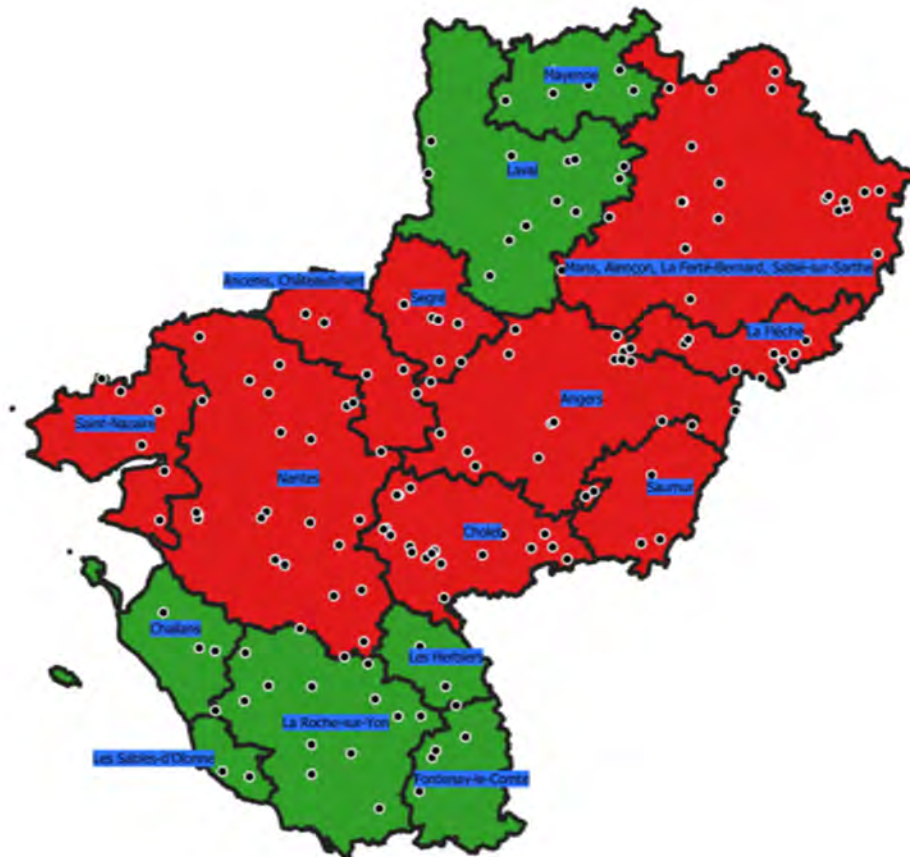
D'après l'actualisation du scénario d'approvisionnement du Schéma régional des carrières des Pays de la Loire, les départements de Loire-Atlantique, de la Sarthe et du Maine-et-Loire seraient globalement déficitaires en matériaux de construction de carrière en 2025.

Le développement urbain du territoire du SCoT Loire Angers, partie de la Zone d'emploi d'Angers, induirait donc une importation de matériaux pour le BTP et interroge sur les capacités des industriels à recycler des matériaux de construction ou à utiliser des matériaux renouvelables.

Spécifiquement dans les **zones déficitaires**, la disposition n° 24 du SRC édicte :

« Pour les zones d'emploi où la production de matériaux est déficitaire, la mise en œuvre des leviers d'action suivants est recherchée : hausse des productions dans la limite de l'autorisation et/ou prolongation de durée des autorisations, extensions du périmètre géographique d'autorisation et/ou demandes d'exploitation de nouveaux gisements. La pertinence de ces différents leviers est à apprécier en fonction des réserves de gisements disponibles des autorisations existantes, des enjeux environnementaux des milieux considérés et des besoins identifiés. Dans tous les cas, il appartient au pétitionnaire de positionner son projet en fonction du contexte des besoins identifiés ».

## Scénarios d'approvisionnement du SRC Pays de la Loire par zone d'emploi en matériaux de carrières en 2025



© aura – Source : Schéma régional des carrières des Pays de la Loire, actualisation de 2022



## Les types de ressource en matériaux du PMLA

Le contexte géologique du territoire, entre Bassin parisien à l'est et Massif armoricain à l'ouest, induit une **diversité très importante en matière lithologique** (voir carte ci-après). Cette diversité est majorée par les nombreux cours d'eau qui ont, depuis des milliers d'années, déposé des alluvions, construisant hautes et basses terrasses de la Loire, du Loir de la Sarthe, de la Mayenne, ...

Le territoire dispose donc en théorie de ressources très variées en matériaux de construction issus de l'extraction, qu'il s'agisse de roches massives ou de roches meubles. Pour diverses raisons (techniques, technico-financières, environnementales, ...), toutes ces ressources ne peuvent être exploitées.

Concernant les formations du Massif armoricain, les **schistes de différentes qualité et catégories** représentent une des ressources les plus fréquentes et ont été exploités depuis des siècles (ardoisières de Trélazé, Avrillé, Juigné-sur-Loire, ... sillons houillers de la faille du Layon). Dans les schistes, des **roches de type volcaniques/magmatiques** sont aujourd'hui exploitées (carrières de Mozé-sur-Louet et de Beaulieu-sur-Layon). Des **grès et des roches métamorphiques** sont également présentes et exploitées (Chalennes-sur-Loire).

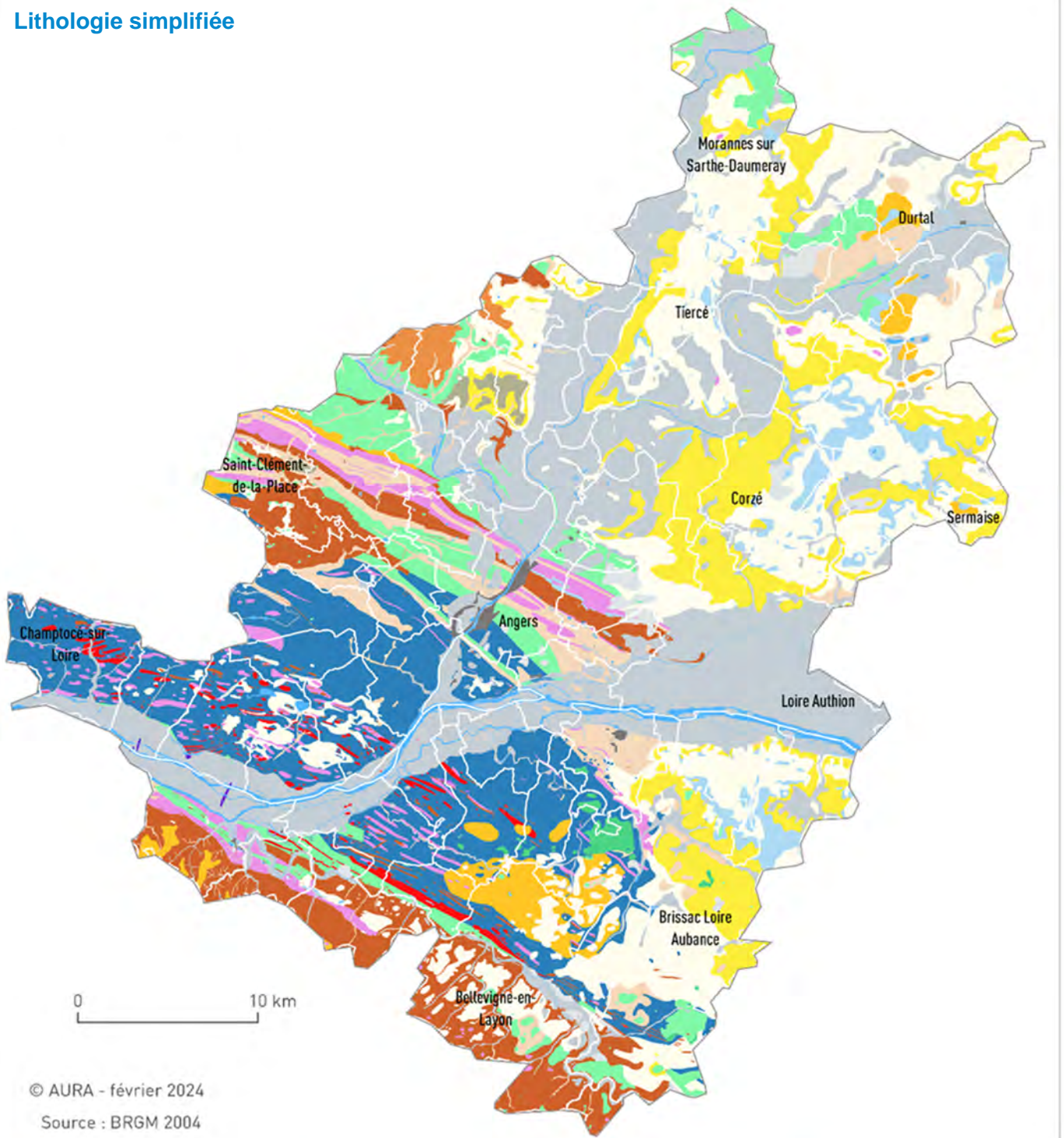
A l'est du territoire, sur le bassin sédimentaire, les principales ressources sont les marnes, mais surtout les **calcaires** dont les sites d'extraction anciens sont très nombreux (caves et troglodytisme liés à l'exploitation du tuffeau), les **sables** (carrières des Alleuds) et les **argiles** (Durtal, Les Rairies) alimentent un artisanat et une industrie de terre cuite (carreaux des Rairies).

Dans les lits majeurs des cours d'eau, et au-delà sur les plateaux, les **matériaux alluvionnaires** représentent une ressource importante du territoire largement exploitée pour ses graviers, graves et sables. L'extraction de sable, entrant notamment dans l'élaboration du béton, est aujourd'hui proscrite dans la vallée de la Loire ; elle se reporte sur les plateaux.





## Lithologie simplifiée



### Lithologie simplifiée

eau	blocs	tourbe	autres roches sédimentaires
alluvions	colluvions	sables	schistes
galets	altérite	calcaire	roches métamorphiques
graves, graviers	argile	marnes	roches volcaniques
remblais	limon	houille	
	loess	grès	





## Les sites d'extraction actuels sur le Pôle métropolitain Loire Angers

A l'échelle régionale, c'est le département du Maine-et-Loire qui exploite le plus de carrières en 2022 : 57 sur les 190 des Pays de la Loire. Viennent ensuite la Loire-Atlantique (39 carrières), la Vendée (37), la Sarthe (36) et la Mayenne (21).

Selon les données de la DREAL Pays de La Loire (2022), **14 carrières sont en cours d'exploitation sur le territoire du PMLA**. 7 sont concentrées sur une seule commune : Durtal. En 2023, plus aucune carrière n'est en fonctionnement sur le territoire de la Communauté urbaine Angers Loire Métropole, les ardoisières de Trélazé ayant définitivement fermé en mars 2014 après 6 siècles d'exploitation.

### Carrière « Pierre Bise » à Beaulieu-sur-Layon et carrière « Le Pont Chauveau » à Mozé-sur-Louet (TPPL)



Source : tppl.fr

### Carrière Les Grandes Biousses à Brissac-Loire-Aubance et carrière Aussigné-La Touchardière à Durtal



@aura - 2023



### Signalétiques informant sur les risques à l'entrée de la carrière des Jaunières (Wienerberger) à Durtal

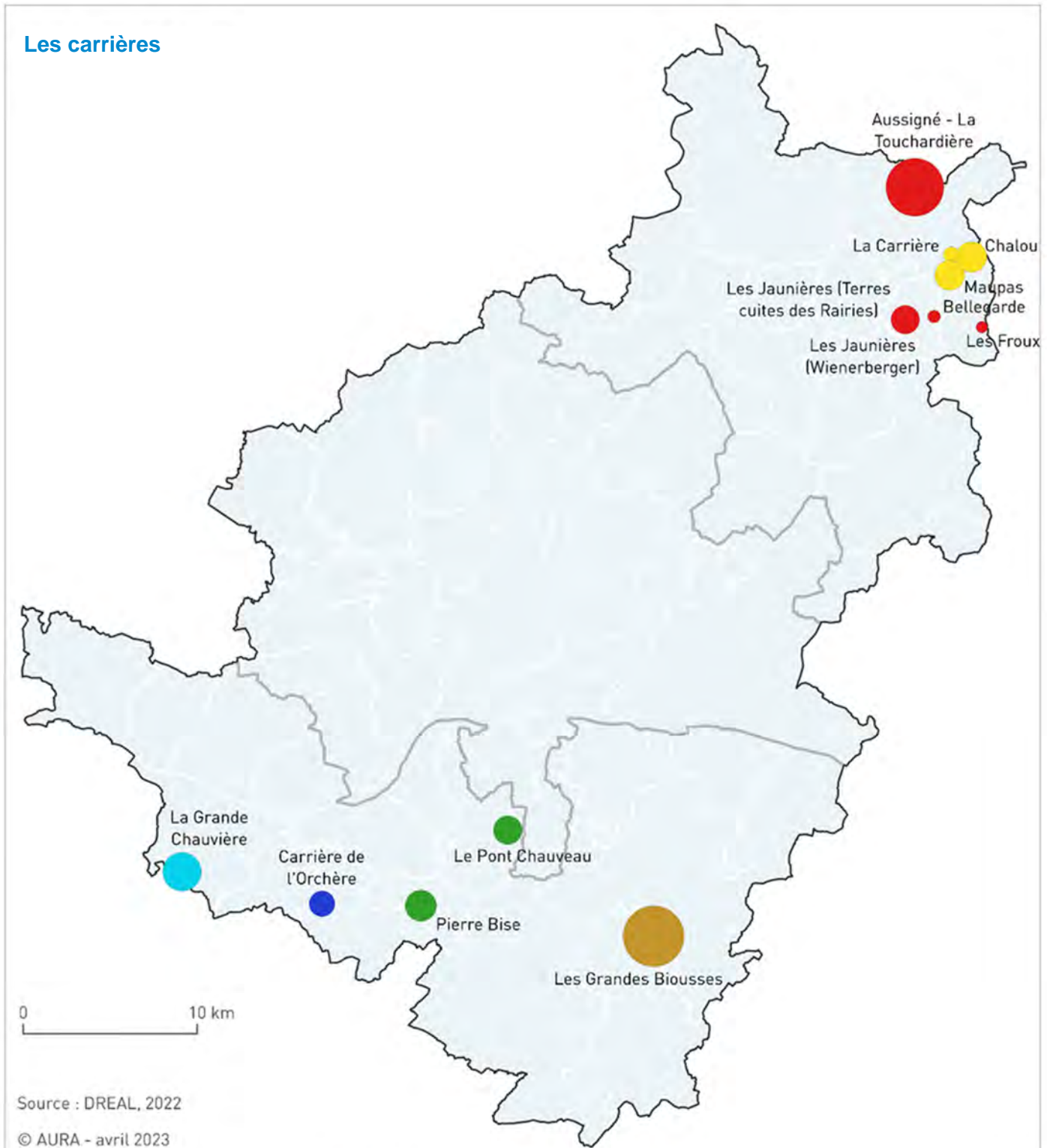


@aura - 2023





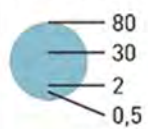
## Les carrières



Source : DREAL, 2022

© AURA - avril 2023

### Surface des carrières (ha)



### Type de ressources

- Argiles
- Autres sables et graviers
- Roches calcaires
- Roches magmatiques
- Roches métamorphiques

- Sables et graviers alluvionnaires

### Limites administratives

- Pôle métropolitain Loire Angers
- EPCI
- Communes



## Les carrières du territoire du Pôle métropolitain Loire Angers

Communes (Nom du site)	Exploitant	Types de ressource	Date de début et fin d'exploitation	Production annuelle maximale (tonnes)	Superficie	Conditions de remise en état envisagées	Extension prévue
Durtal (Aussigné – La Toucharrière)	Wienerberger SAS	Argiles	07/07/2014 07/07/2028	237 500	79 ha dont 34 ha d'extraction	- 2 ans pour finaliser la remise en état : réalisation d'un boisement, de plans d'eau, et de zones humides au sein d'un espace à vocation principalement agricole	X
Durtal (La Carrière)	Durand Luc	Sables et graviers alluvionnaires	07/07/2014 07/07/2024	10 000	5,18 ha	- Vers une vocation agricole satisfaisante : apport de matériaux inertes, réensemencement pour retrouver une prairie permanente de fauche	Arrêt en 2024 (évacuation du stock de granulats et remise en état sur 15 ans maximum)
Val du Layon (Carrière de l'Orchère)	SAS MEAC	Roche calcaire	05/07/2022 05/07/2049	141 000	15ha dont 7ha d'extraction	- 2 dernières années dédiées à la remise en état du site - Stériles d'exploitation utilisés pour le remblayage partiel (2ha) - Vocation écologique (favoriser la mise en place d'habitats naturels calcicoles) - Remontée des eaux jusqu'à leur cote d'équilibre sur 3 ans, puis création d'un plan d'eau d'environ 4 ha	X
Les Rairies et Durtal (Maupas)	Camille JUGE	Sables et graviers alluvionnaires	04/09/2020 04/09/2040	80 000 (50 000t les 5 dernières années)	20,8ha au total	- Accueil de 25 000 t/an de matériaux inertes extérieurs pour le remblaiement des extractions - Retour à la vocation agricole	X
Montigné-lès-Rairies (Carrière Les Froux)	Terres cuites Yvon Cailleau	Argiles	28/07/2016 28/07/2046	1000	2,26 ha	- Préservation de la mare et des haies - Création de talus sur le front résiduel de la zone d'extraction et régilage des argiles en pente douce	X
Chalennes-sur-Loire (et Mauges-sur-Loire) (La Grande Chauvière)	Courant SA	Roches métamorphiques	12/01/1996 12/01/2026	800 000	35,2 ha au total	- Remblaiement partiel des fosses actuelles par les stériles du site et des déchets inertes provenant de l'extérieur - La remise en état ne privilégiant pas la vocation agricole, le projet d'extension aura pour effet direct de réduire de façon permanente la surface agricole d'environ 16 ha - Restitution du ruisseau de l'Armangé, de secteurs de prairies ouvertes sur environ 13,5ha - Création de 3 plans d'eau (après remontée des eaux) sur 22ha	Renouvellement pour 30 ans pour une nouvelle emprise en termes de surface (autorisé depuis le 22/06/2017) 56,68ha dont 35 ha d'extraction, 800 000t/an
Brissac-Loire-Aubance (Les Grandes)	GSM Pays de la Loire	Autres sables et graviers	05/05/2021 06/05/2024	300 000	87 ha	- Le profil des terrains libérés doit être homogène, ne présentant pas de creux ou de dépressions prononcés	X





Communes (Nom du site)	Exploitant	Types de res- source	Date de début et fin d'exploita- tion	Produc- tion an- nuelle maximale (tonnes)	Superficie	Conditions de remise en état envisagées	Extension prévue
Durtal (La Haute Tremblante)	Terres cuites des Rairies	Argiles	12/10/2009 12/10/2024	7500	X	X	X
Durtal (Bellegarde)	Terres cuites des Rairies	Argiles	17/12/2014 17/12/2034	40 000 les 5 1ères années puis 4000t les 10 années suivantes	2,85 ha dont 1,5 ha d'extraction	- Les 5 dernières années pour finaliser la remise en état : stériles du site et apports extérieurs de remblaiement d'avril à octobre (200 000m3)	X
Durtal (Les Jaunières)	Wienerberger SAS	Argiles	07/07/2014 07/07/2032	95 000	18,7 ha dont 17 ha d'extraction	- Restitution d'un plan d'eau, d'un secteur humide et de boisements pour un usage futur par les propriétaires	X
Durtal (Les Jaunières)	Terres cuites des Rairies	Argiles	08/10/1990 08/10/2020	2000	73 ares (0,73 ha)	- Remblaiement intégral du site par des déchets inertes et réglage de la terre végétale provisoirement stockée en merlon - Nettoyage complet de l'aire d'exploitation - Conservation du point d'eau actuel du site - Les abords immédiats de la parcelle seront occupés par un plan d'eau bordé d'une végétation à développement naturel	Renouvellement pour 30 ans pour une nouvelle emprise en termes de surface (autorisation depuis le 26/04/2022) 3,44 ha (15 500t/an)
Beaulteu-sur-Layon (Pierre Bise)	TPPL	Roches mag- matiques	03/12/1991 03/12/2021	400 000	22,71 ha	- Plan d'eau de 15 ha	Renouvellement durée d'ex- ploitation accepté jusqu'au 03/12/2024
Mozé-sur-Louet (Le Pont Chauveau)	TPPL	Roches mag- matiques	25/11/2015 25/11/2045	350 000	19 ha	- Sécurisation des fronts durant l'exploitation - Création d'un plan d'eau d'environ 11 ha dans une partie de la fosse résiduelle - Constitution d'aménagements paysagers - Plantations d'espèces locales privilégiée - Banquettes des pailiers hors d'eau seront préservées - Création de zones humides temporaires au niveau des reliquats de pa- liers	X
Les Rairies (Chalou)	Groupe Pi- geon LA	Sables et gra- viers alluvion- naires	30/10/2017 30/10/2027	180 000	21,7 ha dont 19,1 ha d'extraction	- Enlèvement de tous les stocks éventuels de matériaux - Portail, clôtures et grillages seront conservés - Remise en état à vocation agricole : création d'une zone de prairie, talu- tage du front de taille à une pente de 1/3, réglage avec la terre végétale stockée provisoirement en merlons, reboisement des parcelles boisées défrichées, création de haies et de mares	X

© aura – Source : DREAL Pays de la Loire, 2022

Sites à l'arrêt en termes d'extraction mais dont la cessation n'est pas administrativement complètement actée :

- le site de la société Eurovia Atlantique à la Malicornière à Durtal ;
- les deux sites (secteurs réduits) de la société Ardoisières d'Angers à Trélazé (Puits de la Masse et les Grands Carreaux).



## Le cycle de l'eau

### SDAGE Loire-Bretagne et SAGEs du territoire

Selon l'article L.210-1 du Code de l'environnement, « l'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général ».

#### Rappel réglementaire et contextuel

Institués par la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et codifiés par les articles L.212-1 à L.212-2 du Code de l'environnement, les Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) sont des instruments de planification qui fixent pour chaque bassin hydrographique, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000, et ce pour une période de 6 ans.

Un SDAGE est composé de deux documents essentiels : le plan de gestion et le programme de mesures. Ce dernier identifie les actions clés à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs environnementaux définis dans le plan de gestion.

**Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027** s'articule autour de plusieurs orientations fondamentales :

- repenser les aménagements des cours d'eau dans leur bassin versant ;
- réduire la pollution par les nitrates ;
- réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique ;
- maîtriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- maîtriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants ;
- protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- gérer les prélèvements d'eau de manière équilibrée et durable ;
- préserver et restaurer les zones humides ;
- préserver la biodiversité aquatique ;
- préserver le littoral ;
- préserver les têtes de bassin versant ;
- faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- mettre en place des outils réglementaires et financiers ;
- informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

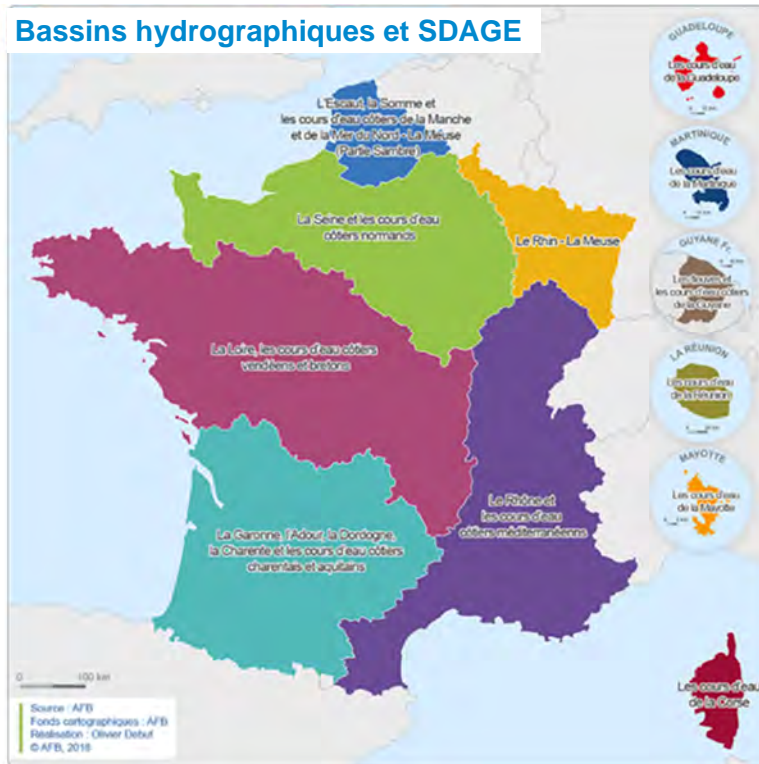
Institués par la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et codifié par les articles L.212-3 à L.212.11 du Code de l'environnement, les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) sont des outils de planification prospective qui déclinent à l'échelle d'un bassin versant et de son cours d'eau les grandes orientations définies par le SDAGE. La portée juridique de ce document a été renforcée par la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006, qui impose à certains documents de planification (Schémas départementaux des carrières, Schémas de cohérence territoriale, Plans locaux d'urbanisme et Cartes communales) d'être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

**Les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec ces orientations garantissant une gestion équilibrée de la ressource en eau et avec les objectifs de qualité et quantité des eaux définis par le SDAGE.**



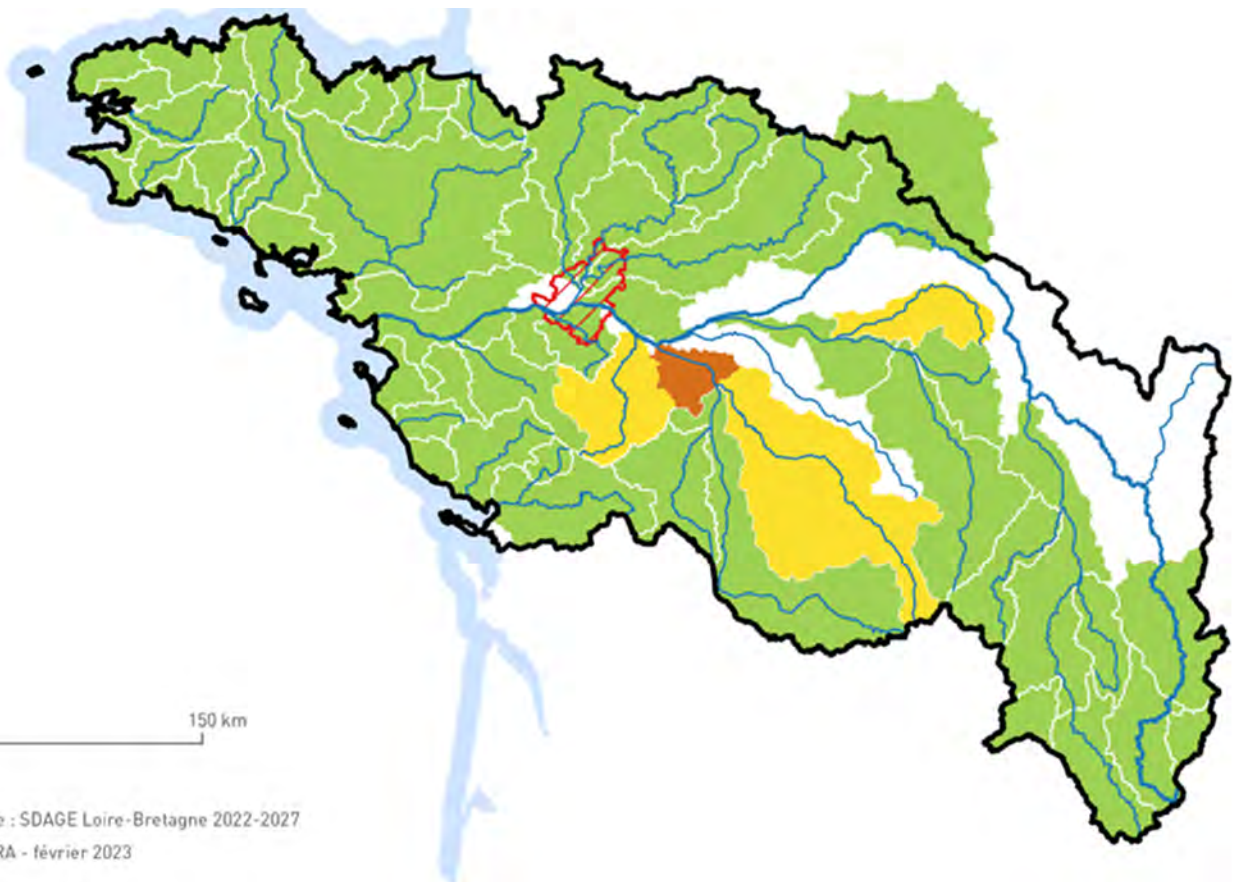


## Bassins hydrographiques et SDAGE



Source : Agence l'eau Loire-Bretagne

## SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 et SAGES



### Limites administratives

- Limite hydrographique du bassin Loire-Bretagne
- Pôle métropolitain Loire Angers
- Réseau hydrographique

### Etat d'avancement des SAGES

- Emergence
- Elaboration
- Mise en oeuvre

Source : Agence l'eau Loire-Bretagne



Le **SAGE** a pour objet de préciser, sur un territoire donné (un sous-bassin hydrographique), les conditions et objectifs généraux d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau (Code env., art. L. 212-3).

Il est une déclinaison du **SDAGE** à une échelle plus locale. Il vise à **concilier** la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de **concertation** avec les acteurs locaux. Un SAGE se compose de deux documents essentiels : le Plan d'aménagement et de gestion durable de l'eau et des milieux aquatiques (PAGD), ainsi que le règlement (qui constitue le volet opposable aux tiers).

**Le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers est concerné par 6 SAGES : le SAGE Loir, le SAGE Sarthe Aval, le SAGE Authion, le SAGE Evre-Thau-St Denis, le SAGE Mayenne et le SAGE Layon-Aubance-Louets. Ces SAGE ne couvrent pas la totalité du PMLA. L'ouest du territoire, au niveau de bassin de Brionneau, ainsi que le secteur des coulées affluentes de la Loire, ne disposent pas de SAGE.**

SAGES	Dispositions concernant les zones humides contenues dans les Plans d'aménagement et de gestion durable (PAGD) des SAGES
<p><b>Authion</b> (approuvé en 2017)</p>	<p>La CLE incite les collectivités ou leurs établissements publics exerçant la compétence urbanisme à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Renseigner dans le cadre de l'élaboration des DU, l'<b>inventaire des zones humides « effectives » connues</b>.</li> <li>· <b>Adapter le zonage en fonction du niveau de protection visé</b> (zonage A ou N) : elles peuvent ainsi être classées en une trame spécifique "Nzh" ou "Azh" par exemple.</li> <li>· Prendre des <b>mesures spécifiques</b> de préservation et de protection dans le cadre du règlement du DU.</li> </ul>
<p><b>Loir</b> (approuvé en 2015)</p>	<p>Dans le cadre de l'élaboration de leurs DU, les communes ou les groupements de communes compétents sont incités à <b>réaliser des inventaires</b>.</p> <p>Les DU intègrent les connaissances acquises sur les zones humides de leur territoire et sont compatibles ou rendus compatibles avec l'<b>objectif de protection effective et pérenne des zones humides</b> fixé par le SAGE. La CLE demande aux collectivités de prendre des mesures spécifiques de préservation et de protection dans le cadre du règlement du document.</p> <p>Les collectivités sont incitées à mener une réflexion sur l'<b>acquisition de zones humides</b>.</p>
<p><b>Sarthe aval</b> (approuvé en 2020)</p>	<p>Les communes ou les groupements de communes compétents, finalisent ou réalisent l'<b>inventaire des zones humides</b> suivant la méthode adoptée par la commission locale de l'eau. Elles vérifient préalablement l'absence de zones humides dans les zones potentielles d'urbanisation et, le cas échéant, les <b>excluent des zones à urbaniser (AU)</b> des plans locaux d'urbanisme (PLU).</p>
<p><b>Evre-Thau-St Denis</b> (approuvé en 2018)</p>	<p>Les collectivités territoriales ou leurs groupements compétents réalisent des inventaires de zones humides sur leurs périmètres.</p> <p>La Commission Locale de l'Eau encourage les collectivités territoriales ou leurs groupements compétents à réaliser les inventaires de zones humides à l'échelle intercommunale.</p>
<p><b>Mayenne</b> (approuvé après 1<sup>ère</sup> révision en 2014)</p>	<p>Les DU doivent être compatibles ou rendus compatibles avec l'objectif de protection et la fonctionnalité des zones humides, notamment pour les zones à urbaniser. Ils assurent un <b>niveau de protection en adéquation avec les fonctionnalités de ces zones humides</b>. Les zones humides fonctionnelles et celles répondant aux critères du Code de l'environnement dans les zones ouvertes à l'urbanisation sont <b>incorporées aux documents graphiques</b>. Dans le cadre des inventaires de zones humides fonctionnelles, les collectivités territoriales et leurs groupements sont invités à faire connaître à la CLE les <b>zones humides remarquables</b> de leur territoire.</p>
<p><b>Layon-Aubance-Louets</b> (actualisé et approuvé en 2020)</p>	<p>Les DU doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les objectifs de préservation et de reconquête des fonctionnalités des zones humides fixés par le présent SAGE. Ils intègrent les <b>inventaires des zones humides</b>. La CLE recommande notamment, lors de l'élaboration ou la révision des PLU ou PLUi, la mise en place d'un <b>zonage ou une trame spécifique « zones humides » associé à un règlement adapté</b>.</p>



## Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau





## Cours d'eau : qualité et quantité

### Qualité des cours d'eau : rappel contextuel et réglementaire

De nombreuses législations européennes et nationales sont venues successivement renforcer la protection de la ressource globale en eau dans tous ces aspects, aussi bien qualitatifs que quantitatifs.

Ainsi la Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000 définit un objectif général d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau et des milieux aquatiques en 2015.

Transposé en droit français par la Loi du 21 avril 2004, l'objectif global de la DCE a été relayé par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006.

Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 doit aider à atteindre les objectifs du bon état écologique des eaux en prévoyant de garantir des eaux de qualité dans ses orientations fondamentales.

L'évaluation de la qualité des rivières et cours d'eau se fait sur la base du SEQ-Eau, Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau. La qualité de l'eau se mesure au regard d'indices physico-chimiques et d'indices biologiques représentés selon l'échelle suivante :



La classe bleue (« très bonne ») de référence, permet la production d'eau potable après une simple désinfection et la pratique de loisirs et sports aquatiques. Lorsque la classe est mauvaise (en rouge), cela signifie qu'au moins l'un de ces deux usages est rendu impossible et/ou que les potentialités biologiques de l'eau sont très mauvaises.

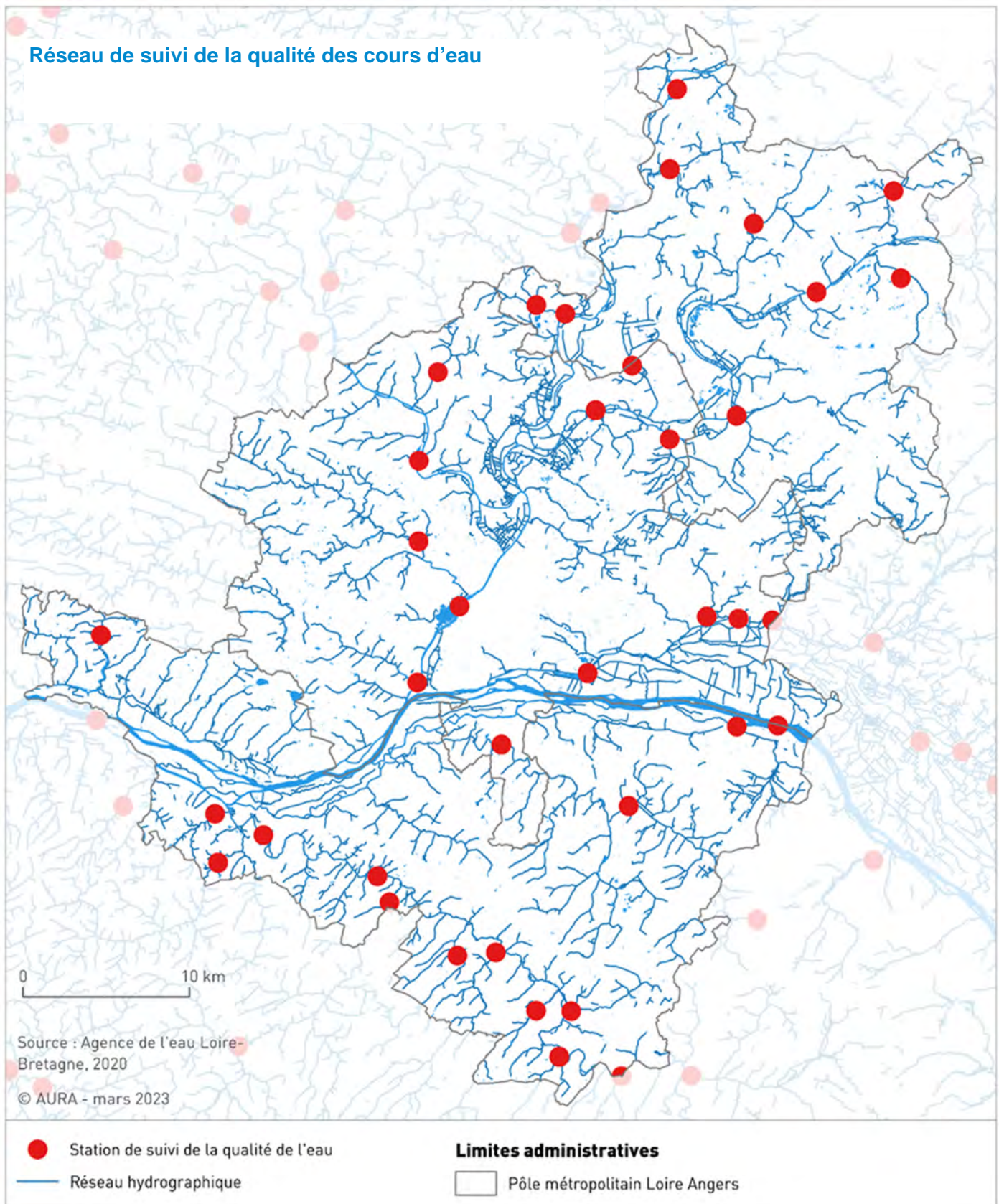
Généralement, 4 grands paramètres vont être étudiés afin de pouvoir évaluer l'état écologique d'une masse d'eau :

- des paramètres biologiques (composition et abondance de la flore aquatique, de la faune benthique invertébrée et de l'ichtyofaune) ;
- des paramètres hydro-morphologiques (régime hydrologique, continuité de la rivière, conditions morphologiques) ;
- des paramètres généraux (température, bilan d'oxygène, salinité, état d'acidification, concentration en nutriments) ;
- des polluants spécifiques.

Le bon état écologique est donc atteint lorsque « les éléments de qualité biologique ne s'écartent que légèrement de ceux associés à des conditions non perturbées par l'activité humaine »



## Réseau de suivi de la qualité des cours d'eau



Dans le département du Maine-et-Loire, 105 masses d'eau de cours d'eau sont identifiées. Parmi celles-ci, certaines sont classées comme fortement modifiées, à la suite d'aménagements pour la navigation par exemple. Ainsi, pour les MEFM (masses d'eau fortement modifiées), le bon état écologique n'est pas exigé. Parmi les MEFM du département, sont recensées :

- l'Oudon, en aval du Lion-d'Angers ;
- la Mayenne ;
- la Sarthe ;
- la Maine ;
- l'Authion ;
- le Lathan.





## Bassin versant de l'Authion

En 2021, le bassin du l'Authion n'a pas été concerné par des restrictions d'usages.

### Gestion de l'étiage en 2021 sur le bassin de l'Authion

Classement	Seuil en m <sup>3</sup> /s à Montjean		Cumul du nombre de jours en 2021
	Seuils printaniers		
Vigilance		150	0
Alerte	290	127	0
Alerte renforcée	127	110	0
Crise		100	0

© aura – Source : Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature du Maine-et-Loire, Bilan complet 2021

Les cours d'eau du bassin de l'Authion sont globalement en bon état concernant les matières azotées, voire très bon pour le phytoplancton. Une partie des cours d'eau est considérée comme en état moyen.

A noter que la qualité de l'eau de l'Authion est fortement dépendante des apports de réalimentation par la Loire, notamment en été.

### Qualité physico-chimique de l'eau du bassin de l'Authion

Cours d'eau/Commune <i>[repère cartographique]</i>		Code SANDRE	Matières Organiques et Oxydables	Matières Azotées	Nitrates	Matières Phosphorées	Phytoplancton	Pesticides
L'Authion	Les-Ponts-de-Cé [59]	04104500	Bonne (60)	Bonne (61)	Moyenne (41)	Moyenne (45)	Moyenne (59)	Moyenne (53)
Le Couasnon	Baugé [69]	04104100	1 : Bonne (70)	1 : Bonne (74)	1 : Médiocre (22)	1 : Bonne (77)	1 : Très bonne (80)	Pas d'évaluation
	Gée [54]	04104200	2 : Bonne (69)	2 : Bonne (70)	2 : Médiocre (38)	2 : Bonne (65)	2 : Très bonne (80)	2 : Moyenne (57)
Le Lathan	Longué [53]	04103950	1 : Moyenne (47)	1 : Moyenne (55)	1 : Médiocre (38)	1 : Médiocre (37)	1 : Bonne (71)	1 : Pas d'évaluation
	Noyant [116]	04591000	2 : Moyenne (49)	2 : Bonne (71)	2 : Médiocre (39)	2 : Bonne (71)	1 : Bonne (68)	1 : Mauvaise (0)

© aura – Source : Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature du Maine-et-Loire, Bilan complet 2021

## Bassin versant de l'Evre-Thau-St Denis

En 2021, le bassin du l'Evre a été concerné par des restrictions d'usages : 81 jours en vigilance et 49 jours en alerte.

### Gestion de l'étiage en 2021 sur le bassin de l'Evre

Classement	Seuil en m <sup>3</sup> /s à La-Chapelle-St-Florent		Cumul du nombre de jours en 2021
	Seuils printaniers		
Vigilance	1,2	0,31	81
Alerte	0,8	0,250	49
Alerte renforcée	0,25	0,090	0
Crise		0,05	0

© aura – Source : Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature du Maine-et-Loire, Bilan complet 2021





## Qualité physico-chimique de l'eau du bassin de l'Evre

Cours d'eau/Commune <i>(repère cartographique)</i>		Code SANDRE	Matières Organiques et Oxydables	Matières Azotées	Nitrates	Matières Phosphorées	Phytoplancton	Pesticides
L'Èvre	Trémentines [57]	04134800	1 : Médiocre (24)	1 : Bonne (67)	1 : Médiocre (39)	1 : Médiocre (21)	1 : Bonne (77)	1 : Médiocre (33)
	Beaupréau amont [98]	04660001	2 : Moyenne (55)	2 : Bonne (71)	2 : Moyenne (41)	2 : Moyenne (59)	2 : Bonne (76)	2 : Pas d'évaluation
	Beaupréau aval [58]	04134900	3 : Moyenne (58)	3 : Bonne (70)	3 : Médiocre (34)	3 : Moyenne (52)	3 : Bonne (68)	3 : Pas d'évaluation
	St-Florent-le-Vieil [10]	04135000	4 : Moyenne (45)	4 : Moyenne (57)	4 : Moyenne (44)	4 : Moyenne (45)	4 : Bonne (70)	4 : Bonne (62)
Le Pont Laurent à Botz-en-Mauges [81]		04134960	Moyenne (52)	Bonne (65)	Médiocre (35)	Moyenne (47)	Bonne (73)	Pas d'évaluation
L'Avresne à La-Chapelle-du-Genêt [85]		04134895	Moyenne (46)	Médiocre (34)	Moyenne (40)	Médiocre (28)	Bonne (71)	Médiocre (27)
La Trézénne à Saint Rémy-en-Mauges [117]		04134920	Bonne (70)	Bonne (71)	Médiocre (36)	Moyenne (56)	Très bonne (80)	Moyenne (46)
L'Abriard au Fief-Sauvin [148]		04660000	Bonne (66)	Bonne (65)	Médiocre (25)	Bonne (70)	Très bonne (81)	Bonne (74)
Le Beuvron à Andrezé [56]		04134890	Moyenne (43)	Médiocre (36)	Médiocre (39)	Moyenne (42)	Bonne (71)	Mauvaise (1)
Le Moulin-Moreau [80]		04134970	Médiocre (30)	Bonne (69)	Médiocre (32)	Bonne (64)	Bonne (78)	Pas d'évaluation

© aura – Source : Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature du Maine-et-Loire, Bilan complet 2021

## Bassin versant de Layon-Aubance-Louets

### Gestion de l'étiage en 2021 sur le bassin de l'Aubance

Classement	Seuil en m <sup>3</sup> /s à Soulaines-sur-Aubance		Cumul du nombre de jours en 2021
	Seuils printaniers		
Vigilance	0,3	0,120	85
Alerte	0,2	0,060	42
Alerte renforcée	0,06	0,030	15
Crise		0,005	0

© aura – Source : Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature du Maine-et-Loire, Bilan complet 2021

### Gestion de l'étiage en 2021 sur le bassin de du Layon

Classement	Seuil en m <sup>3</sup> /s à St-Lambert du Lattay		Cumul du nombre de jours en 2021
	Seuils printaniers		
Vigilance	1,1	0,600	0
Alerte	0,8	0,400	21
Alerte renforcée	0,4	0,200	57
Crise		0,030	17

© aura – Source : Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature du Maine-et-Loire, Bilan complet 2021

En 2021, le bassin de l'Aubance a été concerné par des restrictions d'usages : 85 jours en vigilance, 42 jours en alerte et 15 jours en alerte renforcée. Le bassin du Layon a connu 57 jours en alerte renforcée et 17 jours classés en crise. Cela signifie que le débit du cours d'eau a été inférieur au seuil de 0,03 m<sup>3</sup>/s, soit 30 fois moins que le seuil de vigilance.



## Qualité physico-chimique de l'eau du bassin du Layon-Aubance

Cours d'eau/Commune <i>(repère cartographique)</i>		Code SANDRE	Matières Organiques et Oxydables	Matières Azotées	Nitrates	Matières Phosphorées	Phytoplancton	Pesticides
L'Aubance	Saint-Saturnin [66]	04133800	1 : Pas d'évaluation	1 : Pas d'évaluation	1 : Pas d'évaluation	1 : Pas d'évaluation	1 : Pas d'évaluation	Bonne (71)
	Mûrs-Érigné [70]	04133075	Médiocre (37)	Moyenne (55)	Médiocre (34)	Moyenne (41)	Bonne (76)	Moyenne (55)
Le Layon	Cléré-sur-Layon [65]	04133200	1 : Médiocre (33)	1 : Pas d'évaluation	1 : Moyenne (53)	1 : Pas d'évaluation	1 : Pas d'évaluation	1 : Bonne (75)
	Martigné-Briand [51]	04133550	2 : Médiocre (38)	2 : Bonne (64)	2 : Médiocre (35)	2 : Médiocre (38)	2 : Très bonne (80)	2 : Mauvais (17)
	St-Lambert-du-Lattay [14]	04134000	3 : Bonne (66)	3 : Moyenne (59)	3 : Médiocre (39)	3 : Moyenne (45)	3 : Médiocre (39)	3 : Moyenne (56)
	Chaufedonds-sur-Layon [91]	04134010	4 : Moyenne (40)	4 : Pas d'évaluation	4 : Pas d'évaluation	4 : Pas d'évaluation	4 : Très bonne (80)	4 : Moyenne (44)
Le Jeu à Chaudefonds-sur-Layon [60]		04134200	Bonne (62)	Bonne (75)	Moyenne (47)	Bonne (64)	Très bonne (80)	Bonne (74)
L'Hyrôme à St-Lambert-du-Lattay [11]		04133960	Bonne (60)	Bonne (70)	Moyenne (40)	Moyenne (49)	Bonne (72)	Moyenne (59)
Le Douet à Doué-en-Anjou [149]		04651000	Bonne (67)	Mauvais (15)	Médiocre (23)	Mauvais (13)	Bonne (79)	Médiocre (33)
Le Lys à Aubigné-sur-Layon [27]		04133650	Moyenne (49)	Bonne (66)	Médiocre (30)	Médiocre (35)	Très bonne (81)	Bonne (61)
La Vilaine à Martigné-Briand [94]		04652004	Pas d'évaluation	Pas d'évaluation	Pas d'évaluation	Pas d'évaluation	Pas d'évaluation	Mauvais (3)

© aura – Source : Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature du Maine-et-Loire, Bilan complet 2021

## Bassin versant du Loir

### Gestion de l'étiage en 2021 sur le bassin du Loir

Classement	Seuil en m <sup>3</sup> /s à Durtal		Cumul du nombre de jours en 2021
	Seuils printaniers		
Vigilance	20,8	11,8	75
Alerte	16,2	5,5	13
Alerte renforcée	5,5	4,5	0
Crise		4	0

© aura – Source : Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature du Maine-et-Loire, Bilan complet 2021

### Qualité physico-chimique de l'eau du bassin du Loir

Cours d'eau/Commune <i>(repère cartographique)</i>		Code SANDRE	Matières Organiques et Oxydables	Matières Azotées	Nitrates	Matières Phosphorées	Phytoplancton	Pesticides
Le Loir	Lézigné [15]	04110000	1 : Bonne (76)	1 : Bonne (76)	1 : Médiocre (31)	1 : Moyenne (57)	1 : Très bonne (80)	1 : Pas d'évaluation
	Briollay [88]	04615003	2 : Bonne (74)	2 : Bonne (76)	2 : Médiocre (26)	2 : Bonne (67)	2 : Très bonne (80)	2 : Bonne (71)
L'Argance à Durtal [79]		04109605	Moyenne (57)	Moyenne (57)	Moyenne (40)	Médiocre (36)	Bonne (74)	Médiocre (35)
Les Cartes à Thorée-les-Pins [122]		04108900	Moyenne (51)	Bonne (72)	Moyenne (48)	Bonne (66)	Bonne (79)	Pas d'évaluation
La Verdun à Bazouges-sur-le-Loir [132]		04615007	Bonne (68)	Bonne (68)	Moyenne (48)	Bonne (65)	Bonne (76)	Pas d'évaluation
La Suette à Corzé [150]		04615005	Bonne (76)	Bonne (63)	Médiocre (30)	Moyenne (58)	Bonne (79)	Pas d'évaluation

© aura – Source : Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature du Maine-et-Loire, Bilan complet 2021

En 2021, le bassin du Loir a été concerné par des restrictions d'usages : 75 jours en vigilance et 13 jours en alerte.





## Bassin versant de la Sarthe

### Gestion de l'étiage en 2021 sur le bassin de la Sarthe

Classement	Seuil en m <sup>3</sup> /s à Beffes		Cumul du nombre de jours en 2021
	Seuils printaniers		
Vigilance	29,4	15,1	101
Alerte	22,5	7,0	0
Alerte renforcée	7,0	5,5	0
Crise		5,0	0

© aura – Source : Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature du Maine-et-Loire, Bilan complet 2021

En 2021, le bassin de la Sarthe a été concerné par des restrictions d'usages : 101 jours en vigilance.

### Qualité physico-chimique de l'eau du bassin de la Sarthe

Cours d'eau/Commune <i>(repère cartographique)</i>		Code SANDRE	Matières Organiques et Oxydables	Matières Azotées	Nitrates	Matières Phosphorées	Phytoplancton	Pesticides
La Sarthe	Morannes [45]	04122100	1 : Bonne (71)	1 : Bonne (73)	1 : Médiocre (36)	1 : Bonne (63)	1 : Très bonne (80)	1 : Pas d'évaluation
	Cheffes [44]	04123000	2 : Moyenne (59)	2 : Bonne (67)	2 : Médiocre (35)	2 : Moyenne (57)	2 : Bonne (79)	2 : Moyenne (59)
Le Piron à Cheffes [82]		04122990	Moyenne (44)	Bonne (61)	Moyenne (45)	Mauvaise (6)	Très bonne (87)	Médiocre (30)
Le Plessis à Étriché [119]		04607003	Médiocre (23)	Bonne (65)	Moyenne (52)	Moyenne (51)	Bonne (76)	Pas d'évaluation

© aura – Source : Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature du Maine-et-Loire, Bilan complet 2021

### Gestion de l'étiage en 2021 sur le bassin de la Mayenne

Classement	Seuil en m <sup>3</sup> /s à Chambellay		Nombre de jours en 2021
	Seuils printaniers		
Vigilance	23,3	8,9	86
Alerte	16,4	4,0	19
Alerte Renforcée	4,0	3,0	0
Crise		2,5	0

© aura – Source : Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature du Maine-et-Loire, Bilan complet 2021

## Bassin versant de la Mayenne

### Qualité physico-chimique de l'eau du bassin de la Mayenne

Cours d'eau/Commune <i>(repère cartographique)</i>		Code SANDRE	Matières Organiques et Oxydables	Matières Azotées	Nitrates	Matières Phosphorées	Phytoplancton	Pesticides
Mayenne à Montreuil-Juligné [34]		04132500	Bonne (61)	Bonne (67)	Médiocre (34)	Moyenne (59)	Bonne (64)	Pas d'évaluation
Suine à Feneu [129]		04132400	Mauvaise (15)	Moyenne (45)	Mauvaise (14)	Moyenne (54)	Très bonne (81)	Pas d'évaluation
Baconne à Chambellay [110]		04636005	Médiocre (30)	Bonne (64)	Mauvaise (19)	Moyenne (57)	Très bonne (80)	Pas d'évaluation

© aura – Source : Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature du Maine-et-Loire, Bilan complet 2021

En 2021, le bassin de la Mayenne a été concerné par des restrictions d'usages : 86 jours en vigilance et 19 jours en alerte.





Le tableau suivant synthétise l'état écologique des masses d'eau des différents cours d'eau qui traversent le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers. Seule la Loire, du fait de sa concentration, est considérée comme étant en bon état. Les masses d'eau du Loir sont, quant à elles, en mauvais état écologique. Les états écologiques des autres masses d'eau sont considérés comme moyens à mauvais.

Les objectifs visant à maintenir voire améliorer l'état écologique des masses d'eau sont adaptés à chaque contexte. A noter que les échéances présentées dans ce tableau ont été repoussées plusieurs fois.

### Etat écologique des masses d'eaux superficielles et objectif d'état global

Cours d'eau	Nombre masses d'eau	Etat écologique masses d'eaux superficielles (2017)	Problèmes principaux	Objectif d'état écologique	
				Objectif	Echéance*
Loire	16	Bon état	- Nitrates	13 Bon état 3 Bon potentiel	6 depuis 2015 2 en 2021 8 en 2027
Mayenne	4	Moyen	- Matières oxydables, - Nitrates, - Hydrobiologie	2 Bon état 2 Bon potentiel	1 en 2021 3 en 2027
Maine	3	Moyen	- Matières oxydables, - Nitrates, - Matières phosphorées, - Pesticides, - Qualité hydro-biologique	1 Bon potentiel 1 OMS** : Moyen 1 Bon état	2027
Loir	5	Mauvais	- Matières oxydables, - Azote, - Nitrates, - IPR (indice poissons rivières)	OMS : 4 Moyen 1 Médiocre	2027
Sarthe	5	Moyen	- Matières oxydables, - Matières azotées, - Nitrates, - Pesticides	1 Bon état 3 OMS : Moyen à Médiocre 1 Bon potentiel	2027
Layon	3	Médiocre	- Matières oxydables, - Matières azotées, - Nitrates, - Matières phosphorées, - Pesticides, - IPR	2 OMS : Moyen 1 en Bon état	2027
Aubance	1	Médiocre	- Matières oxydables, - Matières azotées, - Nitrates, - Pesticides, - IPR	OMS : Moyen à Médiocre	2027
Brionneau	1	Médiocre	- Pesticides, - IPR	OMS : Moyen	2027

\*Ces échéances ont été plusieurs fois repoussées ; \*\*OMS = Objectif moins strict

@ aura - Source : Qualité des rivières de Maine-et-Loire

Bilan complet de l'année 2021, MISEN / Tome 2 SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

La dégradation de l'état écologique d'un cours d'eau peut être expliquée par différents facteurs : pollutions ponctuelles et diffuses, réchauffement climatique, dysfonctionnements hydrologiques, obstacles aux écoulements, etc... La modification de leur morphologie joue également un rôle important. Depuis les remembrements agricoles, de nombreux cours d'eau ont vu leur lit transformé, pour être davantage rectiligne, impactant ainsi l'ensemble des processus écologiques, et donc, la qualité physico-chimique et écologique des eaux.



C'est pourquoi des travaux de restauration, voire de renaturation des cours d'eau, ont lieu sur le territoire : reméandrage, rehaussement du fond de lit, reboisement des rives, etc.... Pour davantage de précisions sur les cours d'eau qui ont été restaurés, se référer à la partie « Biodiversité-focus milieu aquatique ».

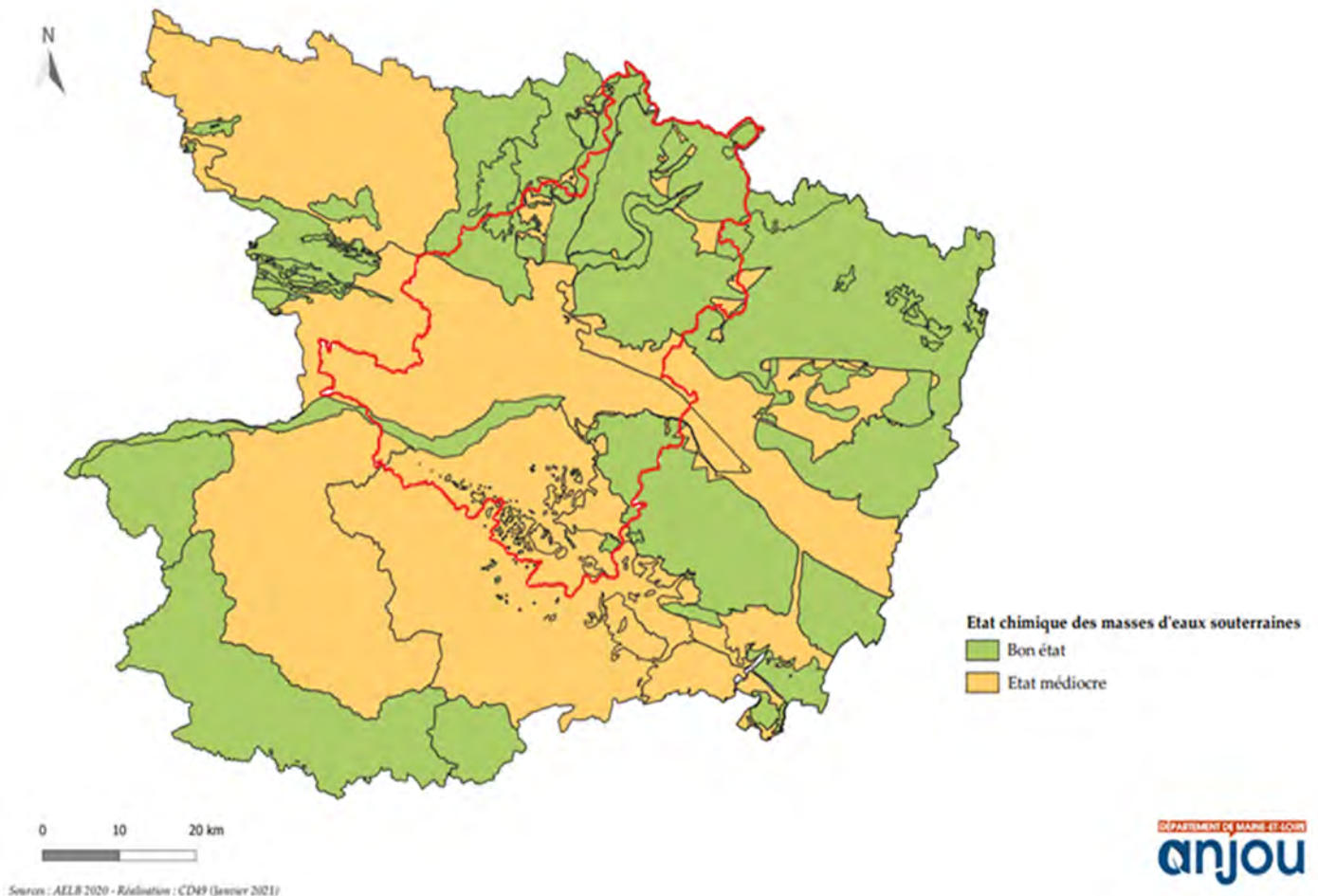
## Masses d'eau souterraines : qualité et quantité

Les principaux aquifères du département du Maine-et-Loire sont de trois types :

- les alluvions de la Loire : c'est un aquifère qui contient une réserve en eau importante et rapidement réalimentée par un cours d'eau (la Loire). En revanche, la réalimentation est très liée au niveau de la Loire et directement impactée par les étiages et les pollutions ;
- les formations sédimentaires : elles appartiennent au Bassin parisien, parmi lesquelles il y a :
  - le Cénomaniens : formations à dominante sableuse, cet aquifère fournit des débits intéressants mais là où les formations affleurent, la nappe est plus vulnérable aux pollutions ;
  - le Séno-turonien : ces aquifères sont constitués de sables fins quartzeux et de tuffeau ;
  - le Jurassique : cet aquifère est peu présent à l'affleurement dans le Maine-et-Loire. La seule unité sollicitant cet aquifère est celle de Montreuil-Bellay ;
- les terrains du Massif armoricain :
  - le socle : ces aquifères affleurent sur plus de la moitié du département mais leur productivité est faible (alimentent surtout Cholet et Chazé-Henry) ;
  - le Miocène-Pliocène : ce sont des aquifères peu étendus et vulnérables aux pollutions. Ils participent tout de même à la sécurisation de l'approvisionnement en eau en diversifiant ses sources.

**64 %** des nappes d'eaux souterraines sont en **bon état chimique** et **87 %** en **bon état quantitatif**. Les nappes en état chimique médiocre sont dégradées à cause des teneurs en nitrates et/ou pesticides.

### Etat chimique des masses d'eaux souterraines de Maine-et-Loire en 2017



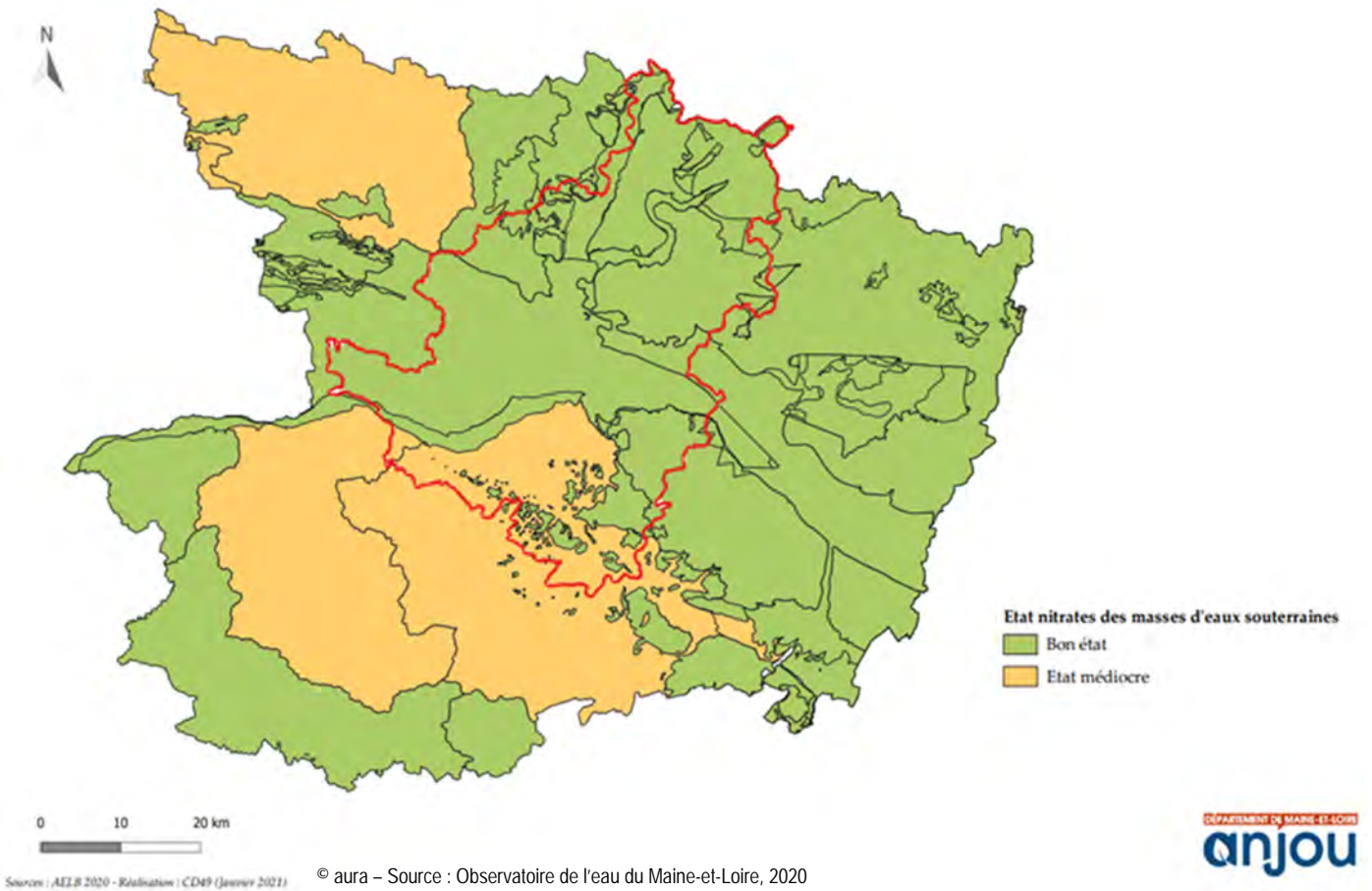
© aura – Source : Observatoire de l'eau du Maine-et-Loire, 2020





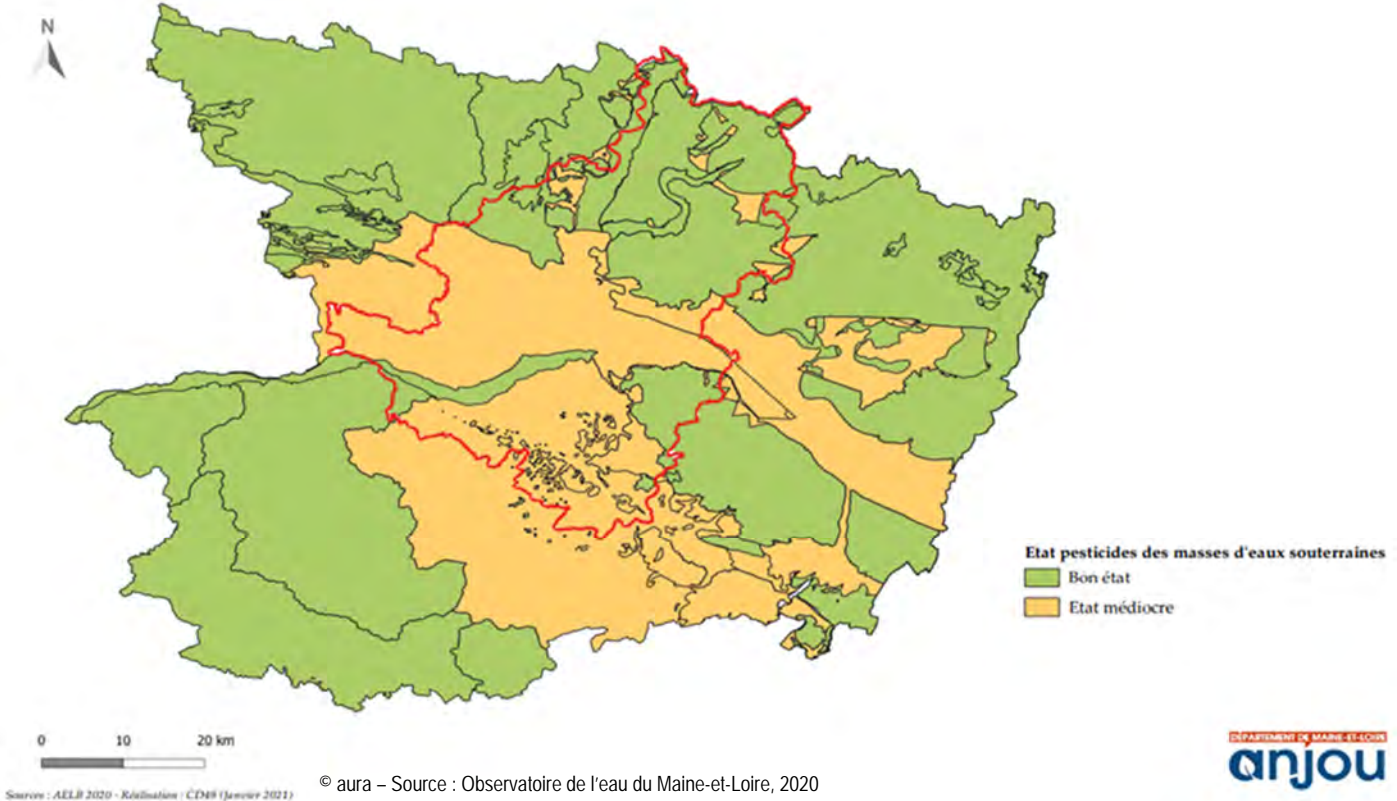
En 2017, les masses d'eaux souterraines situées nord du Pôle métropolitain Loire Angers sont considérées comme étant en bon état chimique. Le sud du territoire, à partir de la métropole d'Angers, les masses d'eaux souterraines y sont, en revanche, en état chimique médiocre (excepté au niveau du bras de la Loire).

### Etat nitrates des masses d'eaux souterraines de Maine-et-Loire en 2017



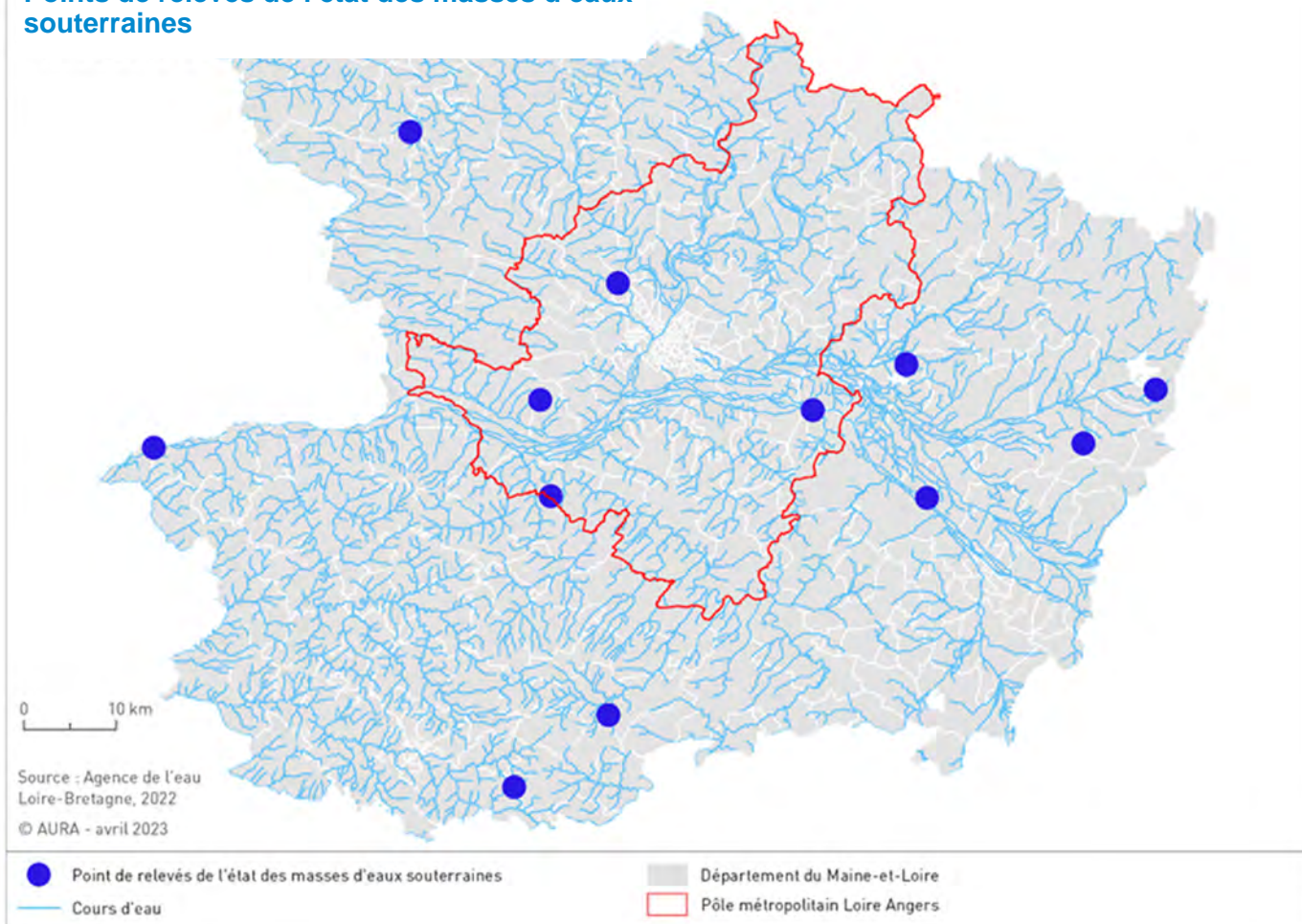
Le territoire est considéré majoritairement comme étant en bon état nitrates. Le sud de la Loire et de l'Aubance, en revanche, est en état nitrates médiocre.

### Etat pesticides des masses d'eaux souterraines de Maine-et-Loire en 2017



Concernant les pesticides, la répartition des zones en bon état et en état médiocre est semblable à celle concernant l'état chimique global. La partie nord et la Loire sont en bon état, tandis que le sud du territoire est en état pesticides médiocre.

### Points de relevés de l'état des masses d'eaux souterraines



Points de relevés	1	2	3
Etat chimique	Médiocre	Médiocre	Médiocre
Etat nitrates	Bon	Bon	Bon
Etat pesticides	Médiocre	Médiocre	Médiocre
Etat métaux	Bon	Médiocre	Médiocre
Etat micropolluants organiques	Bon	Bon	Bon

### Objectif d'état global des masses d'eaux souterraines

Nom de la masse d'eau	Objectif d'état global	
	Objectif	Echéance
Bassin versant de la Mayenne	OMS* (Mauvais)	2027
Bassin versant de la Sarthe aval	Bon état	2021
Bassin versant du Layon-Aubance	1 OMS (Mauvais)	2027
	2 Bon état	2027

\*OMS = Objectif moins strict

@ aura - Source : Tome 2 Sdage Loire-Bretagne 2022-2027

L'objectif d'état global prend en compte les objectifs qualitatifs (écologique et chimique), ainsi que quantitatif, pour une masse d'eaux souterraines donnée.



## Alimentation en eau potable

25 captages actifs sont présents sur le territoire, dont 6 sont des captages d'eaux superficielles et 19 sont des captages d'eaux souterraines.

### Captages actifs d'eaux superficielles sur le Pôle métropolitain Loire Angers

Nom des captages	Commune	Destination	Cours d'eau de prélèvement
Le Pendu	Morannes (Morannes sur Sarthe-Daumeray)	Adduction collective publique	Sarthe
La Fuye	Seiches-sur-le-Loir	Adduction collective publique	Loir
La Petite Bouchardière	Durtal	Adduction collective publique	Loir
Montplaisir	Les Ponts-de-Cé	Adduction collective publique	Loire
Fosse des Sorges	Les Ponts-de-Cé	Adduction collective publique	Loire
L'île au Bourg	Les Ponts-de-Cé	Adduction collective publique	Loire

© aura – Source : ARS Pays de la Loire 2021

### Captages actifs d'eaux souterraines sur le Pôle métropolitain Loire Angers

Nom des sites	Commune	Destination	Type d'aquifère
Le Pont Herbault	Seiches-sur-le-Loir	Adduction collective publique	Cénomaniens
Le Forage 92	Cornillé-les-Caves	Agro-alimentaire (laiterie Tessier)	Cénomaniens
Le Clos des Ferriers	Jarzé Villages	Adduction collective publique	Cénomaniens
Le Grand Clos F2, F3 et F4	Daumeray (Morannes sur Sarthe-Daumeray)	Agro-alimentaire (LDS Guillet)	Cénomaniens (sables)
Le Boulet P3 et P4	Brissac Loire Aubance	Adduction collective publique	Nappe alluviale
Le Boyau P2 et P3	Saint-Georges-sur-Loire	Adduction collective publique	Nappe alluviale
Le Bois Tiers P1	Saint-Georges-sur-Loire	Adduction collective publique	Nappe alluviale
La Chapelle P1, F4 et F5	Rochefort-sur-Loire	Adduction collective publique	Nappe alluviale
L'île au Bourg Puits B, D, 72, 68 et 62	Les Ponts-de-Cé	Adduction collective publique	Nappe alluviale

© aura – Source : ARS Pays de la Loire 2021

Comme vu précédemment, les principaux aquifères du département du Maine-et-Loire sont de trois types. Ils alimentent le département du Maine-et-Loire en proportions variables :

- **les alluvions** : en 2018, l'aquifère des alluvions de la Loire a fourni presque 75 % des prélèvements en eau souterraine pour la production d'eau potable en Maine-et-Loire ;
- **les formations sédimentaires** (Bassin parisien) :
  - le Cénomaniens : 12 % des prélèvements ;
  - le Séno-turonien : 6 % des prélèvements ;
  - le Jurassique : 3 % (seule unité sollicitant cet aquifère à Montreuil-Bellay) ;
- **les terrains du Massif armoricain** :
  - le socle : 4 % (alimente surtout Cholet et Chazé-Henry) ;
  - le Miocène-Pliocène : 1% des prélèvements.





## Qualité des eaux avant traitement

### Les nitrates

Eaux superficielles : pour le Loir, aucun dépassement des 50 mg/L depuis 2014.

Eaux souterraines : les ressources contaminées (Turonien, sable du Pliocène) le sont durablement et les teneurs restent à un niveau élevé.

### Les pesticides

Eaux superficielles : elles sont contaminées de manière chronique. Les plus fortes pollutions concernent les rivières de la Sarthe et du Loir avec les teneurs les plus élevées concernant l'AMPA (1,42 µg/L dans la Mayenne) et l'ESA métolachlore (0,92 µg/L dans le Loir).

Certaines molécules interdites d'utilisation depuis plusieurs années sont encore détectées ou leurs produits de dégradation (métabolites de l'atrazine, chlortoluron, métobromuron) notamment dans la Sarthe. On peut noter que les pics en métaldéhyde qui avaient été retrouvés les années précédentes (2012-2015) ne se sont pas renouvelés ces 3 dernières années. La Loire semble moins touchée avec un maximum de 3 molécules dépassant les 0,10 µg/L et les valeurs retrouvées en métabolites sont moins importantes. La détection de métabolites de pesticides (métolachlore, alachlore) depuis 2016 montrent une contamination générale des ressources. Seuls quelques captages préservés ne sont pas touchés.

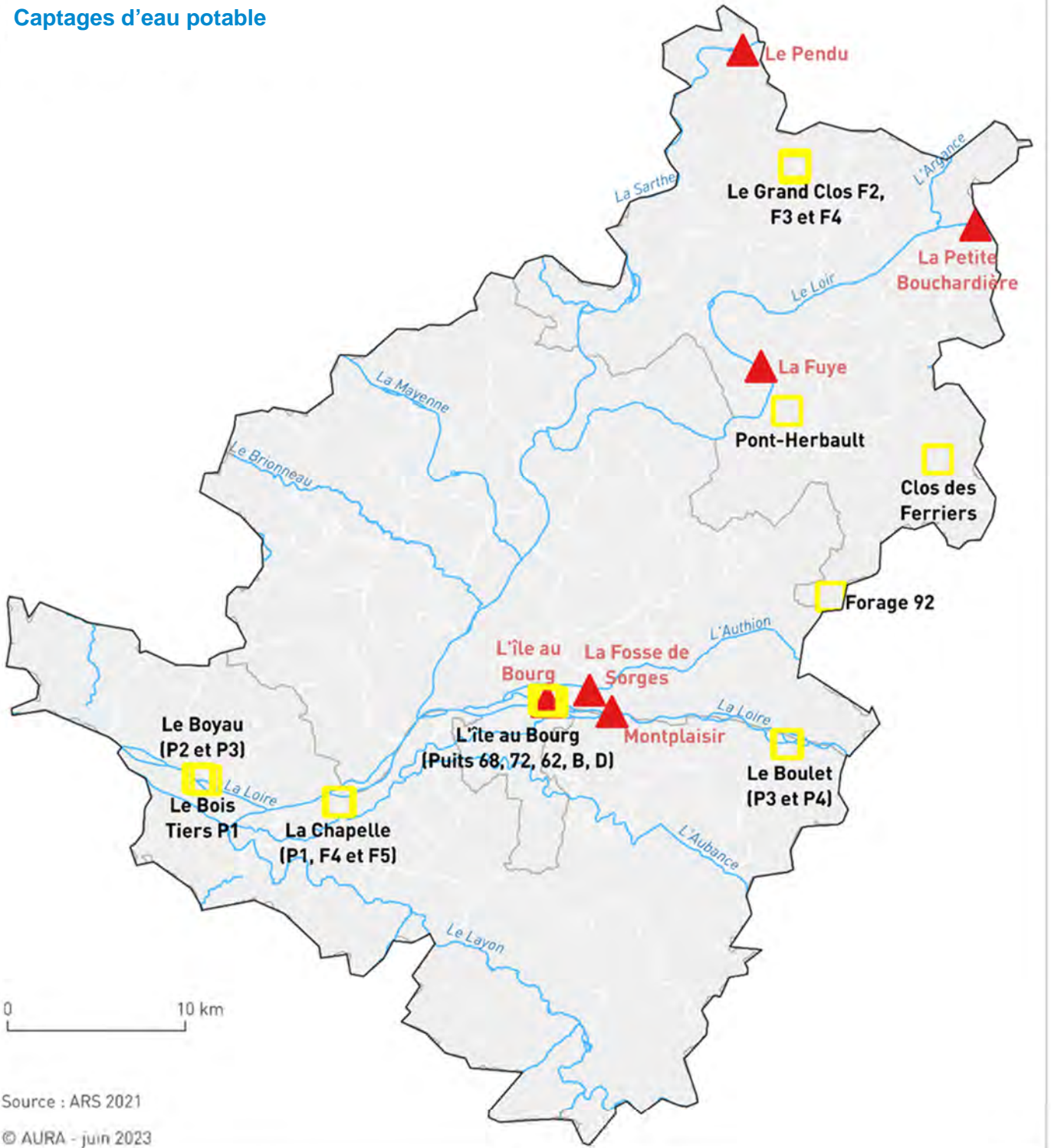
Eaux des alluvions de Loire : les teneurs observées sur les captages des alluvions de Loire confirment la vulnérabilité de cette ressource avec des molécules qui transitent dans le sable notamment les métabolites de pesticides très solubles. Tous les captages présentent des teneurs supérieures à 0,10 µg/L sauf Montsoreau. Néanmoins, les valeurs dans les alluvions sont globalement moins élevées que dans les cours d'eau (inférieurs à 0,30 µg/L)

Eaux souterraines : certains captages restent en-dessous des limites de détection pour les pesticides : Jarzé (Clos des Ferriers), Seiches (Pont Herbault).




A noter que la Loire est de bonne qualité (voir chapitre précédent) mais la qualité du Loir et de la Sarthe est médiocre. La qualité des eaux brutes captées nécessite un traitement complet avant distribution. Les différentes ressources en eau bénéficient d'une protection officielle par arrêté préfectoral déclarant d'utilité publique les périmètres de protection.






## Captages d'eau potable



### Type de captages d'eau potable

-  Eau souterraine
-  Eau superficielle
-  Hydrographie principale

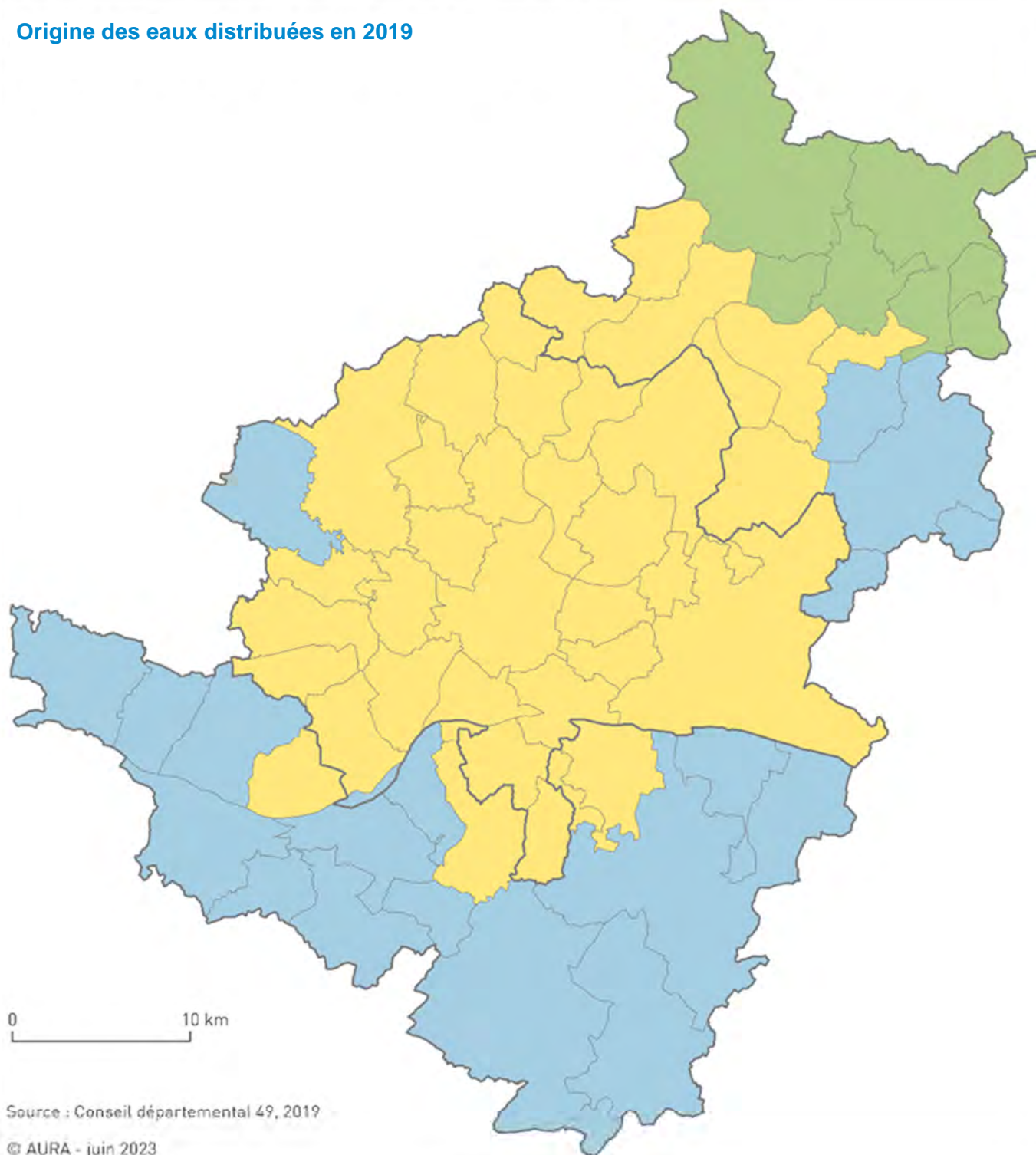
### Limites administratives

-  Pôle métropolitain Loire Angers
-  EPCI
-  Commune



En 2019, pour 6 communes du nord-est ce sont des eaux d'origine superficielle qui ont été distribuées. Une eau d'origine souterraine a été distribuée à 20 communes du sud-est et 39 communes ont été alimentées par une eau d'origine mixte (superficielle et souterraine).




### Origine des eaux distribuées en 2019





Source : Conseil départemental 49, 2019

© AURA - juin 2023

#### Origine des eaux distribuées

-  Eau d'origine souterraine
-  Eau d'origine superficielle
-  Eau mixte : mélange

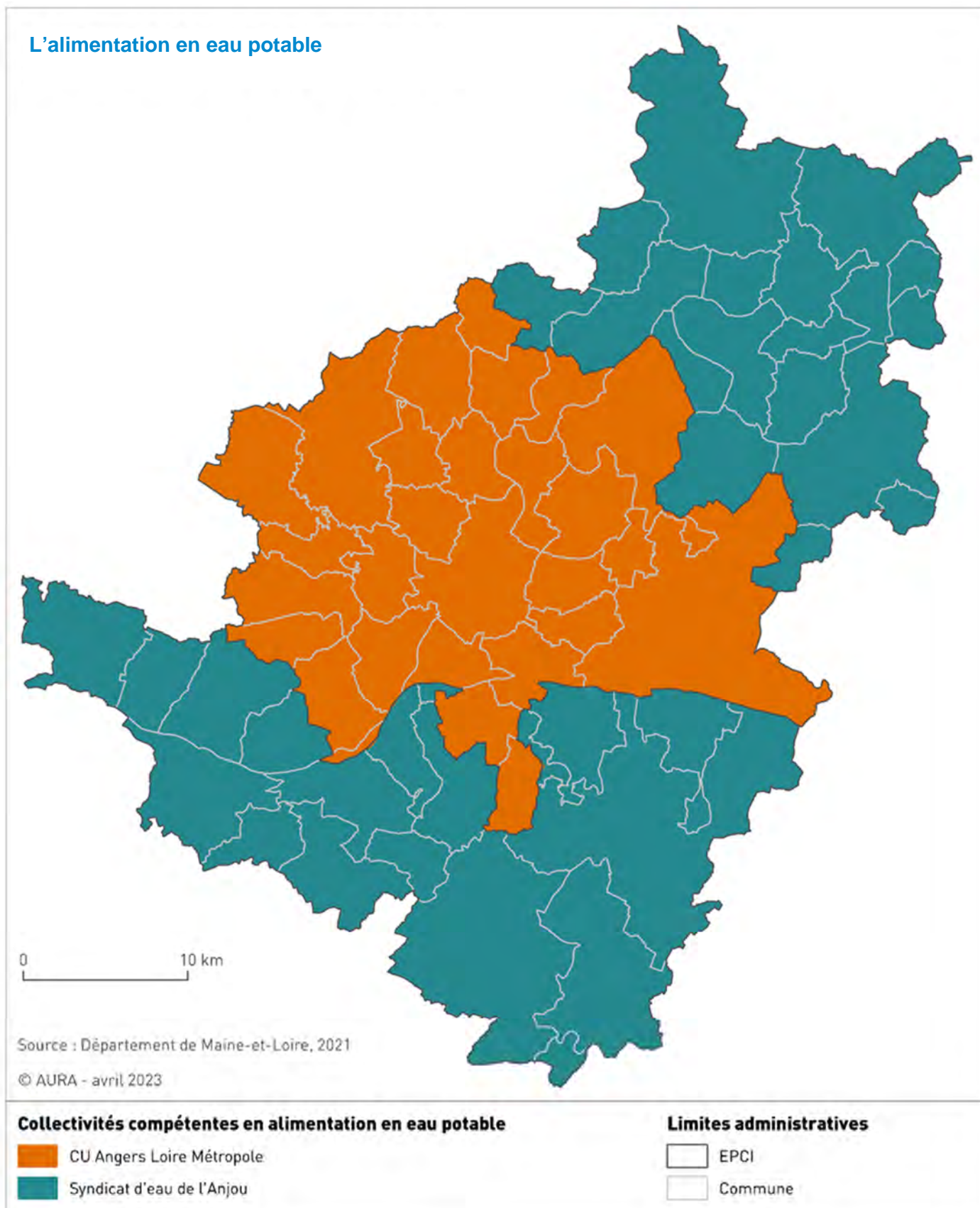
#### Limites administratives

-  EPCI
-  Commune





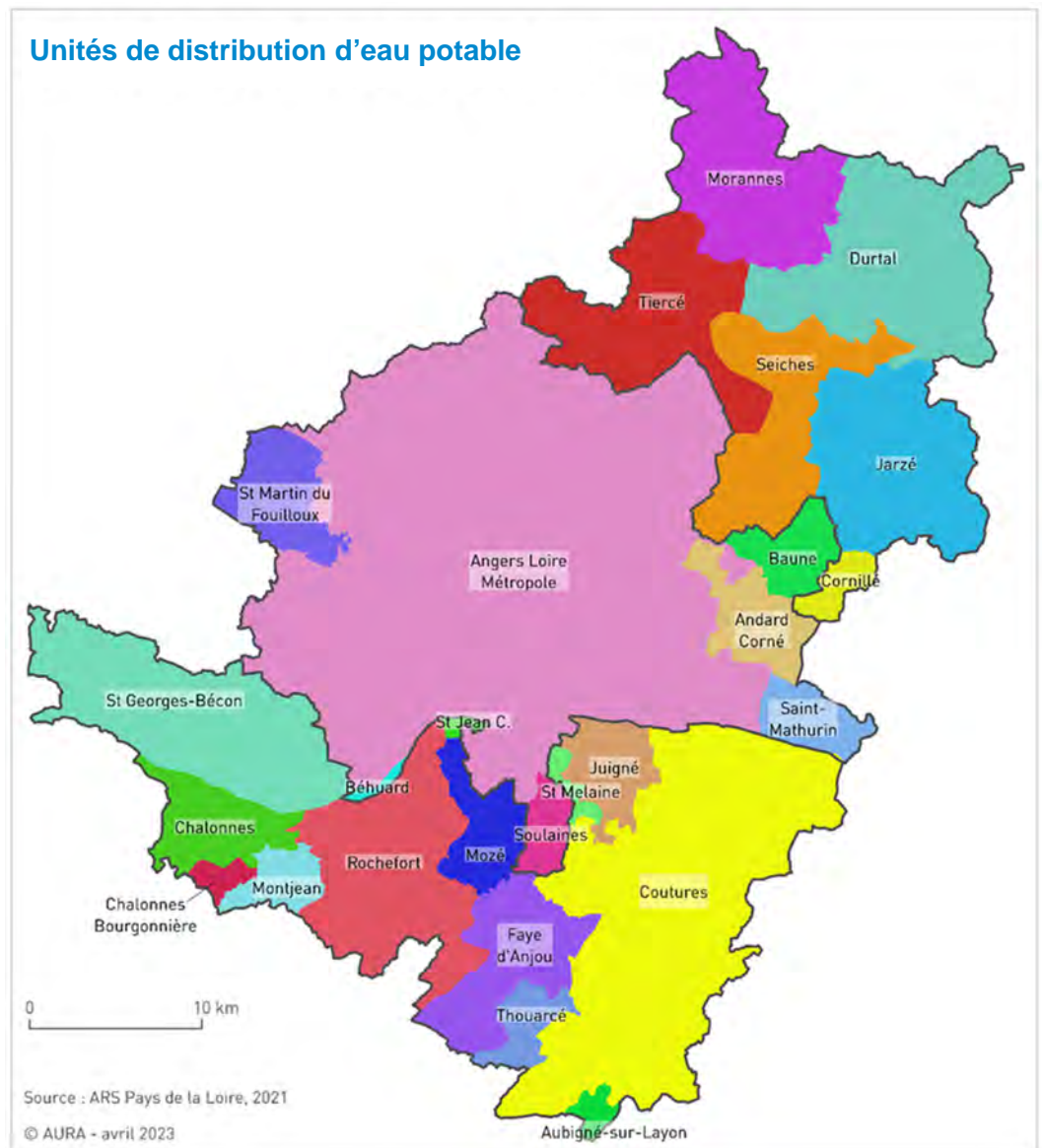
Le Pôle métropolitain Loire Angers a connu une simplification territoriale du traitement et de la distribution de l'eau potable, puisque seulement deux entités, la CU Angers Loire Métropole ainsi que le Syndicat d'eau de l'Anjou, sont maintenant compétentes en alimentation en eau potable, au lieu de 20 auparavant. Le Syndicat d'eau de l'Anjou a été créé le 1<sup>er</sup> janvier 2018 par les CC d'Anjou Bleu Communauté, d'Anjou Loir et Sarthe, de Loire Layon Aubance et des Vallées du Haut-Anjou.



**Panneau informatif du Syndicat d'Eau de l'Anjou à Morannes (Morannes sur Sarthe-Daumeray)**



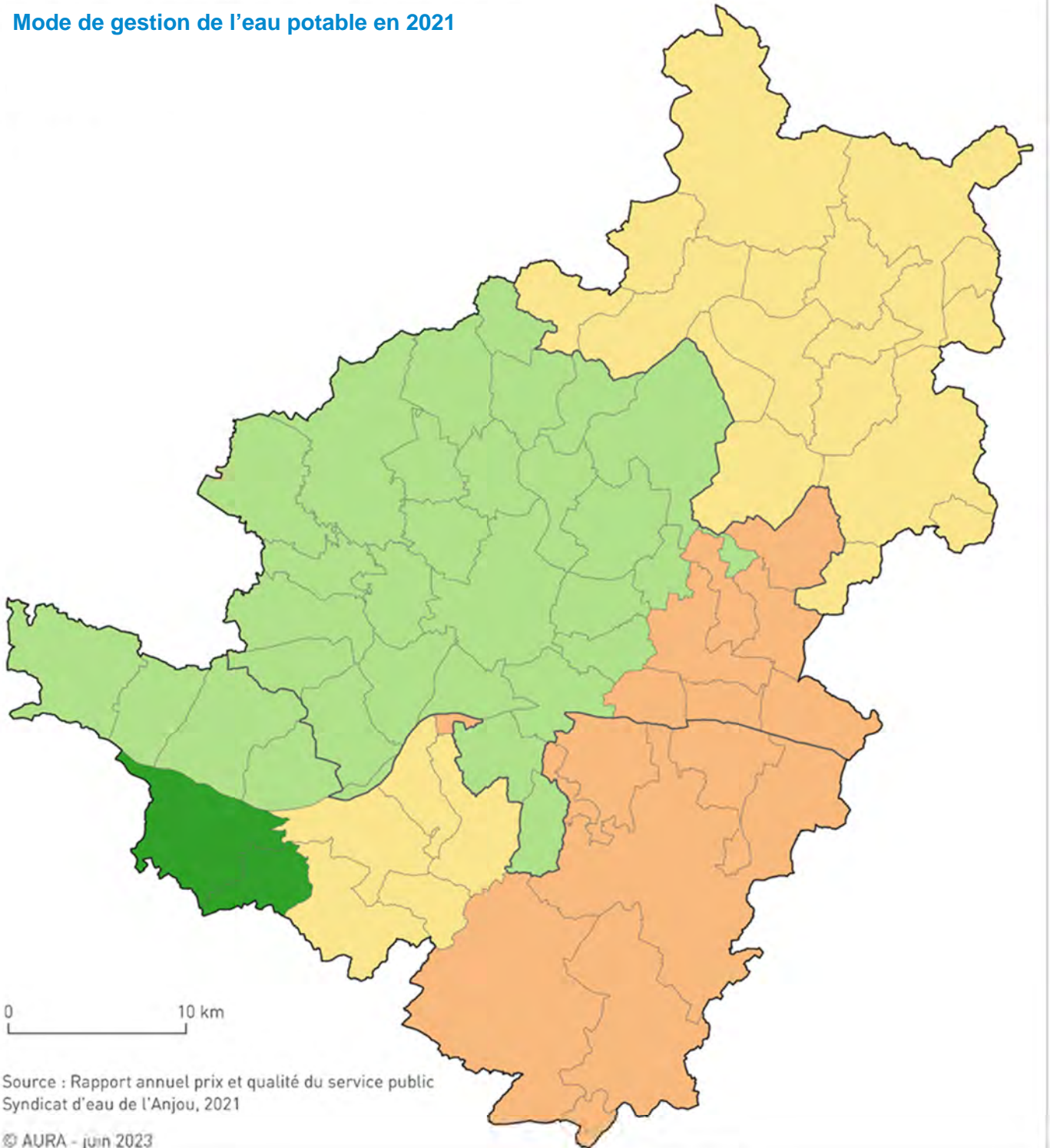
Les **Unités de Distribution d'Eau potable (UDI)** correspondent à une zone géographique desservie par une qualité d'eau homogène et gérée par un seul maître d'ouvrage. Le territoire est desservi par 26 UDI.







La **distribution de l'eau** est assurée, en 2021, par 2 exploitants et 5 collectivités en régie :

- par la **Saur** (Société d'Aménagement Urbain et Rural), pour 22 communes ;
- par **Véolia**, pour 9 communes ;
- en **régie simple** pour 32 communes ;
- en **régie avec prestation de service (Saur)** : pour 2 communes, Chalonnes-sur-Loire et Chaudefonds-sur-Layon.



### Mode de gestion de l'eau potable en 2021



#### Les modes de gestion

-  Régie simple (régie syndicale)
-  Régie avec prestation de service (Saur)
-  Concession de service : Saur
-  Concession de service : Véolia

#### Limites administratives

-  Pôle métropolitain Loire Angers
-  EPCI





## Qualité de l'eau potable après traitement

Concernant la qualité bactériologique, les nitrates et les bromates, aucun dépassement de la limite réglementaire n'a été observé. En revanche, des dépassements de la limite en concentration en pesticides ont souvent été observés, avec le métolachlore ESA, le métolachlore OXA et l'alachlore ESA. D'autres molécules sont également responsables de dépassements : la bentazone, le métobromuron et l'atrazine-déséthyl-déisopropyl.

Ainsi, pour 7 communes la limite réglementaire a été dépassée concernant des métabolites du métolachlore, et ce, pendant 1 à 30 jours : Baracé, Bellevigne-en-Layon, Chaudefonds-sur-Loire, Durtal, Huillé-Lézigné, Les Rairies, Montigné-lès-Rairies.

Ces métabolites ont également été responsables d'un dépassement de la limite, pour une durée comprise entre 30 jours et 365 jours, pour 13 autres communes : Beaulieu-sur-Layon, Chalonnes-sur-Loire, Champocé-sur-Loire, Corzé, Denée, La-Chapelle-Saint-Laud, Morannes sur Sarthe-Daumeray, Rochefort-sur-Loire, Saint-Clément-de-la-Place, Saint-Georges-sur-Loire, Saint-Germain-des-Prés, Seiches-sur-le-Loir, Val-du-Layon.

A noter que pour Morannes sur Sarthe-Daumeray, le Métobromuron est également responsable du dépassement de limite.

Un point de vigilance est à mettre en exergue : **la Loire est quantitativement l'eau brute qui alimente très majoritairement le territoire. En cas de pollution, une sécurisation de 5 jours existe avec la fosse de Sorges (Les Ponts-de-Cé).**

## Rendement des réseaux de distribution d'eau potable

La ressource en eau est précieuse et ne doit pas être perdue dans des canalisations qui fuient. Le rendement des réseaux constitue un indicateur très important de rationalisation de la distribution d'eau en matière quantitative.

Le rendement du réseau de distribution est le ratio entre, d'une part le volume consommé autorisé augmenté des volumes vendus en gros à d'autres services publics d'eau potable et d'autre part le volume produit augmenté des volumes achetés en gros à d'autres services publics d'eau potable.

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

- CU ALM 2022 : 92,5 %
- CC ALS et CC LLA 2022 (Syndicat de l'eau de l'Anjou) : 84,7 %

## Echanges d'eau potable entre collectivités

Le Syndicat d'eau de l'Anjou (dont le périmètre est plus grand que celui de la CC ALS) importe une partie de l'eau potable, notamment de la CU Angers Loire Métropole, de la CC du Pays de Château-Gontier (53), de la CC Baugeois Vallée, du Syndicat Atlantic'eau (44), des Mauges Communauté, du SI-DAEP Mauges Gâtines, de l'Agglomération du Choletais et enfin, de la CC du Pays de Craon (53). En 2021, elle a importé près de 3 706 000 L d'eau potable.

Elle exporte également vers Angers Loire Métropole, la CC Baugeois Vallée et la CA Saumur Val de Loire, une quantité d'eau de l'ordre de 1 418 000L.

Si les imports restent constants, les exports ont chuté de 8,4% pour le SEA, baisse qui s'explique par la diminution de 10 % des exports vers Angers Loire Métropole.

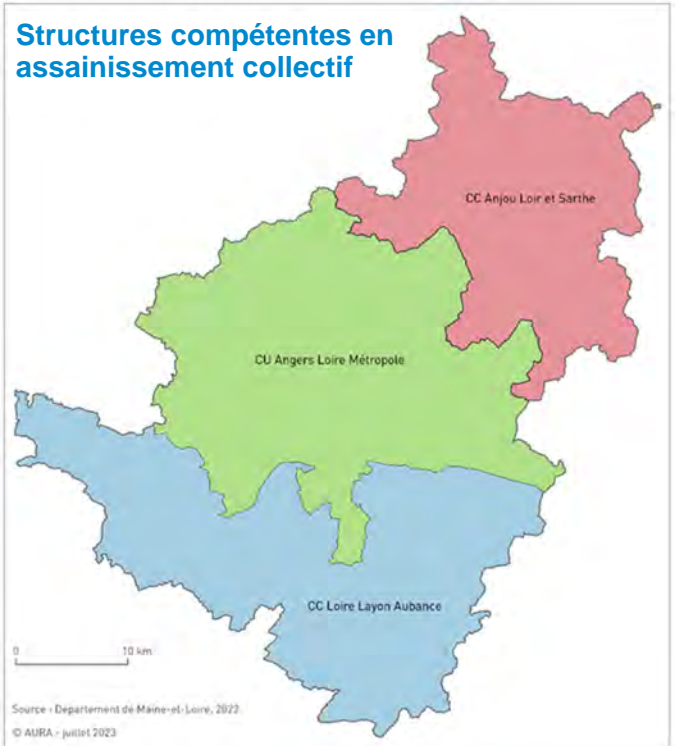


## Assainissement collectif

### Rappel réglementaire et contextuel

L'assainissement fait l'objet d'un encadrement strict à l'échelle européenne à travers la Directive n°91/271/CEE du 21 mai 1991 relative aux eaux résiduaires urbaines (DERU). Celle-ci fixe le cadre législatif et les objectifs à atteindre en matière de collecte, de traitement et de normes de qualité quant aux rejets des eaux usées dans les milieux récepteurs.

**En 2024, tous les EPCI du département du Maine-et-Loire sont compétents en assainissement collectif.**



Le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers comporte **131 stations de traitement des eaux usées (STEP)**, utilisant différentes techniques d'épuration, les plus fréquentes étant celle des boues activées et du lagunage naturel.

Technique d'épuration	Nombre
Bio disques et Filtres plantés	1
Bio disques	3
Boue activée	41
Filtres à sable	18
Filtres plantés	18
Filtres plantés et Lagunes naturelles	1
Lagune aérée	11
Lagunes naturelles	37
Lit bactérien	1
<b>Total</b>	<b>131</b>

Aura – Source : services assainissement des 3 EPCI du PMLA - 2024

Parmi les 131 stations, la plus ancienne a été ouverte en janvier 1978 à Rochefort-sur-Loire tandis que la plus récente a été mise en fonctionnement en février 2022 à Chavagnes. 47 % ont été construites à partir de l'année 2000.

Leur capacité varie de 15 EH (équivalent-habitant) au Pissot (Blaison-Gohier) à 285 000 EH à La Baumette (Angers).

Deux modes de gestion peuvent être possibles :

- la régie : la collectivité gère elle-même le service avec ses propres moyens, notamment humains et financiers ;
- la délégation de service public (DSP) : la gestion est confiée à un tiers public ou privé.

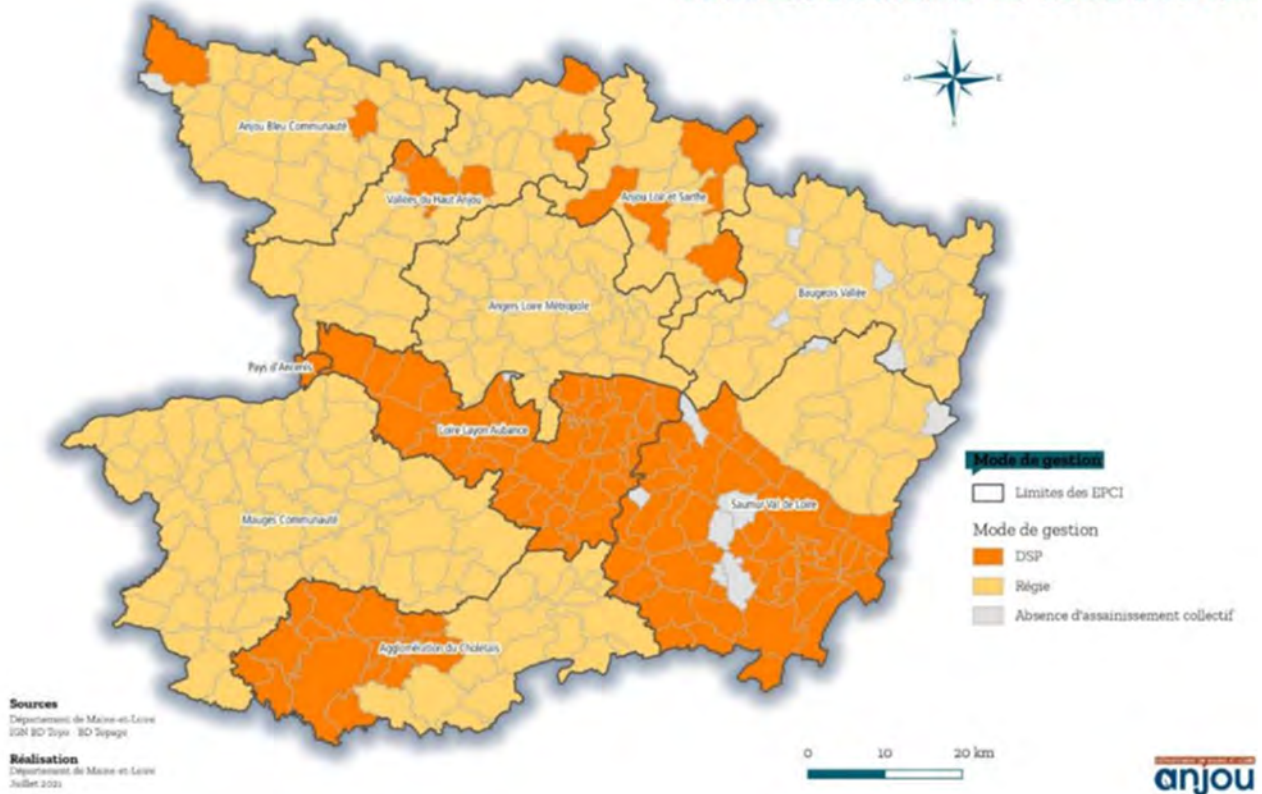
Au sein du Pôle métropolitain Loire Angers, la CU Angers Loire Métropole gère l'assainissement collectif en régie.

La CC Loire Layon Aubance assure quant à elle la gestion de l'assainissement via une délégation de service publique. Une commune fait exception et exerce en régie au sein de cette CC : Saint-Jean-de-la-Croix.

Enfin, concernant la CC Anjou Loir-et-Sarthe, l'assainissement collectif des eaux usées est réalisé en régie pour une partie du territoire. Certaines communes ont un mode de gestion par délégation de service public : Durtal, Tiercé, Seiches-sur-le-Loir et la commune déléguée de Jarzé.



## Mode de gestion de l'assainissement collectif en Maine-et-Loire en 2021



En 2022, les conformités des stations de traitement des eaux usées en matière d'équipement et de performance épurationne sont globalement satisfaisantes. Les stations jugées non conformes sur le plan de la performance le sont le plus souvent pour un élément mineur qui n'affecte pas le fonctionnement de la station ou impacte qui n'impacte pas les milieux récepteurs de façon importante.

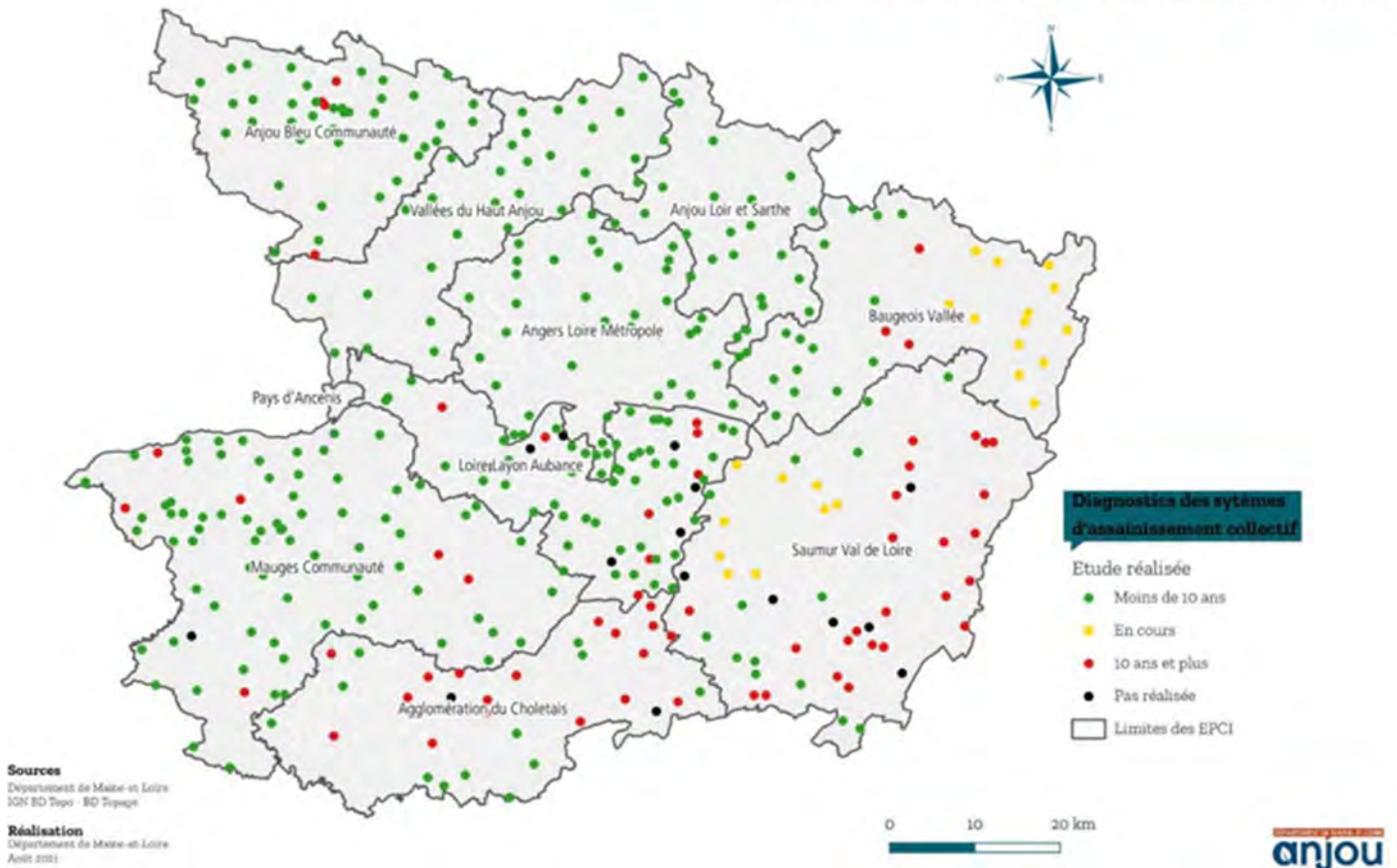
	ALM		ALS		LLA	
	Nb de STEP conformes	% conformes	Nb de STEP conformes	% conformes	Nb de STEP conformes	% conformes
Conformité équipement	36	90,0 %	24	96 %	54	81,8 %
Conformité performance	25	62,5 %	15	60 %	30	45,5 %

Aura – Source : services assainissement des 3 EPCI du PMLA – 2024





# Diagnostics des systèmes d'assainissement collectif en Maine-et-Loire - 2021



[https://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr/PortailAC/liste\\_inc\\_new2#](https://www.assainissement.developpement-durable.gouv.fr/PortailAC/liste_inc_new2#)

**Globalement, les stations d'épuration du territoire sont aujourd'hui bien dimensionnées.**

Il sera nécessaire d'être vigilant sur l'adéquation entre le développement urbain choisi dans les documents d'urbanisme et les capacités épuratoires de ces équipements.

Liste des STEP avec leurs caractéristiques (année mise en service, capacité totale, résiduelle, charge annuelle, débit, performance, mode de traitement, etc...) en annexe de ce document.

**Station d'épuration plantée de roseaux à Saint-Martin-du-Fouilloux**



@ aura - 2023

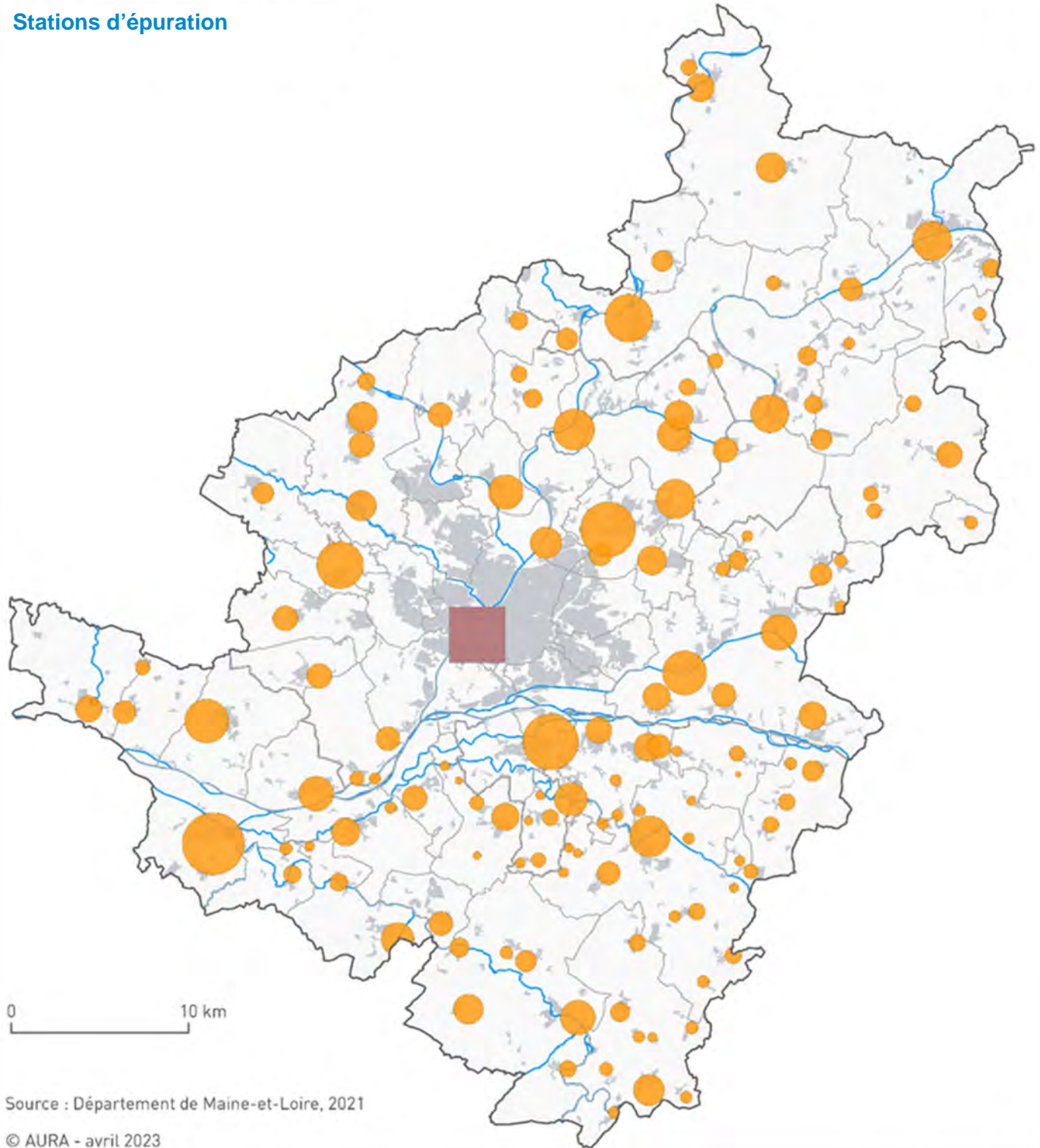
**Station d'épuration de lagunes à Sarrigné**



@ aura - 2023

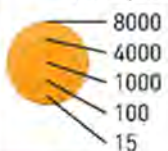


## Stations d'épuration



### Stations d'épuration

Capacité nominale  
(en équivalent/habitant)



Station d'épuration d'Angers  
(capacité de 285 000 en équivalent/habitant)

### Occupation du sol

■ Espace urbanisé (> 5 ha)

— Hydrographie principale

### Limites administratives

□ Pôle métropolitain Loire Anjou-Touraine

□ EPCI

□ Commune





## Assainissement non collectif

Appelé aussi assainissement autonome ou individuel, l'Assainissement non collectif (ANC) est un dispositif efficace, économique et bien adapté à la collecte, au traitement et au rejet des eaux usées pour l'habitat dispersé ou isolé. Aussi performant que l'assainissement collectif, il permet de limiter les problèmes de pollution et de salubrité en respectant l'environnement.

Les propriétaires concernés par ce type d'installation doivent se conformer à la réglementation<sup>3</sup> sur la conception, la réalisation des travaux et l'entretien de l'installation. Comme pour l'assainissement collectif, cette réglementation<sup>3</sup> est liée :

- à la qualité et la fragilité du milieu récepteur ;
- aux exigences de préservation des milieux environnants ;
- aux activités pratiquées à proximité du rejet.

La compétence Service public d'assainissement non collectif (SPANC) a été rendue obligatoire par la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 ; ses missions sont définies par la Loi sur l'Eau du 30 décembre 2006.

Les missions principales du SPANC sont les suivantes :

- conseiller et accompagner les particuliers dans la conception et dans la mise aux normes de leur installation d'assainissement non collectif ;
- contrôler la conception et la bonne exécution des installations neuves ou réhabilitées ;
- vérifier la conformité, le bon fonctionnement et l'entretien des dispositifs existants (dans le cadre des ventes ou des contrôles périodiques).

**Chaque EPCI composant le Pôle métropolitain Loire Angers dispose aujourd'hui d'un SPANC.**

EPCI	CU Angers Loire métropole (2024)	CC Anjou Loir et Sarthe (2023)	CC Loire Layon Aubance (2024)
Nombre d'usagers/abonnés en assainissement individuel	32 315 (10 % des usagers)	X ???	22 207 (32,4 % des usagers)
Nombre de logements en assainissement non collectif	8 318	3 822	7 200
Nombre d'installations contrôlées	7 790	1 567	1 987
Nombre d'installations contrôlées conformes à la réglementation	4 653	41 %	2 473 (80,94 %)

Aura – Source : services assainissement des 3 EPCI

**Le territoire comporte 19 340 installations d'assainissement individuel.** Angers Loire métropole compte pour 43 % des installations, la CC LLA pour 37,2 %, la CC ALS pour 19,7 %.

**Le poids des installations ANC est plus fort dans les 2 collectivités plus rurales où la part d'habitat dispersé demeure plus importante.** Cela concerne près d'un tiers des usagers sur la CCALS.

### Angers Loire Métropole

Source ALM : [https://www.angersloiremetropole.fr/fileadmin/user\\_upload/ra\\_eau\\_ass\\_2021.pdf](https://www.angersloiremetropole.fr/fileadmin/user_upload/ra_eau_ass_2021.pdf)

En 2020, le SPANC a fixé 1003 rendez-vous de contrôle de conformité des installations d'assainissement non collectif, dont :

- 179 dans le cadre des ventes de biens immobiliers,
- 235 dans le cadre de contrôles d'installations neuves,
- 541 dans le cadre du contrôle périodique de bon fonctionnement
- 48 absences aux rendez-vous.

### Loire Layon Aubance

<https://loire-layon-aubance.fr/wp-content/uploads/2022/09/rpqs-anc-2021-cclla.pdf>

Le SPANC intervient sur l'ensemble des communes (hors Mozé-sur-Louet qui est géré par un contrat de délégation de service public par SUEZ jusqu'au 31 décembre 2025). 27% des logements de la CC LLA bénéficient d'un assainissement non collectif au 31 décembre 2021.

<sup>3</sup> Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif de moins de 20 EH modifié par l'Arrêté du 7 mars 2012.





## Eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales constitue une des compétences des collectivités (article L. 2226-1 du Code général des collectivités territoriales). Les enjeux s'articulent autour de la sécurité publique des populations (prévention des inondations) et la protection de l'environnement (limitation des apports de pollution dans les milieux aquatiques).

Après avoir beaucoup imperméabilisé et traité les eaux pluviales par le « tout tuyaux », la réglementation favorise désormais **l'infiltration des eaux pluviales sur place**.

### CC Anjou Loir et Sarthe

La gestion des eaux pluviales n'est pas, sur le territoire de la Communauté de communes Anjou Loir et Sarthe, une compétence communautaire. **Il n'existe donc pas de suivi global et de schéma général. Chacune des 17 communes est donc gestionnaire de son propre réseau.**

**Dans le cadre de l'étude préparatoire au futur Schéma d'assainissement collectif, la question des réseaux unitaires (réseaux qui collectent à la fois les eaux usées et les eaux pluviales) sera toutefois traitée.**

En 2023, 6 stations d'épuration sur les 25 sont dotées d'un réseau d'assainissement unitaire, c'est-à-dire que les réseaux collectent à la fois les eaux usées et les eaux pluviales. Ces STEP sont situées à Cornillé-les-Caves, Daumeray, La Chapelle-Saint-Laud, Montigné-lès-Rairies, Seiches-sur-le-Loir et Sermaise.

**16 stations d'épuration des eaux usées disposent d'un réseau pour les eaux pluviales.**

### CU Angers Loire Métropole

Sur le territoire d'Angers Loire métropole, 98 % des réseaux d'assainissement sur le territoire d'Angers Loire Métropole sont séparatifs. Un recensement, non exhaustif, des réseaux d'eaux pluviales porte le total à 1300 km linéaires (kml) de réseaux d'eaux pluviales exclusifs avec des exutoires dans les divers cours d'eau du territoire.

En 2022, la Communauté urbaine a pris compétence en gestion des eaux pluviales.

La CU ALM dispose d'un zonage des eaux pluviales sur l'ensemble de son territoire depuis 2016. Celui-ci définit les modalités pour la gestion des eaux pluviales et de ruissellement au regard des projets de développement du territoire. Il préconise, pour chaque nouvelle imperméabilisation, les volumes à stocker et des débits de fuite à restituer au réseau public de gestion des eaux pluviales.

En 2023, celui-ci a été modifié, notamment en revoyant le coefficient de perméabilité. L'augmentation de ce coefficient permet de gérer ces eaux pluviales via l'infiltration sur place limitant ainsi les eaux de ruissellement et leur incidence sur l'environnement : lutte contre les inondations, limitation de la pollution des cours d'eau par entraînement des polluants sur les surfaces imperméables, stockage de l'eau dans le sol permettant l'accueil de la végétation et la lutte contre la surchauffe urbaine

### CC Loire Layon Aubance

La collectivité n'a pas pris actuellement la compétence « eaux pluviales ».

En 2022, la Communauté de communes Loire Layon Aubance a lancé une étude pour l'élaboration d'un Schéma à l'échelle de l'intercommunalité avec la régularisation des exécutoires qui n'ont pas encore été déclarés.

Cette étude a permis de connaître l'état du réseau actuel et

les problèmes qui se posent aujourd'hui, notamment des débordements faisant suite à de fortes pluies, en anticipant sur les conséquences du changement climatique (épisodes orageux et fortes pluies plus fréquents). Le Schéma fixera les règles de rejet vers le réseau public, tout en favorisant l'infiltration à la parcelle pour les nouvelles opérations.



## Perméabilité des sols

Le 22 août 2021 a été promulguée la LOI n° 2021-1104 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite « Loi climat et résilience ». Elle a plusieurs objectifs, dont celui de diminuer de 50 % le rythme d'artificialisation des sols d'ici 2030, et de parvenir à une « Zéro artificialisation nette » d'ici 2050. Cette mesure doit être appliquée par l'ensemble des collectivités territoriales.

L'imperméabilisation des sols a de nombreuses conséquences néfastes pour l'environnement mais aussi pour les humains. En effet, elle rend difficile la gestion des eaux pluviales, qui ne peuvent plus s'infiltrer dans le sol et ruissellent. Le sol imperméabilisé ne joue alors plus le rôle de tampon, les risques d'inondation en sont donc augmentés.

Par ailleurs, l'imperméabilisation des sols favorise la formation d'îlots de chaleur urbains, puisque les sols ne sont plus végétalisés. Or les végétaux ont la capacité de rafraîchir l'air ambiant de plusieurs degrés grâce à l'ombre qu'ils produisent mais aussi via leur évapotranspiration. A l'inverse, les surfaces imperméabilisées sont souvent de couleur foncée (routes). Elles emmagasinent donc l'énergie reçue du soleil sous forme de chaleur, participant à réchauffer l'air ambiant. Dans un contexte de réchauffement climatique, ces îlots de chaleur urbains forment donc un réel enjeu pour le cadre de vie des habitants et la santé humaine.

Les sols forment un stockage de carbone important, en accumulant la matière organique qui s'y dégrade. C'est autant de carbone qui ne se trouve pas sous la forme de CO<sub>2</sub>. Préserver la perméabilité des sols, c'est donc limiter les gaz à effet de serre qui participent largement au réchauffement climatique.

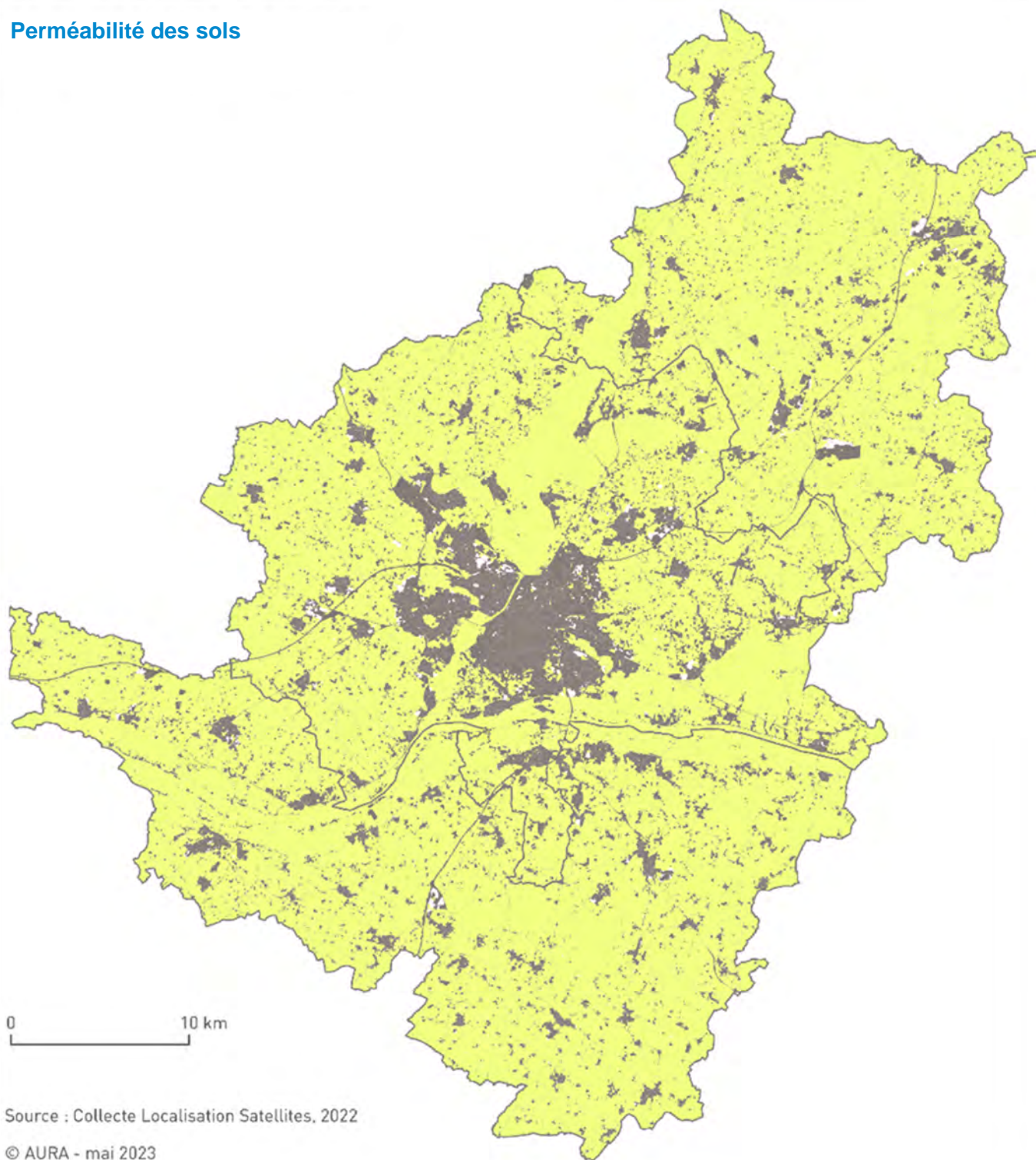
Les sols ont également d'autres caractéristiques importantes, qui disparaissent avec leur imperméabilisation : ils sont le support de la biodiversité, jouent un rôle de dépollution des eaux, etc...

Ainsi, cartographier et quantifier la perméabilité des sols est essentiel pour le territoire. **Sur le Pôle métropolitain Loire Angers, en 2022, 83,82% des sols sont perméables, et 16,18% ne le sont pas.**

A noter que parmi les sols perméables, sont comptés : les bois et forêts, les espaces agricoles, les surfaces en eau, les autres espaces naturels, les zones d'activités d'extraction (carrières). Sont comptés comme étant imperméables : les zones d'habitats et d'équipements, les zones d'activités économiques et commerciales, les infrastructures routières, ferroviaires et aéroports, ainsi que les bâtiments et espaces artificialisés agricoles.





## Perméabilité des sols



Source : Collecte Localisation Satellites, 2022

© AURA - mai 2023

### Perméabilité des sols

-  Zones perméables
-  Zones imperméables

### Limites administratives

-  EPCI





## Eaux de baignade

La qualité des eaux de baignade est un enjeu de santé publique pour les habitants, mais aussi pour les touristes.

La Directive européenne du 15 février 2006 a apporté des évolutions significatives dans le domaine de la gestion des eaux de baignade. Elle a introduit de nouvelles normes de qualité, une modification des modalités de classement des eaux de baignade, mais aussi une responsabilité accrue des responsables de baignade dans la mise en œuvre des mesures de gestion proactive, à travers l'obligation d'établir un profil des eaux de baignade.

La qualité des eaux de baignade est contrôlée par les ARS, Agences Régionales de Santé, qui ont pour mission de mettre en place la politique de santé dans les régions. Elles sont compétentes sur le champ de la santé dans sa globalité, de la prévention aux soins et de l'accompagnement médico-social.

En Pays de la Loire, en 2021, ce sont ainsi 194 sites de baignade en eau douce et en eau de mer qui sont surveillés. Ce suivi régulier et réglementaire permet de mettre en évidence les impacts de divers rejets situés à l'amont du site de baignade, mais aussi de protéger la santé des baigneurs.

Le contrôle sanitaire comprend une inspection visuelle et un prélèvement d'échantillon d'eau. Celui-ci est effectué entre 10 à 20 jours avant l'ouverture de la saison, puis au moins deux fois par mois durant la saison.

A partir de 2013, à la suite de l'application de la Directive européenne de 2006, la dénomination des classes de qualité est modifiée et les résultats des 4 dernières saisons estivales sont désormais pris en compte. L'objectif est d'obtenir un classement plus représentatif de la qualité des eaux.

Cette même directive a également introduit l'obligation, pour chaque site de baignade, d'établir un Profil des eaux de baignade avant le 1<sup>er</sup> février 2011. La personne responsable de

l'eau de baignade (PREB) est ainsi chargée d'identifier et de qualifier les sources de pollution pouvant affecter la qualité de l'eau.

**Le Pôle métropolitain Loire Angers compte 6 sites de baignade dont :**

- 4 plans d'eau : Malagué, Sablières, Lac de Maine, Saint-Saturnin-sur-Loire ;
- 2 sites de baignade en rivières : le Loir et le Louët.

**En 2021, selon l'ARS des Pays de la Loire, 5 sites de baignades sont classés en qualité « excellente ». Le site Le Port à Villevêque est classé en qualité « bonne ».**

## Contrôle sanitaire des eaux de baignade

Des prélèvements réguliers ont été réalisés durant la saison estivale 2022, afin d'assurer le suivi sanitaire des sites de baignade. Globalement, l'eau est de bonne qualité bactériologique pour la baignade. La prolifération de la bactérie *Escherichia coli* mène cependant à des dépassements ponctuels du seuil, menant à une qualité moyenne. C'est le cas surtout au site de baignade Le Port, à Villevêque, mais aussi plus rarement aux Sablières, à Ecoflant et au parc de loisirs de l'Etang, à Saint-Saturnin-sur-Loire.

Bien que cela n'empêche pas la qualité de l'eau d'être considérée comme bonne, la prolifération de cyanobactéries a placé le site du Lac de Maine en alerte 2 lors d'un prélèvement, et 3 fois en alerte 1.

A noter que les canicules, associées à une stagnation de l'eau, peuvent être favorables au développement des cyanobactéries. De plus, ces sites de baignade sont d'importants lieux d'aménités, qui vont être davantage prisés dans les années à venir avec le réchauffement climatique.

### Plage de l'étang de Malagué



@aura 2023

### Site de baignade au Lac de Maine, Angers



@aura 2023

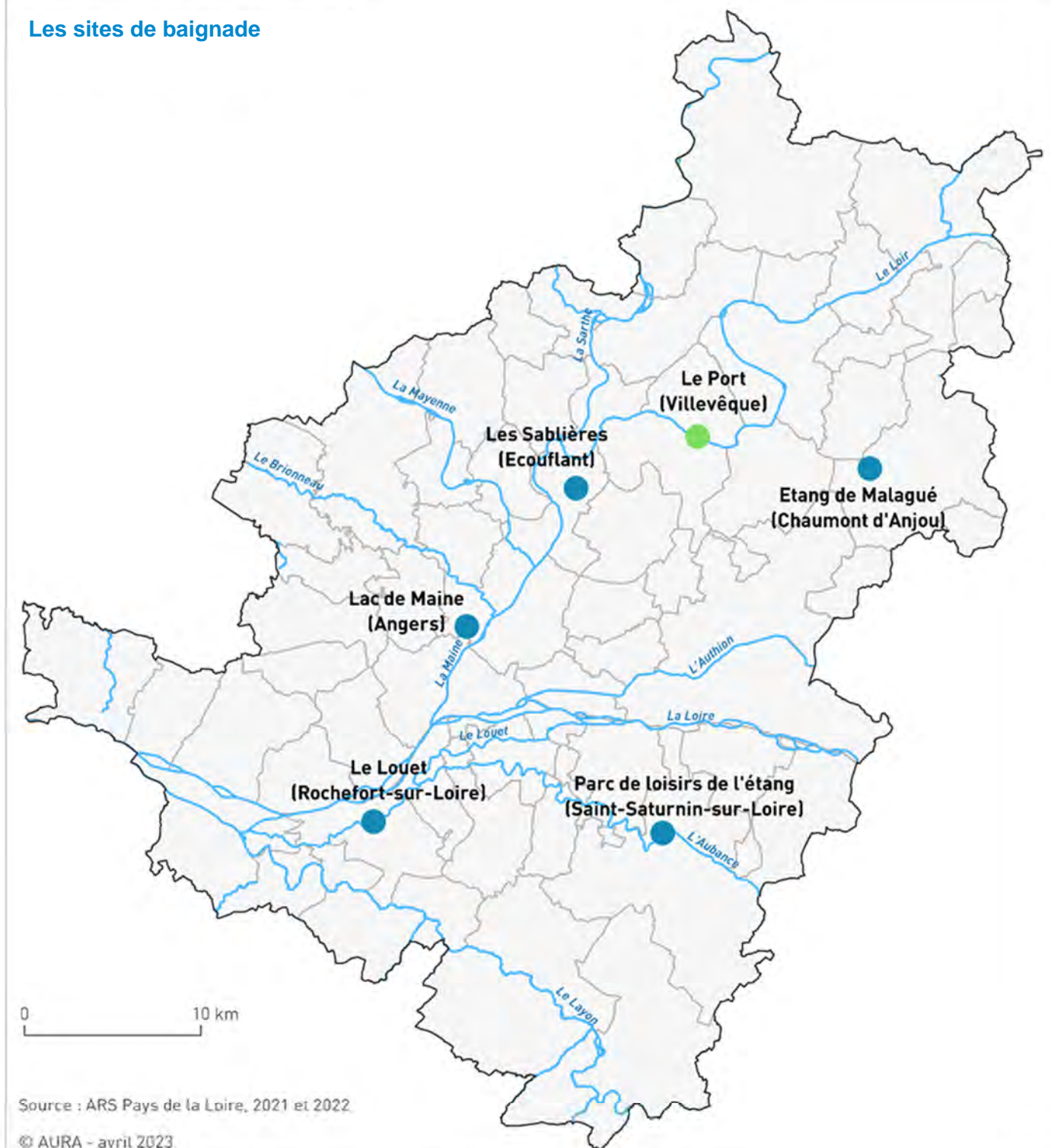
## Résultats du contrôle sanitaire des eaux de baignade des sites du PMLA - Saison estivale 2022

Prélèvements	24/05	14/06	~10/07	~20/07	~05/08	~20/08
Le Port (Villevêque)	X	Moyen (E. coli)	Bon	Bon	Moyen (E. coli)	Moyen (E. coli)
Etang de Malagué (Chauumont d'Anjou)	X	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Les Sablières (Ecoflant)	X	Bon	Bon	Bon	Bon	Moyen (E. coli)
Lac de Maine (Angers)	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
	Alerte 2 (cyanobactéries)			Alerte 1 (cyanobactéries)	Alerte 1 (cyanobactéries)	Alerte 1 (cyanobactéries)
Le Louet (Rochefort-sur-Loire)	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon
Parc de loisirs de l'Etang (Saint-Saturnin-sur-Loire)	X	Bon	Moyen (E. coli et entérocoques)	X	X	X

© aura – Source : Contrôle sanitaire des eaux de baignade ARS Pays de la Loire, 2022



## Les sites de baignade



### Qualité des eaux de baignade

- Excellente
- Bonne
- Hydrographie principale

### Limites administratives

- Pôle métropolitain Loire Anjou
- EPCI
- Commune



## Consommation et production d'énergie

### La Programmation pluriannuelle de l'énergie 2023-2028

Créée par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE métropolitaine continentale) est un document de programmation qui détermine les modalités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental. Elle se donne les objectifs chiffrés suivants :

- Atteindre la **neutralité carbone à l'horizon 2050** en réduisant les émissions de CO2 de 40% entre 1990 et 2030 ;
- **Réduire la consommation primaire des énergies fossiles** de 20% en 2023 et de 35% en 2028 par rapport à 2012 ;
- Réduire la **consommation énergétique finale de 7,6% en 2023 par rapport à 2012. Puis de 16,5% en 2030 et de 50% en 2050** (projet révisé en janvier 2020). Comment ? En améliorant l'efficacité énergétique dans tous les secteurs (logements et bâtiments, transports, industries...);
- **Amener la part des énergies renouvelables à 33%** de la consommation finale brute d'énergie en 2030 ;
- **Baisser à 50% la part du nucléaire dans la production d'électricité** à l'horizon 2035. Et mettre en œuvre la fermeture de 14 réacteurs nucléaires à cette date ;
- **Réduire de 11,5 % la consommation d'énergie** dans le secteur des transports, via la mobilité propre.

### Les objectifs « énergie » du SRADET Pays de la Loire

Le SRADET Pays de la Loire, approuvé en février 2022, définit 30 objectifs déclinés en 30 règles. En matière d'énergie, le SRADETT s'engage sur deux objectifs en particulier :

- Objectif 27. Diminuer les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre : massifier la rénovation du parc immobilier, décarboner les mobilités, améliorer les performances dans l'industrie et l'agriculture
- Objectif 28. Devenir une région à énergie positive en 2050.

Avec des objectifs chiffrés à horizon 2050 :

- Réduire de 80 % les émissions de gaz à effet de serre ;
- Rénover de façon performante au moins 1 million de logements ;
- Diviser par 2 les consommations énergétiques ;
- Passer de 12 à 37 % de déplacements collectifs, partagés et actifs.

### Le Plan climat air énergie territorial du PMLA

Le Pôle métropolitain Loire Angers s'est doté d'un Plan Climat Air Energie territorial (PCAET) adopté en décembre 2020. Il s'articule autour de 5 axes stratégiques et déclinées en 15 orientations et 50 fiches actions, dont certaines sont spécifiques à chaque EPCI.

**AXE 1 - BÂTIMENTS** Tendre vers un parc immobilier sobre et performant pour permettre aux habitants et entreprises de moins et mieux consommer et concourir à un cadre de vie agréable

**AXE 2 - PRODUCTION ET CONSOMMATION D'ÉNERGIE** Passer du territoire consommateur d'énergie au territoire producteur

**AXE 3 - AMÉNAGEMENT ET MOBILITÉS** Aménager le territoire pour favoriser les proximités et les mobilités décarbonées et en améliorant le cadre de vie et la santé humaine

**AXE 4 - ADAPTATIONS** Adopter des pratiques et usages adaptés Anticiper et se préparer aux impacts du changement climatique

**AXE 5 - GOUVERNANCE** Piloter, animer et évaluer le PCAET

Le PCAET a fait l'objet d'une évaluation en 2023. Celle-ci note :

- Une baisse de 9 % des émissions de GES entre 2008 et 2021 qui concerne tous les postes d'émissions sauf celui des transports routiers qui demeure stable
- Une stabilisation des consommations énergétiques sur la même période malgré une croissance démographique. Les postes résidentiel et industriel sont en baisse respective de 7 et 14 %.
- Un taux de couverture en énergies renouvelables et de récupération en légère augmentation mais les dernières données mobilisées sont antérieures à l'adoption du PCAET.
- En ce qui concerne les actions, sur 50 inscrites au PCAET, 4 sont réalisées, 41 sont en cours de réalisation, 4 ont été réorientées et 1 n'a pas encore démarré

Au regard des évolutions réglementaires et législatives, ainsi que des stratégies communautaires, ... récentes, le Pôle métropolitain Loire Angers engage, avec les collectivités, **une mise à jour du PCAET en 2024.**





## Objectifs fixés à 2050 par le PCAET du Pôle métropolitain Loire Angers

Maîtrise de la consommation d'énergie	55 %
Réduction des émissions de GES	75 %
Séquestration carbone	+ 300 tonnes équivalent CO2
Réduction des polluants atmosphériques (à partir de 2030)	SO2 dioxyde de soufre : - 77% NOx oxydes d'azote : - 69% COVnm composés organiques volatiles : - 52% NH3 ammoniac : - 13% PM 2,5 particules fines : - 57%
Production d'énergies renouvelables	45 % de couverture en ENR
Secteur résidentiel	- 80% de GES et - 60% de consommation d'énergie
Secteur tertiaire	- 70% de GES et - 50% de consommation d'énergie
Secteur des transports	- 75% de GES et - 50% de consommation d'énergie
Secteur de l'agriculture	- 70% de GES et - 45% de consommation d'énergie
Secteur de l'industrie	- 80% de GES et - 55% de consommation d'énergie

Source : PCAET PMLA - 2020

## Alimentation en énergie

### Origine de l'énergie utilisée par le territoire

Les trois sources principales d'énergie utilisées sur le territoire sont produites hors du Maine-et-Loire ou importées.

**Les produits pétroliers** sont en provenance des raffineries de Saint-Nazaire et de Donges, l'approvisionnement s'effectue par fret routier (camion-citerne), alimentant l'ensemble des lieux de stockage du territoire.

**Le gaz.** Le réseau de gaz naturel est alimenté, à partir d'un feeder, par un gazoduc appelé « artère de la Loire » en provenance de Saint-Nazaire et à destination de Tours. En dehors du pôle centre (Angers et la première couronne), certains bourgs et zones d'activité/artisanales sont alimentés par le réseau de distribution GRDF, en lien avec la proximité d'une canalisation GRT gaz.et/ou la présence d'activités industrielles nécessitant ce type de vecteur énergétique. C'est le cas de notamment sur le territoire d'Anjou Loir et Sarthe et au nord de la CC Loire Layon Aubance (Les Garennnes-sur-Loire, Brissac-Quincé).

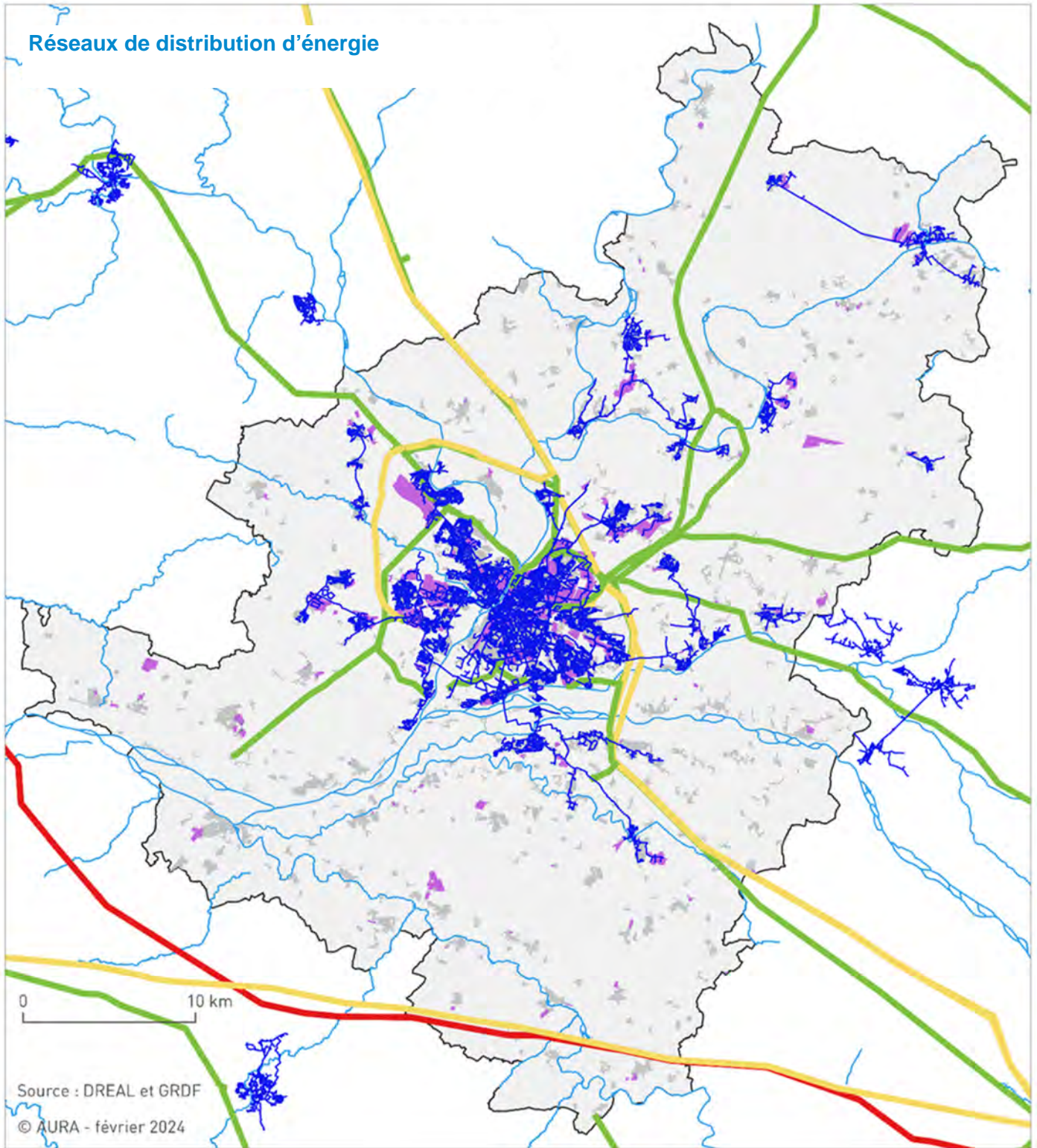
**L'électricité.** Produite par la centrale nucléaire d'Avoine-Chinon en l'Indre-et-Loire, le territoire est desservi par le poste principal de La Corbière, situé à la limite de Saint-Barthélemy-d'Anjou et de Saint-Sylvain-d'Anjou. La ligne alimentant le territoire est de 90 kV. L'électricité est ensuite distribuée par les postes de transformation de puissance variable.

Le reste de l'approvisionnement est d'origine locale, notamment via des **équipements d'énergies renouvelables** (fermes solaires au sol, chaufferies bois, géothermie, solaire toitures, pompes à chaleur, ...) disséminés sur le territoire (voir plus loin).

Nécessitant des densités habitées plus importantes, les **réseaux de chaleur** sont essentiellement présents sur Angers. Historiquement développés dans les quartiers d'habitat social, leur périmètre s'élargit progressivement avec le développement des chaufferies bois ou en co-génération.



## Réseaux de distribution d'énergie



▭ Périmètre du SCoT Loire Angers  
— Réseau GRDF en service

### Lignes électriques

— 90 kV  
— 225 kV  
— 400 kV

### Occupation du sol

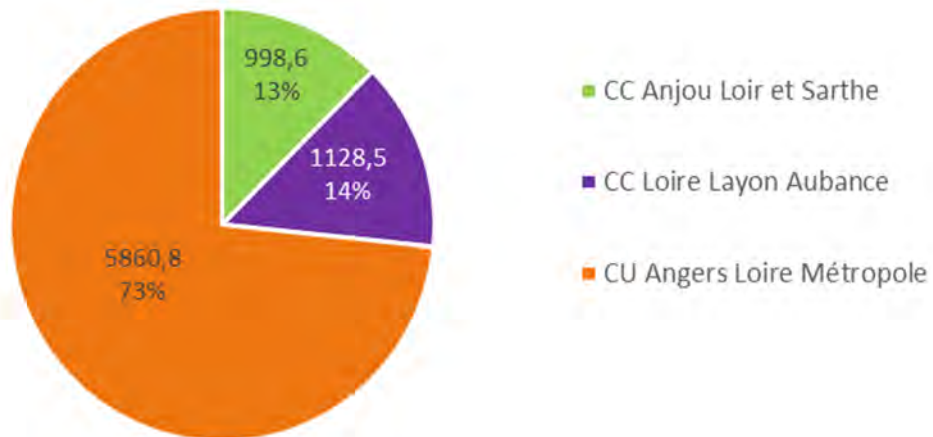
■ Zone d'activités  
■ Espace urbanisé (> 5 ha)  
— Hydrographie principale



## Consommation d'énergie totale du PMLA

En 2021, la consommation d'énergie totale estimée est de 7987,9 MWh, la CU Angers Loire métropole consommant 73 % des MWh.

### Consommation d'énergie totale en MWh par EPCI du PMLA—2021



Source Terristiry Pays de la Loire – 2021 estimé

Sur l'ensemble du PMLA, la consommation d'énergie est estimée à 24,9 MWh/habitant, en baisse de plus de 9 % depuis 2008. La consommation plus élevée d'Anjou Loir et Sarthe s'explique par le caractère plus industriel couplé à une utilisation plus forte de la voiture pour les déplacements .

La baisse des consommations par habitant est effective à hauteur de 8 à 10 % dans les 3 EPCI.

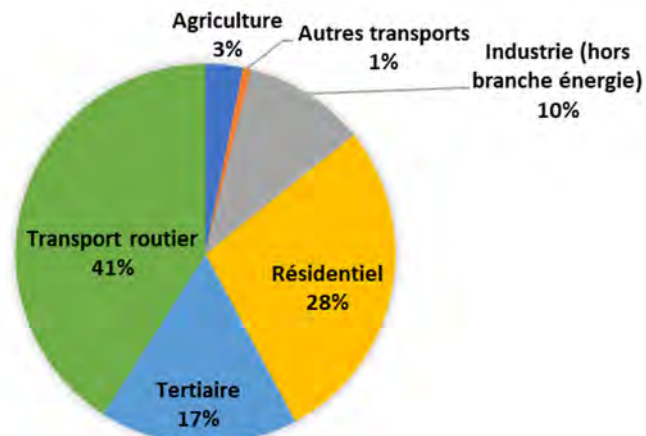
### Consommation d'énergie par habitant – 2008-2021

EPCI	MWh/hab.		Evolution	
	2008	2021	Absolue	%
CC Anjou Loir et Sarthe	39,5	35,6	-3,9	-9,9
CC Loire Layon Aubance	21,8	19,9	-2,0	-8,9
CU Angers Loire Métropole	21,0	19,3	-1,7	-8,2
Moyenne PMLA	27,4	24,9	-2,5	-9,2

Source Terristiry Pays de la Loire – 2008-2021 estimé

Sur l'ensemble du Pôle métropolitain Loire Angers, transport routier, résidentiel et tertiaire représentent ensemble 86 % des consommations d'énergie, le transport routier étant de loin le premier poste de consommation.

### Consommation d'énergie par secteur en MWh par EPCI du PMLA—2021



Source Terristiry Pays de la Loire – 2021 estimé





La répartition par secteur des consommations d'énergie n'est pas homogène sur les EPCI du PMLA. Le secteur du résidentiel y pèse de manière différente.

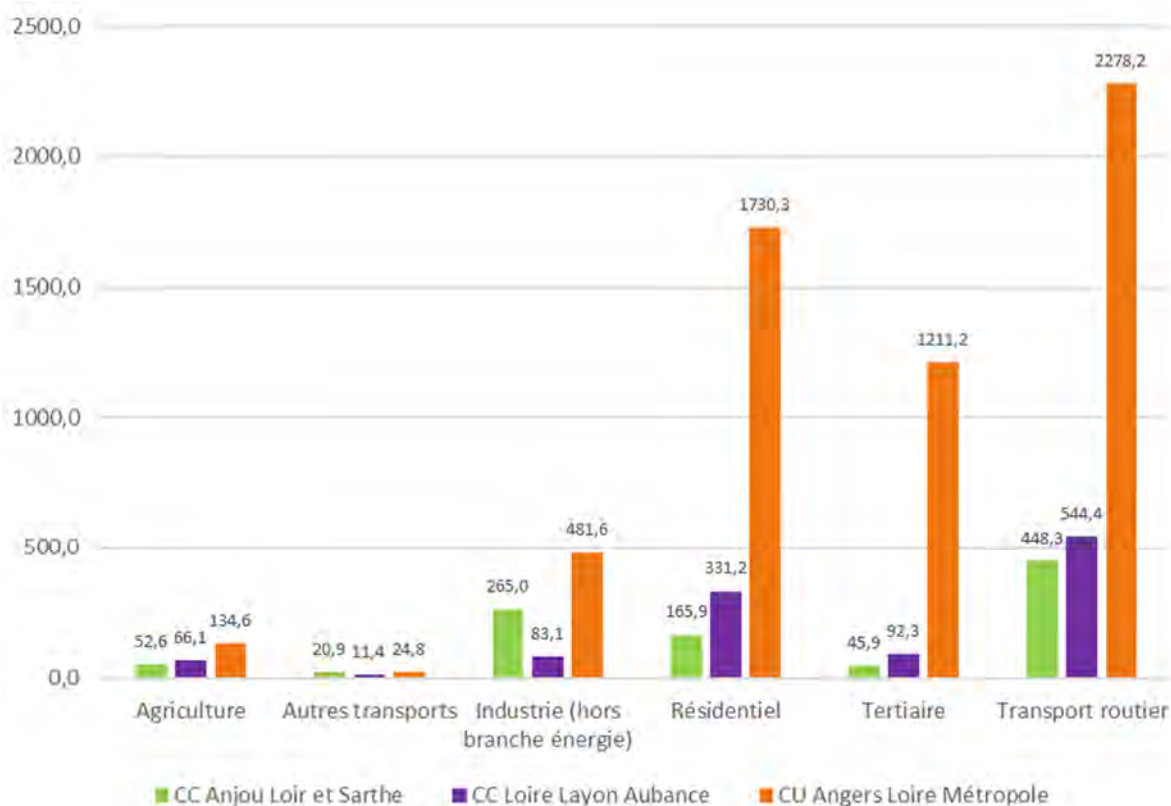
Les sont quasi égales entre ALM et LLA aux alentours de 30 %. En revanche, ce secteur ne pèse que 17 % sur la CC Anjou Loir et Sarthe ou transport routier et industrie représente plus de 71 % de la facture énergétique. Le caractère en proportion plus industriel et une mobilité plus forte expliquent ces écarts.

### Consommations d'énergie par secteur des EPCI du PMLA en MWh – 2021 estimé

EPCI	Agriculture	Autres transports	Industrie (hors branche énergie)	Résidentiel	Tertiaire	Transport routier	Total
CC Anjou Loir et Sarthe	52,6	20,9	265,0	165,9	45,9	448,3	998,6
CC Loire Layon Aubance	66,1	11,4	83,1	331,2	92,3	544,4	1128,5
CU Angers Loire Métropole	134,6	24,8	481,6	1730,3	1211,2	2278,2	5860,8
<b>Total</b>	<b>253,4</b>	<b>57,1</b>	<b>829,7</b>	<b>2227,3</b>	<b>1349,4</b>	<b>3271,0</b>	<b>7987,9</b>

Source Terristiry Pays de la Loire – 2021 estimé

### Consommation d'énergie par secteur du PMLA en MWh – 2021 estimé



Source : Terristiry Pays de la Loire – 2021 estimé



## Consommation d'énergie par vecteur énergétique

Les profils apparaissent différents selon les territoires du PMLA. Si les produits pétroliers représentent dans les trois collectivités le premier vecteur énergétique, sa proportion n'est pas la même.

### Consommations d'énergie par vecteur énergétique à EPCI du PMLA – 2021 estimé

EPCI	Autres énergies renouvelables (EnR)	Bois-énergie (EnR)	Chaleur et froid issus de réseau	Electricité	Gaz Naturel	Produits pétroliers et autres	Total
CC Anjou Loir et Sarthe	32,6	42,8	0,6	210,4	198,0	514,1	998,6
CC Loire Layon Aubance	39,6	59,4	0,4	288,4	35,2	705,5	1128,5
CU Angers Loire Métropole	165,8	146,3	201,3	1552,4	1257,5	2537,6	5860,8
<b>Total</b>	<b>238,0</b>	<b>248,4</b>	<b>202,4</b>	<b>2051,2</b>	<b>1490,7</b>	<b>3757,2</b>	<b>7987,9</b>

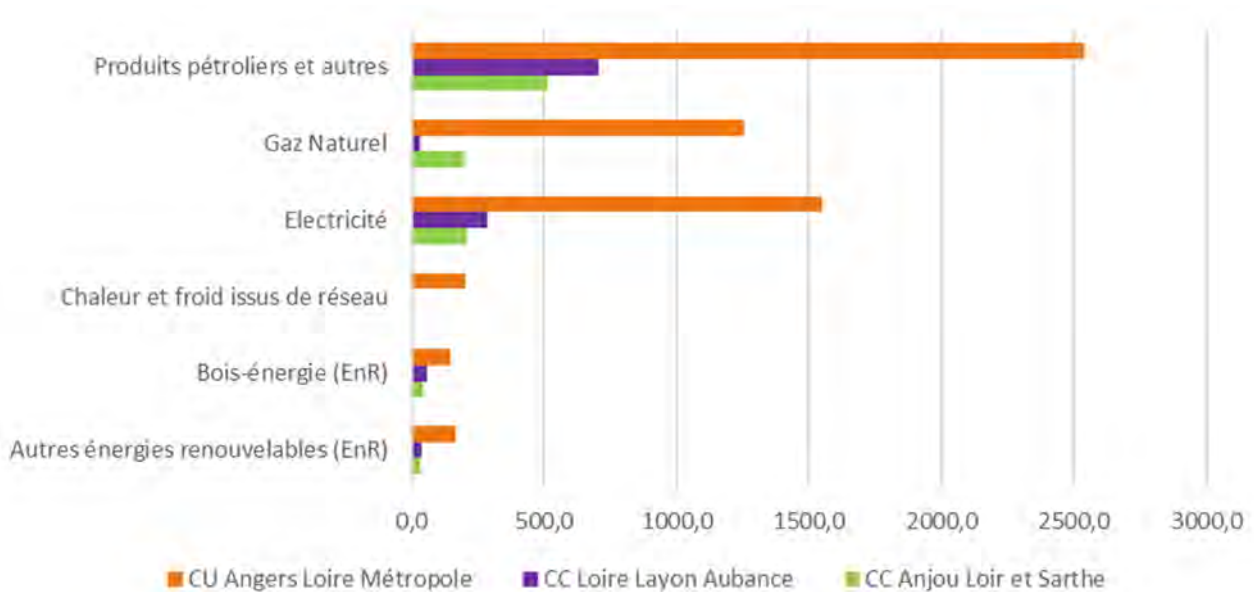
Source Terristroy Pays de la Loire – 2021 estimé

Un écart de de près de 20 points est mesuré entre la CCLLA et la CUALM ; il s'explique par la présence sur ALM d'un réseau de gaz de ville (voir carte précédente) et d'un réseau de chaleur.

Pour ALS, le réseau de gaz plus développé que sur LLA réduit la part des produits pétroliers à environ la moitié de ses consommations.

Les écarts dans l'utilisation de l'électricité apparaissent plus réduits (5,4 points). Le bois-énergie montre des parts un peu plus importantes sur les deux EPCI plus ruraux tandis que la consommation d'énergie renouvelable est équivalente en proportion sur les trois collectivités.

### Consommation d'énergie par vecteur énergétique en MWh EPCI du PMLA – 2021



Source : Terristroy Pays de la Loire – 2021 estimé



## Consommation d'énergie des activités économiques

Des trois secteurs économiques, c'est celui du tertiaire qui génère le plus de consommations d'énergie sur l'ensemble du Pôle métropolitain Loire Angers, soit plus de 1,5 fois plus que l'industrie (hors branche énergie) et 56 % à lui seul. L'industrie y représente 34 % et l'agriculture 10 %.

### Consommation des secteurs économiques en MWh PMLA – 2021



Source : Terristory Pays de la Loire – 2021 estimé

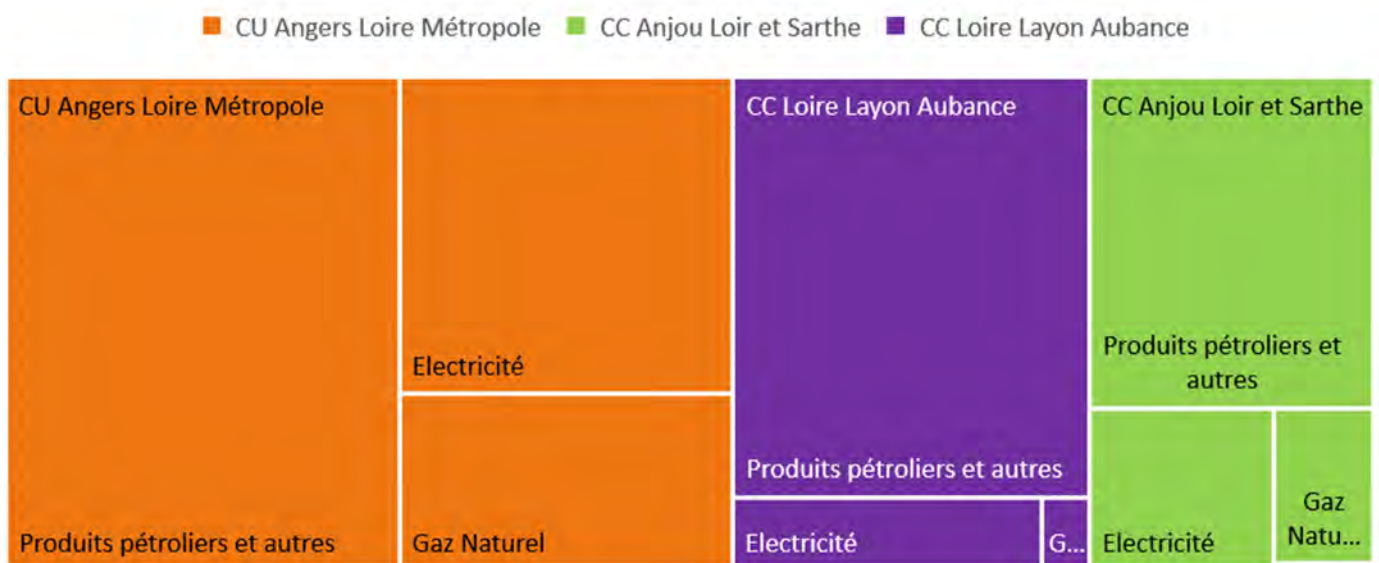
Selon les EPCI, les consommations d'énergie des secteurs économiques ne se répartissent pas de la même manière. Elles traduisent la diversité des tissus d'entreprises privées ou publiques. Produits pétroliers, électricité et gaz naturel y restent les trois vecteurs énergétiques principaux mais leurs parts diffèrent aussi en fonction des secteurs d'activité

### Consommation d'énergie du secteur agricole

La CU ALM consomme plus de la moitié de l'énergie du secteur agricole (53 %) ; la CCLLA y compte pour 26 % et la CCALS 21 %. Pour les trois EPCI, les produits pétroliers sont largement dominants, particulièrement pour LLA pour qui ce vecteur représente 85 % des consommations agricoles contre respectivement 67 % et 54 % pour ALS et ALM.

L'électricité constitue toujours le deuxième vecteur (ALM : 29 % ; ALS : 21 % ; LLA : 13 %). Cependant, le gaz naturel prend une place significative pour ALM et ALS (17 % et 11 %), ce vecteur étant plus anecdotique sur LLA.

### Consommation d'énergie par l'agriculture—EPCI du PMLA – 2021



Source : Terristory Pays de la Loire – 2021 estimé





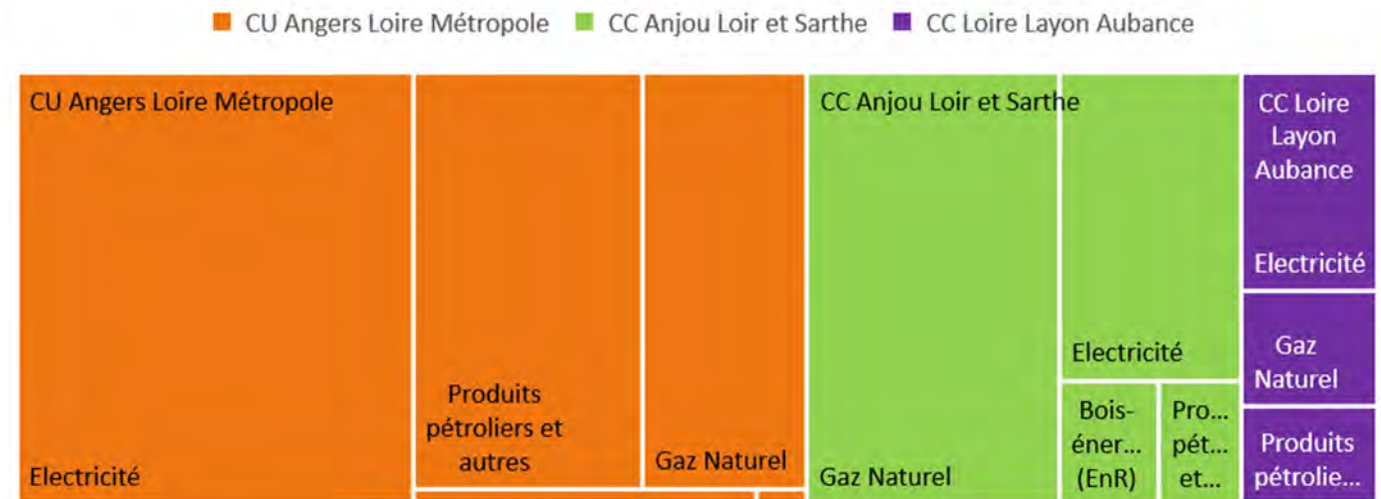
## Consommation d'énergie du secteur industriel

Entre les trois EPCI, les consommations du secteur industriel sont dominées par ALM pour 58 % et 32 % pour la CCALS, soit 90 % au total. La CCLLA ne compte que pour 10 %.

Pour ALM, l'électricité est le vecteur énergétique premier avec 50 % des consommations pour l'industrie, viennent ensuite les produits pétroliers (28 %) et le gaz naturel (20 %). Le bois-énergie n'est pas absent et compte pour 2 % des consommations.

Le mix énergétique industriel d'ALS diffère. Le gaz naturel est largement le premier vecteur (58 %), l'électricité s'affichant comme la deuxième source utilisée. Le bois-énergie y tient une place significative (7 %) devant les produits pétroliers (5 %).

### Consommation d'énergie par l'industrie— EPCI du PMLA – 2021



Source : Terristroy Pays de la Loire – 2021 estimé

## Consommation d'énergie du secteur tertiaire

Très logiquement, les consommations du tertiaire sont largement dominées par celles d'Angers Loire métropole puisqu'elles représentent 90 % du total des consommations du PMLA pour ce secteur d'activité. Quel que soit l'EPCI, c'est l'électricité qui arrive en tête.

Pour ALM cependant, les vecteurs énergétiques sont plus diversifiés avec 54 % d'électricité, le gaz naturel pour 28 %, les réseaux de chaleur pour 9 %, les produits pétroliers pour 6 % et 3 % de bois énergie.

Les CC ALS et CCLLA représentent respectivement 3 % et 7 % des consommations du tertiaire avec des parts équivalentes d'électricité (62 et 64 %). La desserte en gaz plus développée sur le CCALS explique que ce vecteur soit le deuxième consommé (18 %) alors que ce sont les produits pétroliers qui prennent cette place pour la CC LLA (35 %).

### Consommation d'énergie du secteur tertiaire— EPCI du PMLA – 2021



Source : Terristroy Pays de la Loire – 2021 estimé



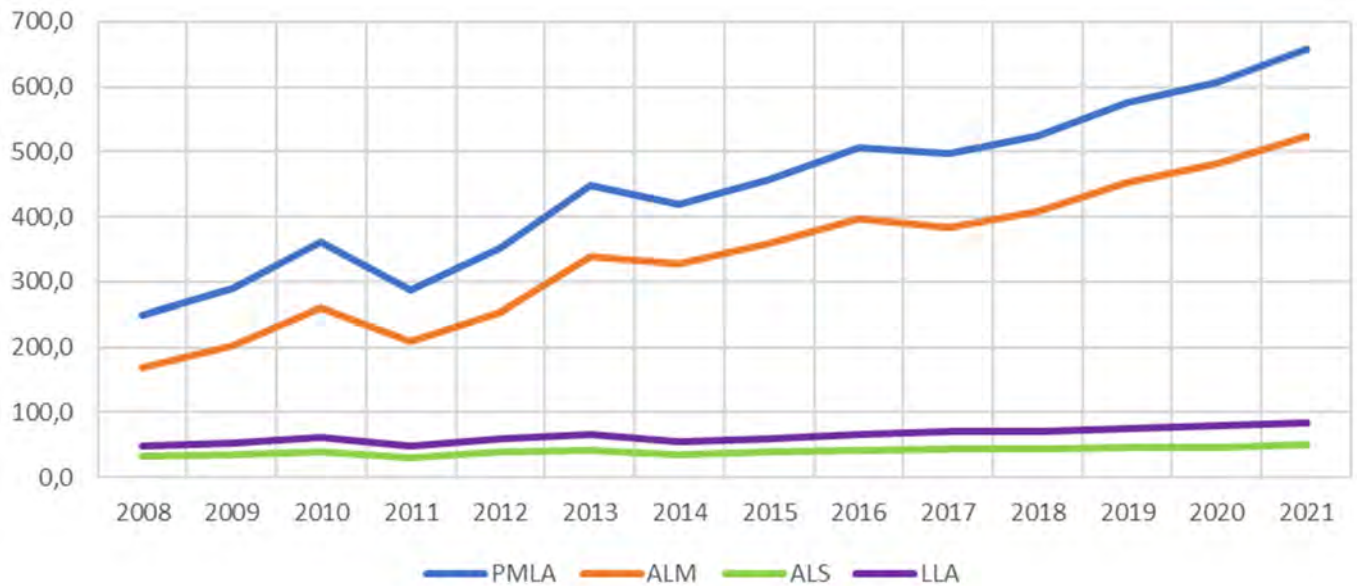
## Production actuelle à partir d'ENRR

Les données disponibles ne permettent d'appréhender les évolutions très récentes en matière de production d'énergie renouvelable et de récupération. Des infrastructures, notamment des centrales photovoltaïques au sol et de unités de méthanisation, se sont effectivement développer sur tous les territoires et notamment sur les deux EPCI péri-urbains et ruraux du PMLA. D'autres projets sont en cours.

Jusqu'à présent, cette production est essentiellement portée par la CU ALM qui capte, en 2021, 79 % de la production contre 13 % pour LLA et 8 % pour ALS.

Entre 2008 et 2021, cette production passe globalement de 168,2 GWh à 524,5 GWh soit une évolution positive de 212 %.

### Evolution de la production d'énergie renouvelable en GWh—EPCI du PMLA—2008-2021



Source : Terristroy Pays de la Loire – 2008-2021 estimé

Dans le détail des vecteurs énergétiques, chaque type de technique ou équipement relèvent d'évolutions très différentes en matière de production.

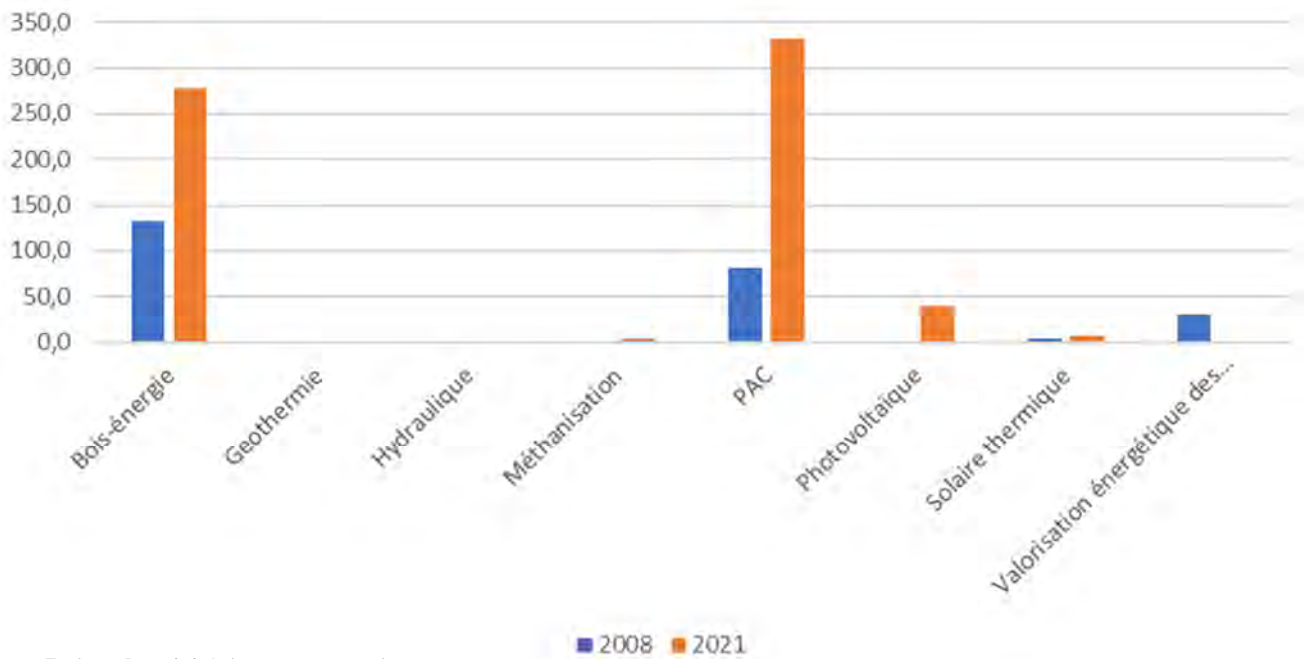
### Production d'EnR selon les vecteurs énergétiques et les types d'installations 2008-2021 en GWh

Année	Bois-énergie	Géothermie	Hydrau-lique	Méthanisation	PAC	Photovoltaïque	Solaire thermique	Valorisation énergétique des déchets
2008	133,1	0,0	0,0	1,1	81,1	0,2	3,6	29,6
2021	277,9	0,2	0,3	4,0	331,1	38,9	6,9	0,0

Source : Terristroy Pays de la Loire – 2008-2021 estimé



## Evolution des vecteurs énergétiques ENR—2008-2021 en GWh



Source : Terristroy Pays de la Loire – 2008-2021 estimé

Les MWh produits par les pompes à chaleur (PAC) ont fait un bond massif entre 2008 et 2021 (+ 308 %).

Le bois-énergie constitue le deuxième pourvoyeur de MWh issus des ENR. Majoritaire en 2008, il est doublé par les PAC et son évolution est significative (+ 109 %) mais moindre que les PAC.

La valorisation énergétique des déchets n'est plus active sur le territoire, puisque les ordures ménagères sont aujourd'hui valorisées dans l'usine de Lasse (CC Baugeois Vallée).

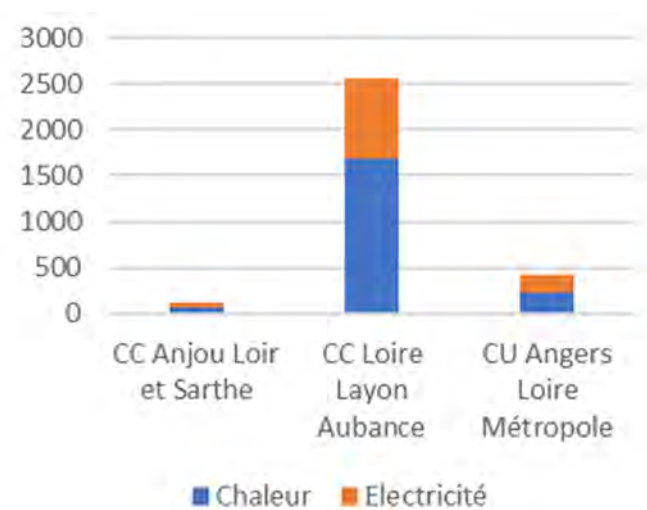
Le solaire photovoltaïque décolle avec une évolution très nette, mais loin des MWh produits des deux premiers producteurs.

Les autres vecteurs évoluent positivement en restant toutefois à des contributions faibles au mix énergétiques ENR.

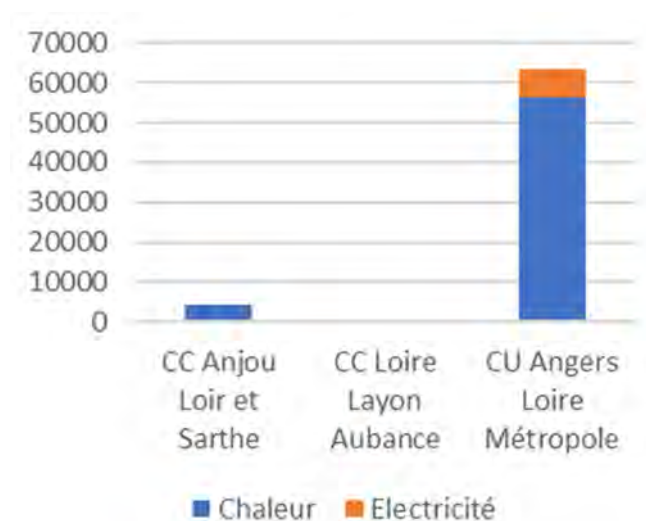
En 2021, la production d'énergie par éolienne est absente du territoire.

## Production d'énergie en kW—EPCI du PMLA—2021

### Par méthanisation



### En chaufferie bois

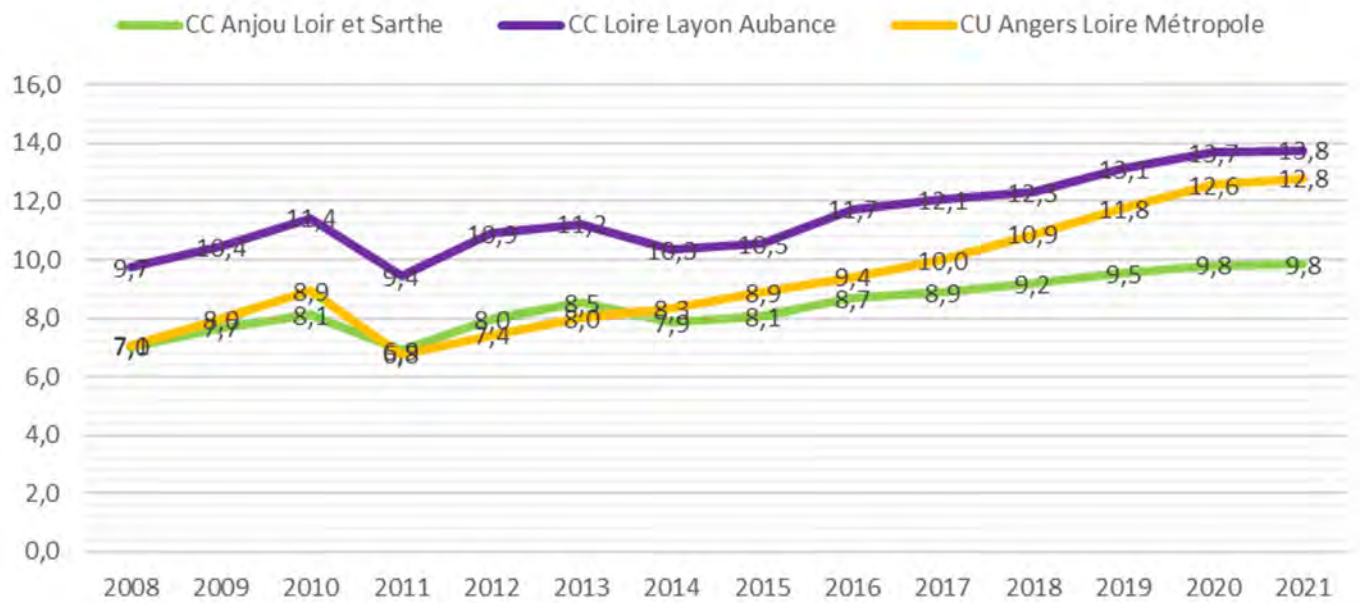


Source : Terristroy Pays de la Loire – 2021 estimé





### Evolution de la part d'ENR dans la consommation finale—EPCI du PMLA—2008-2021



Ombrières de panneaux photovoltaïques sur le parking d'un supermarché à Durtal





## Les potentiels de développement d'ENRR

Le développement de ce type d'énergie est nécessaire pour décarboner les usages, usages qui vont être impactés par une électrification massive, à commencer par la mobilité. Cette nécessaire amplification de la production d'énergies renouvelables ne doit pas occulter les objectifs de sobriété énergétique.

### La Loi APER

La Loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'Accélération de la production d'énergies renouvelables dite loi APER est fondée sur 4 axes :

- la planification du déploiement des énergies renouvelables sur les territoires ;
- la simplification des procédures d'autorisation des projets d'énergies renouvelables ;
- la mobilisation des espaces déjà artificialisés ;
- le partage de la valeur des projets d'énergies renouvelables avec les territoires qui les accueillent.

Cette loi va permettre d'en intensifier le déploiement en offrant la possibilité aux collectivités de définir des zones d'accélération (ZAccEnR) pour l'implantation d'installations d'énergies renouvelables en concertation avec les habitants. Elle entre en cohérence avec les objectifs du PCAET du Pôle métropolitain Loire Angers.

**En décembre 2023, ces zones avaient déjà été cartographiées et concertées auprès de la population (novembre 2023).** Elles devront faire l'objet d'une délibération des communes et d'un contrôle de cohérence officiel au niveau communautaire en début d'année 2024. Ces zones sont en cours de publication.

Parallèlement, le Plan d'actions du Plan climat air énergie territorial (PCAET) du Pôle métropolitain Loire Angers décliné sur les trois EPCI vise à développer les EnR sur le territoire. Le bilan à 3 ans montre que l'énergie produite par les EnR couvre 7 % de la consommation. L'objectif à atteindre est de 33 % à horizon 2030.

En mobilisant le mode calcul « part de EnR dans la consommation finale » réglementaire, c'est-à-dire utilisant les ratios de la Directive européenne, cette part passe, en 2021, à 12,1 % dont 9,8 % pour ALS, 13,8 % pour LLA et 12,8 % pour ALM (voir graphique précédent). Depuis, il est supposé que cette part est plus importante, mais dans l'attente des chiffres consolidés.

Début 2024, le Plan climat air énergie territorial est entré en révision afin de prendre en compte les nouvelles problématiques et d'accélérer la transition vers plus d'autonomie énergétique du territoire.

### Le Plan stratégique EnR du Syndicat intercommunal des énergies de Maine-et-Loire

Le Siéml est engagé auprès des collectivités dans la transition énergétique. En 2018, il s'est doté d'un plan stratégique des énergies renouvelables dont les orientations et le plan d'actions de court ou moyen termes visent à :

- **améliorer la connaissance du territoire pour les acteurs locaux**, en termes de potentiel de productions ou grâce à des outils mutualisés de suivi de projets ou d'aide à la décision ; favoriser une meilleure lisibilité des acteurs et de faciliter les projets citoyens.
- **faciliter les conditions d'intégration des EnR aux réseaux d'énergies** en intégrant ces nouveaux enjeux dans les compétences historiques du Siéml (potentiel d'injection,

coûts de raccordement des EnR, modernisation des réseaux, etc.).

- **renforcer les capacités d'ingénierie au sein du Siéml au service des territoires**, pour appréhender le pilotage de projets EnR dans toute leur complexité (technique, juridique et financière).
- **mobiliser les capacités de financement public des EnR** pour créer une boucle vertueuse pour le territoire.

### Les schémas en cours dans les EPCI du PMLA

Concernant le PCAET du Pôle métropolitain Loire Angers, les trois EPCI mènent, dans ce cadre, différents schémas dont les objectifs vont vers un développement massif des énergies renouvelables sur chacun des territoires.

Un Schéma directeur énergie climat est ainsi en cours sur Angers Loire métropole, un autre sera lancé en 2024 sur la CC Loire Layon Aubance.

Enfin le territoire d'Anjou Loir et Sarthe a souhaité prioriser sur un Schéma directeur des énergies renouvelables ; celui-ci est en cours.

### Les zones favorables à l'éolien

Aucune éolienne n'est installée aujourd'hui sur le territoire du PMLA. S'appuyant sur l'atlas éolien régional, le diagnostic du PCAET du Pôle métropolitain Loire Angers a conclu à un **potentiel réduit** pour l'équipement en d'éoliennes, notamment en raison de contraintes d'ordre écologiques (Natura 2000 dans les Basses vallées angevines par exemple) ou paysagères (vallée de la Loire classée en « Valeur universelle exceptionnelle » UNESCO).

Selon cette carte, **seules quelques communes sont potentiellement concernées** : Montigné-lès-Rairies, le sud Durtal, l'est de La Chapelle-Saint-Laud, le nord de Loire-Authion, Saint-Clément-de-la-Place, l'ouest de de Longuenée-en-Anjou, Saint-Léger-de-Linières.

**Un projet est aujourd'hui autorisé sur les communes de Longuenée-en-Anjou et Grez-Neuville.** Il prévoit l'installation de trois éoliennes d'une puissance d'environ 3 MW.

Cependant, sur la CC Anjou Loire et Sarthe, les communes de Morannes-sur-Sarthe-Daumeray, Durtal, Tiercé et Jarzé ont été choisies par les élus pour étudier le développement éolien dans le cadre de l'identification des Zones d'accélération des EnR.

Sur le territoire de la CC Loire Layon Aubance quelques projets pourraient se développer. Ils n'en sont aujourd'hui qu'en phase émergente.

**Le développement de quelques mâts est donc possible sur le territoire, mais ne constituera pas le support de production principal.**

### Le potentiel solaire

Le solaire photovoltaïque dispose d'un **potentiel élevé puisque les surfaces de toitures (résidentielles, ou d'activités) sont conséquentes.**

**Quelques sites dégradés** (notamment anciennes carrières, terrains réputés incultes ou non exploités depuis longtemps) peuvent accueillir des installations de centrales au sol sans porter atteinte aux surfaces agricoles. **Cependant ces sites ne sont pas nombreux et vont vite être mobilisés.**

La législation impose aujourd'hui le **développement d'ombrières sur la moitié de la surface des nouveaux parkings de plus de 1 500 m<sup>2</sup>** et les nouveaux bâtiments d'activité, d'une part et **sur les toitures de nouveaux bâtiments ou objet de rénovation lourde de plus de 500 m<sup>2</sup> de toiture**





Le Syndicat intercommunal des énergies des Maine-et-Loire développe aujourd'hui une démarche globale appelée « Le solaire en Anjou » dont l'objectif est de dynamiser ce support de production d'électricité en donnant de l'information et de la connaissance aux particuliers et aux entreprises du département.

Un nouveau cadastre renseignant sur les potentiels solaires est en cours de création et sera disponible en 2024.

Le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers est par ailleurs particulièrement concerné par le **développement de l'agrivoltaïsme dont la définition juridique**, destinée à réguler la consommation d'espaces agricoles, s'appuie sur la primauté de l'activité et de la production agricole sur les surfaces concernées. L'agrivoltaïsme au sens des différents décrets parus et à venir est considéré hors consommation d'espaces naturels agricoles et forestiers et ne sera pas compté comme artificialisé à partir de 2031 (voir les attendus de la Loi Climat et résilience sur le Zéro artificialisation nette).

Un grand nombre de projets sont en cours ou émergents sur le territoire. Il peut s'agir de projets de grande envergure sur plusieurs hectares, nécessitant **une vigilance partagée (charte ?) en matière d'impacts environnementaux et paysagers**.

Les toitures à potentiel solaire, les parkings ou zones sans usage pouvant accueillir des ombrières constituent une partie conséquente des « zones d'accélération » identifiées par les collectivités pour le déploiement des EnR sur leurs territoires respectifs. Concernant les sites potentiels pour l'accueil d'ombrières, tous ne seront pas équipés si l'on considère la faisabilité technique et la rentabilité énergétique et économique. Le Siéml accompagnera les collectivités pour garantir le développement d'installations efficaces.

## Les potentiels liés à la biomasse : méthanisation et filière bois-énergie

La biomasse comprend l'ensemble des matières issues des végétaux et des animaux (agriculture, forêt, haies bocagères, biodéchets, ...). La biomasse constitue la première source d'énergie renouvelable disponible. Sa valorisation énergétique produit de la chaleur renouvelable et du biogaz.

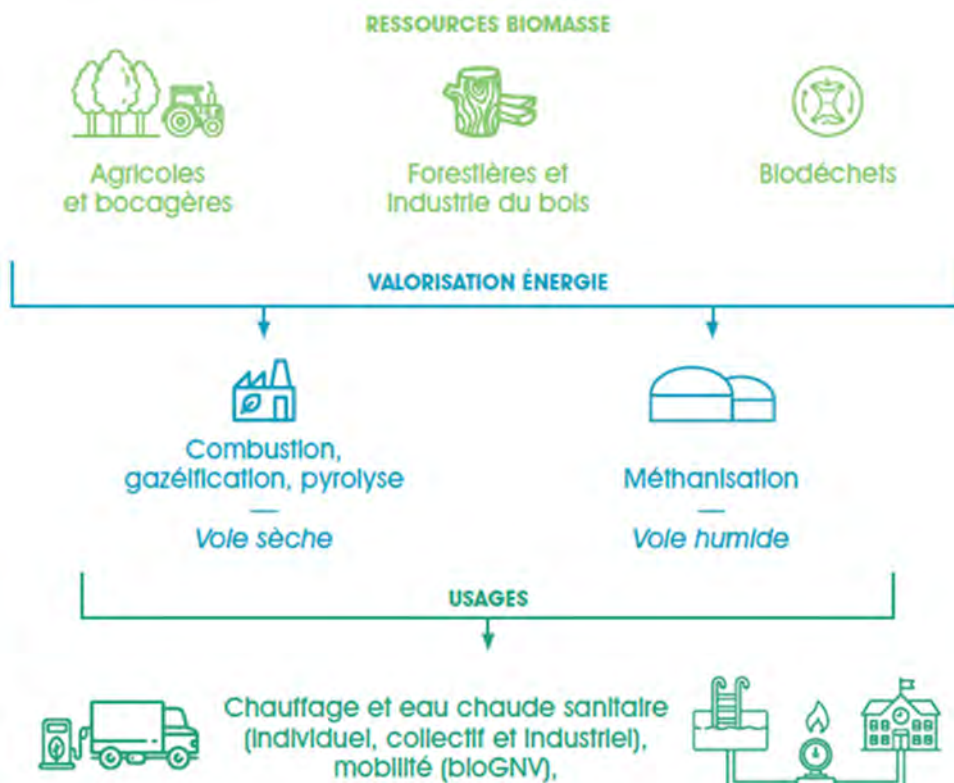
Au regard des **fortes potentialités de cette ressource en Pays de la Loire**, la Région a développé un Schéma régional biomasse en 2020. Il édicte des objectifs quantitatifs de mobilisation de ces ressources à horizon 2030 ainsi que les mesures régionales et infra-régionales à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs.

Le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers est à l'image de la région des Pays de la Loire. Il dispose de ressources et de potentiels importants, et renouvelables, pour tendre à une plus grande autonomie énergétique tout en participant à la baisse des émissions de gaz à effet de serre.

Le **grand réseau porté par GRTgaz et décliné par GRDF est relativement présent** même si toutes les communes ne sont pas desservies (voir carte précédente). L'existence de ce réseau représente une **opportunité pour y injecter du biogaz**.

**Les ressources ne sont pas distribuées de manière égale sur l'ensemble du territoire.** Du fait de leur caractère rural et agricole (notamment élevage, forêt, bocage), elles sont plus importantes sur les CC Loire Layon Aubance et Anjou Loir et Sarthe que sur la CU Angers Loire métropole, sauf sa partie ouest. Les stations d'épuration peuvent à terme être équipées pour injecter du gaz dans les réseaux à l'image de ce qui est fait pour la station de la Baumette à Angers.

Les besoins en énergie et les potentiels sont donc différents : ALM a besoin de gaz et dispose de réseaux denses, tandis que les deux autres EPCI ont des capacités à produire. Le développement des potentiels biomasse passe donc par un travail d'interdépendance entre les différents territoires pour valoriser efficacement cette ressource.



Le bois fait partie des ressources en biomasse du Pôle métropolitain Loire Angers. Les **ressources (forêt et entretien du bocage) sont abondantes et sous-exploitées** à l'image de ce qui est identifié sur l'ensemble des Pays de la Loire.

Elles permettraient, sans en altérer la qualité et la quantité (biodiversité, paysage, stockage carbone, ...), de **multiplier les chaudières et chaufferies bois avec un apport local**.

Les boisements du territoire relèvent essentiellement de la forêt privée, forêt très morcelée avec de multiples propriétaires souvent éloignés de leurs parcelles. Ce **morcellement, avec un grand nombre de petites surfaces peu exploitées, peut constituer un frein pour une exploitation organisée de la ressource**.

En 2012, un organisme coopératif a été créé pour organiser une filière dans la Maine et Loire. La Société coopérative d'intérêt collectif (SCIC) **Maine-et-Loire Bois-Energie** regroupe des fournisseurs de bois (agriculteurs, propriétaires fonciers, entreprises du bois énergie, collectivités locales), des territoires du Maine-et-Loire, des utilisateurs privés et collectifs de bois, ... **Le rôle de la SCIC est de favoriser l'approvisionnement de chaufferies collectives à partir de la ressource locale** en privilégiant le plus de proximité possible entre fournisseurs et utilisateurs.



Une étude portée par CapMéthéa 49 est en cours pour éclairer sur l'état actuel de la filière, les potentiels de développement et le gisement mobilisable.

## Le potentiel de géothermie

La géothermie désigne la récupération de la chaleur de la Terre (12°C en permanence) par l'intermédiaire d'un fluide qui, une fois comprimé, monte en chaleur et fournit l'énergie nécessaire au chauffage de la maison et à son eau sanitaire. Différentes techniques utilisant différentes profondeurs existent.

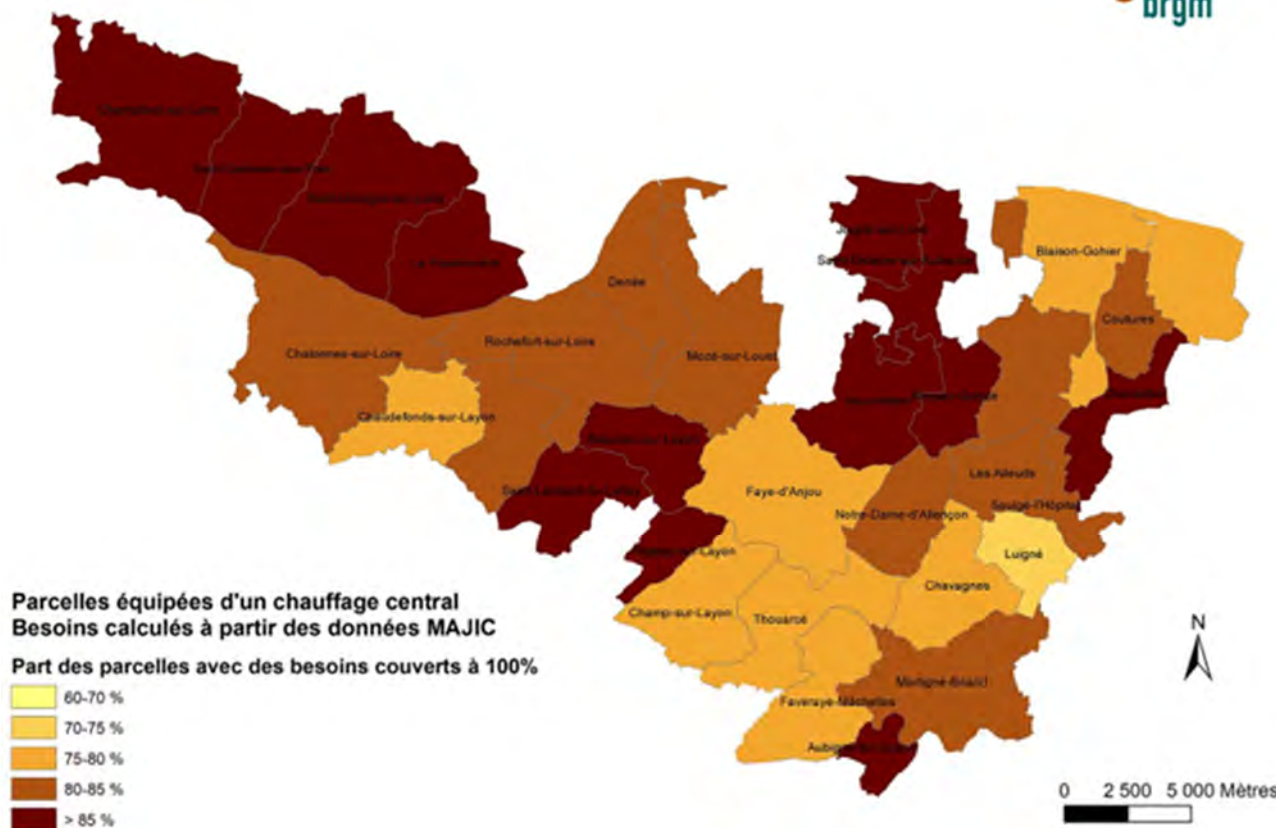
La géothermie de surface est en principe partout possible mais nécessite des surfaces minimales pour être installée. Ces **surfaces sont à interroger au regard de la nécessaire densification urbaine et de la trajectoire « Zéro artificialisation nette »**.

Quelques installations avec sonde sont présentes sur le PMLA, mais cette technique reste peu usitée et est surtout mobilisée par des particuliers.

En 2021, le Siéml a mené une étude sur le potentiel géothermique à l'échelle de la parcelle sur la CC Loire Layon Aubance, s'appuyant notamment sur la quantité d'énergie potentiellement extractible des galeries ennoyées liées aux anciennes extractions de charbon. Elle a conclu à des potentialités sur la quasi-totalité du territoire.

Le Bureau de recherche géologiques et minières (BRGM) va sortir de nouvelles cartes nationales pour mieux rendre visible ces potentialités d'énergie renouvelable qui est par ailleurs peu consommatrice de ressource, inodore et insonore.

## Parcelles équipées d'un chauffage central



## Le potentiel hydroélectrique

Le parc d'hydroélectricité produit 130 kW en 2023 sur le territoire en se localisant uniquement sur la CC Anjou Loir et Sarthe.

L'énergie hydroélectrique est devenue marginale et son redéploiement ne semble pas toujours compatible avec les objectifs des SAGE. Afin de favoriser la renaturation et l'atteinte d'une bonne qualité biologique des cours d'eau, ces derniers incitent en effet à l'enlèvement des seuils et barrages sur les rivières qui créent des ruptures écologiques.

Les deux rivières importantes, le Loir et la Sarthe, étaient porteuses autrefois de moulins à eau. **Elles pourraient être équipées de micro-installations compatibles avec les enjeux de qualité de l'eau et de biodiversité** qu'elles comportent (ZNIEFF, Natura 2000, trame bleue).

Les rivières de plus petits débits sont nombreuses. L'une d'entre elle est équipée d'une petite centrale. Mais le **changement climatique questionne leurs capacités** au regard des épisodes possibles de étiages très bas voire d'assecs d'une part, et d'inondation d'autre part qu'elles subiront.

**Au total, le potentiel hydro-électrique du territoire est plutôt faible.**

## Les réseaux de chaleur

Les réseaux de chaleur ont été développés sur les zones les plus urbaines du Pôle métropolitain Loire Angers, et notamment à Angers dans les quartiers d'habitat social. L'énergie provient de chaufferies bois ou bois et gaz.

Dans le quartier de La Roseaie par exemple, Biowatts a remplacé en 2011 l'usine d'incinération des ordures ménagères et fournit de la chaleur à 40 000 habitants ; elle produit à la fois de la chaleur et de l'électricité. Quelques petits réseaux alimentés par une chaufferie existent sur ALS ou LLA liés à un équipement en particulier.

Il existe un projet de réseau de chaleur à Chalonnes-sur-Loire mais la **question de la densité de logements, équipements ou activités est posée au regard de la rentabilité de l'infrastructure et de ses coûts de fonctionnement**. Avec des densités de population beaucoup plus importantes, Angers et ses quartiers de première couronne apparaissent bien plus favorables à ce type de réseau. S'appuyant sur les réseaux historiques, ALM développe des projets d'extension d'envergure (projet réalisé dans quartier Orgemont par exemple).

<https://geoservices.ign.fr/portail-cartographique-enr>





## Problématiques énergétiques des ménages

La loi du 10 juillet 2010, dite loi Grenelle 2, a donné une définition légale de la précarité énergétique :

« Est en situation de précarité énergétique [...] une personne qui éprouve dans son logement des difficultés particulières à disposer de la fourniture d'énergie nécessaire à la satisfaction de ses besoins élémentaires en raison de l'inadaptation de ses ressources ou de ses conditions d'habitat »

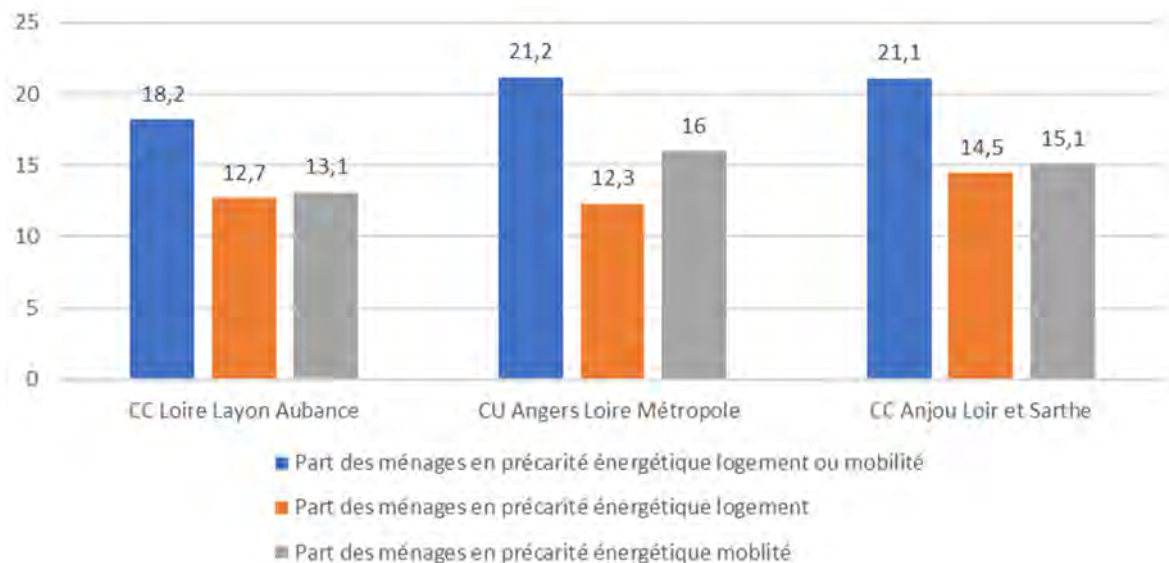
Ce phénomène qui dépend de nombreux facteurs (niveau de revenu, caractéristiques du logement, mode de chauffage, dépendance à la voiture...) et qui concerne des catégories de ménages très différentes selon les types de territoires : familles nombreuses ou personnes âgées isolées, dans l'habitat privé ou social, collectif ou individuel, etc...

L'Observatoire de la précarité énergétique, à travers son outil GeoDip créé en 2021, permet d'estimer la part de ménages potentiellement touchée soit pour le logement, soit pour la mobilité ou les deux ensembles à partir d'un croisement de plusieurs indicateurs.

Sur le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers entre 12,3 % et 21,2 % des ménages sont en précarité énergétique logement, mobilité ou les deux.

Selon les EPCI, le phénomène touche plus ou moins : plus sur ALS, un peu moins sur ALM, et moins sur LLA. On y voit le lien avec le niveau moyen de revenu sur chacune des territoires.

Ménages en précarité énergétique en % - EPCI du PMLA—Geodip 2021



Aura : source : Geodip 2021 – Observatoire national de la précarité énergétique.

Les données utilisées dans cet outil n'ont pas été remises à jour alors que la crise énergétique et l'abandon du « bouclier tarifaire » ont pour conséquence une augmentation importante du prix des énergies, touchant les produits pétroliers comme l'électricité.

Selon Géodip, le nombre de ménages concernés s'élevait pour le territoire du PMLA à 36 363 (précarité énergétique logement ou mobilité). La part de ménages en précarité énergétique risque de grimper de manière significative en raison du prix de l'énergie.

Or les énergies carbonées prennent une place encore très importante dans les modes de chauffage. Gaz, fioul/mazout et gaz bouteille citerne représentaient en 2019 32,6 % des modes de chauffage des logements avec des profils différents selon les EPCI.

Le gaz de ville, l'électricité et le chauffage urbain couvrent 83,2 % des modes sur ALM.

Sur LLA l'électricité constitue le premier mode, fuel/mazout pèse pour près de 20 % et le bois-énergie compte pour plus d'un quart des modes.

Sur ALS, le mode dominant est aussi l'électricité, le bois-énergie (autre) pèse autant que pour LLA, le gaz de ville y est plus présent (18,8 % des modes) devant le fioul mazout.

Modes de chauffage par vecteur énergétique maille EPCI en %

	Chauffage urbain	Gaz de ville	Fioul mazout	Electricité	Gaz bouteille ou citerne	Autres	Total logements ordinaires
CC Anjou Loir et Sarthe	0,1	18,8	11,3	38,6	4,5	26,8	100
CC Loire Layon Aubance	0,1	3,8	18,7	44,6	5,5	27,5	100
CC Angers Loire Métropole	7,3	40,5	5,3	35,4	1,8	9,7	100
<b>Total général</b>	<b>5,2</b>	<b>31,3</b>	<b>8,5</b>	<b>37,5</b>	<b>2,8</b>	<b>14,8</b>	<b>100</b>

Source : RP 2019—Fichier détail



## Gestion des déchets

### Cycle des déchets

#### Rappel réglementaire et contextuel

La définition d'un déchet s'entend, selon l'article L.541-1-1 du Code de l'environnement, comme « toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire ».

A compter de 2015 (avec la Loi de transition énergétique pour la croissance verte), la politique française de prévention des déchets s'intègre dans le cadre plus large de la transition vers l'économie circulaire et l'utilisation efficace des ressources, pour permettre la mutation de notre économie vers un mode plus économe en ressources mais restant porteur de croissance économique. Le Fonds Déchets est mobilisé depuis 2016 pour contribuer à atteindre les objectifs de la Loi de transition énergétique pour la croissance verte. Les objectifs principaux de la loi sont :

- réduire de 10 % les déchets ménagers (2020) ;
- réduire de 50 % les déchets admis en installations de stockage (2025) ;
- porter à 65 % les tonnages orientés vers le recyclage ou la valorisation organique (2025) ;
- recycler 70 % des déchets du BTP (2020).

Le 10 février 2020 est promulguée la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire. Ces objectifs sont mis en œuvre au sein du Plan national de prévention des déchets 2021-2027 et sont les suivants :

- une diminution de 15 % des quantités de déchets ménagers et assimilés produits par habitant en 2030 par rapport à 2010 (loi antigaspillage – article 3) ;
- une diminution de 5 % des quantités de déchets d'activités économiques par unité de valeur produite, notamment du secteur du bâtiment et des travaux publics, en 2030 par rapport à 2010 (loi antigaspillage – article 3) ;
- une hausse du réemploi et de la réutilisation des déchets pour atteindre une quantité équivalente à 5 % du tonnage des déchets ménagers en 2030 (loi anti-gaspillage – article 4) ;
- atteindre une part des emballages réemployés mis sur le marché de 5 % en 2023 et 10 % en 2027 (loi anti-gaspillage – article 9) ;
- une réduction du gaspillage alimentaire de 50 % d'ici 2025, par rapport à 2015, dans la distribution alimentaire et la restauration collective, et de 50 % d'ici 2030, par rapport à 2015, dans la consommation, la production, la transformation et la restauration commerciale. (loi anti-gaspillage – article 11) ;
- viser la fin de la mise sur le marché d'emballages en plastique à usage unique d'ici à 2040 (loi anti-gaspillage – article 7) ;
- une diminution de 50 % d'ici 2030 du nombre de bouteilles en plastique à usage unique pour boisson mises sur le marché (loi anti-gaspillage – article 66).

Sur le plan régional, la Loi NOTRe (2015) donne à la région une compétence en matière de déchets et d'économie circulaire. Une compétence qui est exprimée au travers de l'élaboration du Plan régional de prévention et de gestion des déchets. Le plan a pour objet de coordonner à l'échelle régionale les actions entreprises par l'ensemble des parties prenantes concernées par la prévention et la gestion des déchets et constituent ainsi le lien entre le local et le global.

Le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) des Pays de la Loire et son volet plan d'actions économie circulaire ont été adoptés par le Conseil Régional le 17 octobre 2019. Le plan d'actions économie circulaire s'étend de 2018 à 2025 et se découpe en 4 axes stratégiques et 26 actions :

- axe 1 : « Réussir la transition vers l'économie circulaire » ;
- axe 2 : « Accompagner les acteurs du territoire » ;
- axe 3 : « Développer l'économie circulaire dans les filières à fort potentiel » ;
- axe 4 : « La Région s'engage ».

En Maine-et-Loire, un **Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux (PPGDND)** a été approuvé par le Préfet le 17 juin 2013. Celui-ci poursuit et renforce les objectifs de réduction et de valorisation des déchets issus du Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA) de 1996, notamment :

- la réduction de la production de déchets par une sensibilisation des producteurs et des consommateurs ;
- la promotion du compostage domestique ;
- la valorisation matière et organique des déchets ménagers et assimilés ;
- l'amélioration de la collecte sélective, du service dans les déchèteries et du tri, afin de mieux recycler et de réduire la quantité de déchets ultimes ;
- la mise en place d'un système de financement du service incitatif ;
- l'information, la communication et la sensibilisation des populations.



## Organisation de la collecte et du traitement des déchets sur le Pôle métropolitain Loire Angers

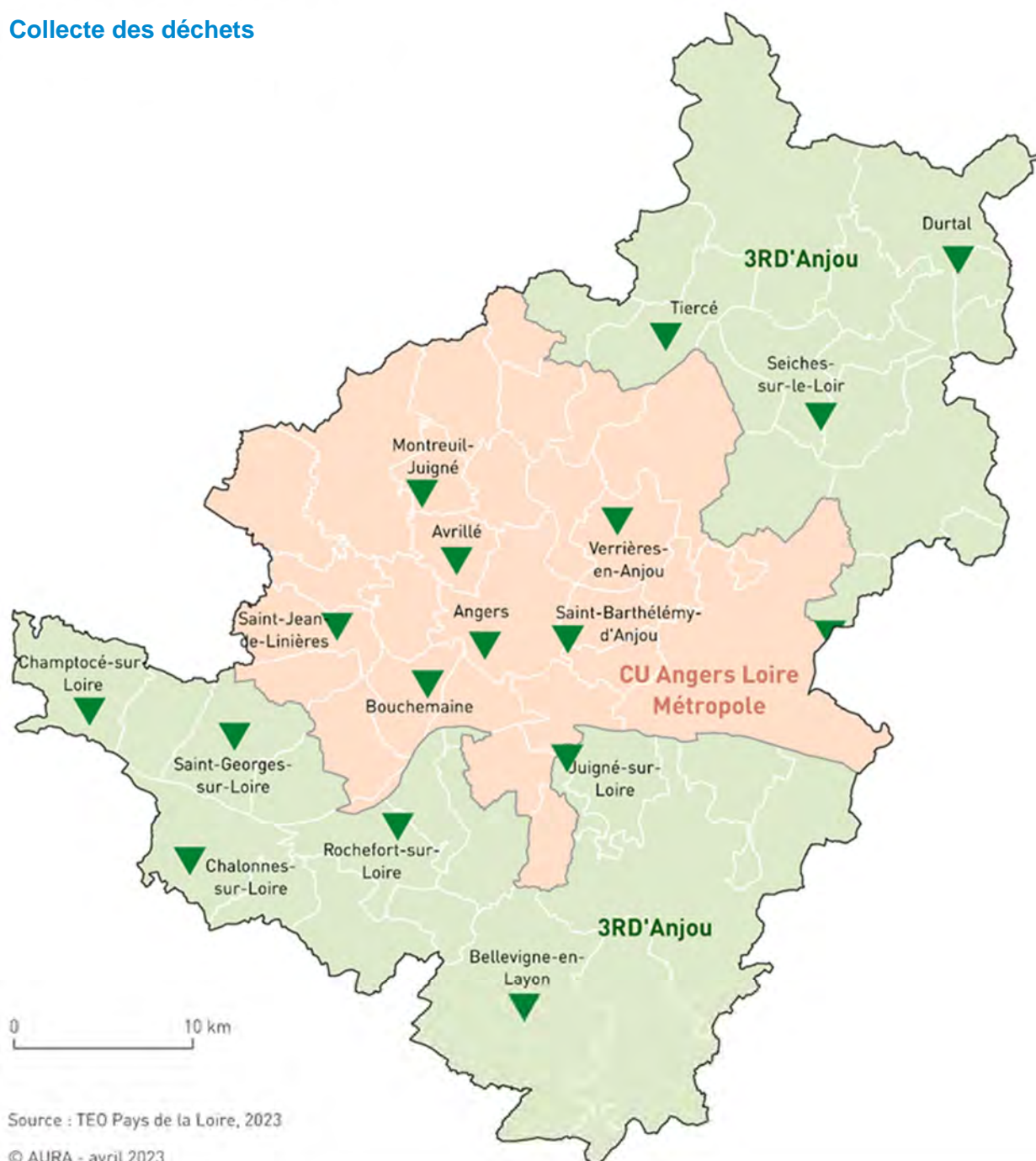
En 2023, il n'y a plus que **trois structures de gestion des déchets**. Pour la **collecte**, les deux structures compétentes sont la **Communauté urbaine Angers Loire Métropole** pour son territoire, et **3RD'Anjou** (Syndicat pour la réduction, le réemploi et le recyclage de déchets en Anjou) pour les CC Anjou Loir et Sarthe et Loire Layon Aubance.

Deux structures sont chargées du traitement des déchets. Il s'agit encore de la CU Angers Loire Métropole. Le SIVERT de l'Est Anjou (Syndicat intercommunal de valorisation et de recyclage thermique des déchets) intervient pour les deux communautés de communes.

En matière d'équipements et de collecte des déchets, il existe sur le territoire 17 **déchetteries**. On compte par ailleurs :

- deux **centres de tri des déchets** l'un à Saint-Barthélemy-d'Anjou et l'autre à Seiches-sur-le-Loir ;
- 9 **installations de stockage de déchets inertes (ISDI)** dont une seule est située sur le territoire de la CC Loire Layon Aubance ;
- un **centre de transfert des déchets à Tiercé** (pour les ordures ménagères et assimilées)

### Collecte des déchets



Source : TEO Pays de la Loire, 2023

© AURA - avril 2023

▼ Déchetterie





## Traitement des déchets



### Centres de tri en 2022 sur le PMLA

Nom du centre de tri	Date d'ouverture	Type d'installation	Mode de gestion	Capacité réglementaire
Centre de tri de Seiches-sur-le-Loir	01/01/2011	DMA	Gestion privée (Paprec France)	120 000t
Centre de tri Biopôle Saint-Barthélemy-d'Anjou	01/01/2021	DMA	Marché de prestation de service (Angers Loire Métropole)	NC

© aura – Source : TEO Pays de la Loire, 2022

### Déchetterie de Seiches-sur-le-Loir



@ aura - 2023



## Centre de tri des déchets à Seiches-sur-le-Loir



@ aura – 2023

## Centre de tri des déchets Anjou Tri Valor (Biopôle) à Saint-Barthélemy-d'Anjou



@ aura – 2023

### Installation de stockage de déchets inertes (ISDI) sur le PMLA

Nom de l'ISDI	Maître d'ouvrage	Date d'autorisation	Date d'échéance de l'exploitation prévue	Capacité annuelle disponible (tonnes)	Capacité totale (tonnes)
ISDI Sictom Durtal (La Malicornière)	3RD'Anjou	19/05/2009	01/05/2029	8 000	45 000
ISDI Durtal (La Carrière)	Brangeon service	31/03/2010	01/03/2030	6 000	80 000
ISDI de Tiercé	Camille JUGE	20/02/2008	01/02/2023 !	16 800	150 000
ISDI de Saint-Lambert-la-Potherie	Courant SA	18/04/2011	01/04/2031	120 000	X
ISDI de Soucelles	Durand Luc SA	19/05/2019	01/05/2029	12 600	X
ISDI TPPL Longuenée	TPPL	07/02/2014	01/02/2021 !	112 000	630 000
ISDI Durand Longuenée	Durand Luc SA	28/03/2014	01/03/2034	120 000	X
ISDI de Chalonnes-sur-Loire	Courant SA	25/07/2013	01/07/2033	21 000	X
ISDI Eurovia Saint-Barthélemy	Eurovia Atlan-tique	08/11/2010	X	210 000	X

© aura – Source : TEO Pays de la Loire, 2023

### Installation de valorisation des biodéchets sur le PMLA

Nom de l'installation	Plateforme de compostage de Tiercé	Plateforme de compostage de La Daguinière
Date d'ouverture	01/01/1999	02/11/2002
Mode de gestion	Gestion privée	Gestion privée
Maître d'ouvrage	Brangeon recyclage	SARL Gendron
Capacité réglementaire	25 000t	10 000t
Présence de déconditionneur	Oui	NC
Présence d'hygiéniseur	Oui	NC

© aura – Source : TEO Pays de la Loire, 2023

### Unité de valorisation énergétique (UVE) la plus proche du PMLA

Nom de l'installation	UIOM de Lasse Salamandre
Date d'ouverture	08/01/2004
Mode de gestion	Marché de prestation de service
Maître d'ouvrage	SIVERT de l'Est Anjou
Capacité réglementaire	120 000t

© aura – Source : TEO Pays de la Loire, 2022



En 2021, 11 recycleries fonctionnent sur le territoire du PMLA. Elles sont localisées sur la CU Angers Loire Métropole dont 5 sont situées au sein de la commune d'Angers.

### Recycleries sur le territoire du PMLA

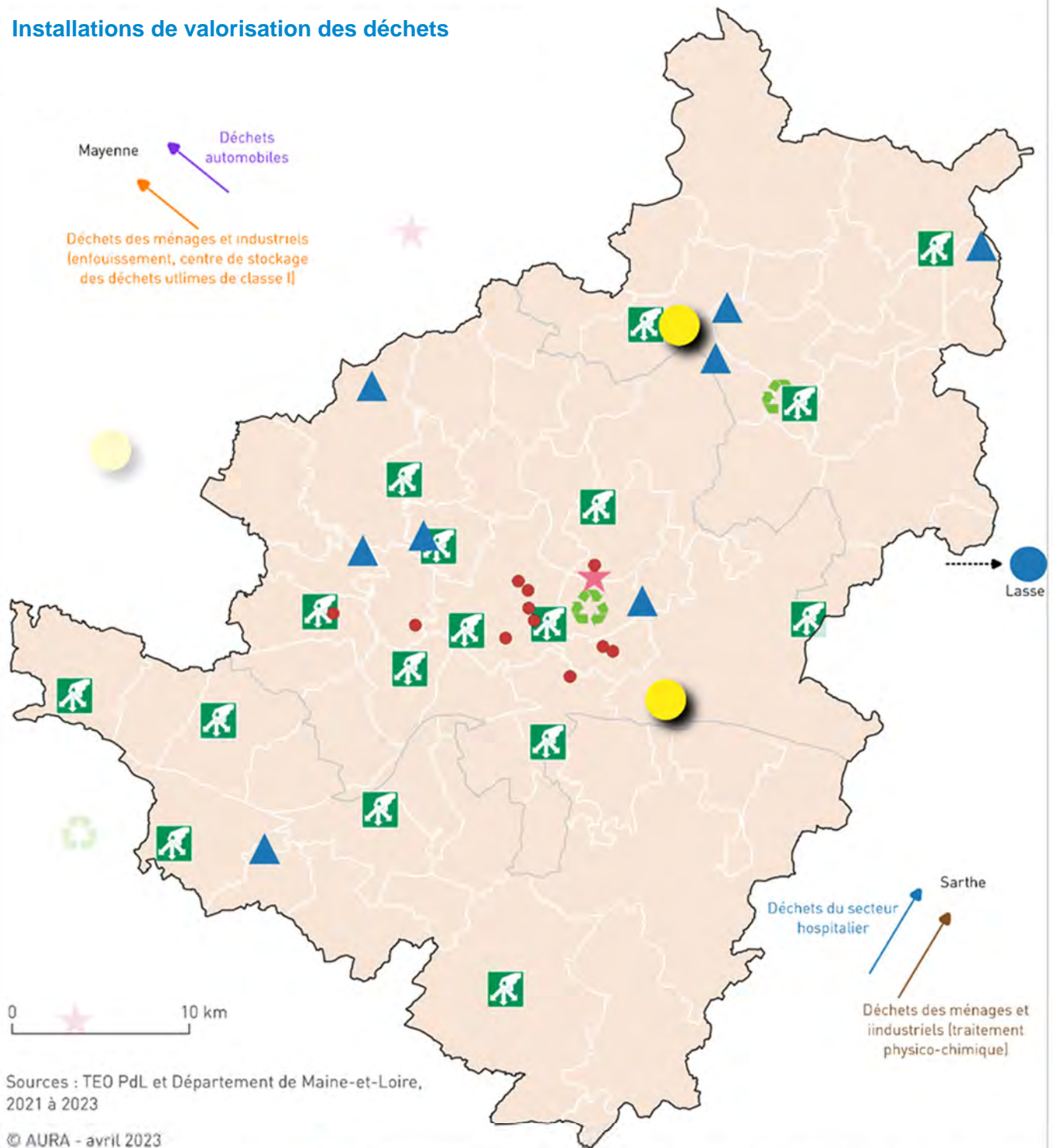
Nom recyclerie (commune)	Type de services/produits proposés	Mode de collecte
Envie Autonomie (Trélazé)	Matériel médical pour équipement de la maison	Collecte auprès des établissements et dépôts en magasin
Apivet Angers Létandière (Angers)	Vêtements, chaussures et linge de maison, maroquinerie d'occasion	Collecte auprès d'enseignes commerciales et dépôts en magasin
Apivet Angers (Montaigne)	Vêtements, chaussures et linge de maison, maroquinerie d'occasion	Collecte auprès d'enseignes commerciales et dépôts en magasin
Arceau Anjou (Saint-Sylvain-d'Anjou)	Réparation, revente et maintenance d'équipements informatiques	Dons et dépôts en magasin
La ressourcerie de Philodome (Angers)	Equipements de la maison, de loisirs, d'habillement, mobilier et produits culturels, encombrants destinés au démantèlement	Dépôts en magasin
Emmaüs Angers (Saint-Jean-de-Linières)	Equipements de la maison, de loisirs, d'habillement, mobilier et produits culturels, encombrants destinés au démantèlement	Dépôts en magasin, collecte en déchetteries et enlèvement à domicile
Emmaüs Saint Serge (Angers)	Equipements de la maison, de loisirs, d'habillement, mobilier et produits culturels, encombrants destinés au démantèlement	Dépôts en magasin, collecte en déchetteries et enlèvement à domicile
Envie Anjou – Envie 49 (Beaucouzé)	Tri, valorisation, réparation et revente d'électroménager	Collecte en magasins professionnels
Solidarauto 49 (Trélazé)	Vente, location, entretien et réparation de véhicules deux roues et de voitures (vente réservée au public en situation de précarité)	Dons
Ressourcerie des Biscottes (Les-Ponts-de-Cé)	Equipements de la maison, de loisirs, d'habillement, mobilier et produits culturels, encombrants destinés au démantèlement	Dépôts en magasin (excepté vêtements, à déposer chez Apivet), collecte en déchetteries et enlèvement à domicile
Mob Service (Angers)	Vente, location, entretien et réparation de véhicules deux roues et de voitures (vente réservée au public en situation de précarité)	Dons

© aura – Source : Département de Maine-et-Loire, 2021





## Installations de valorisation des déchets



Sources : TEO PdL et Département de Maine-et-Loire, 2021 à 2023

© AURA - avril 2023

	Centre de tri		Principale installation de traitement des déchets dangereux	<b>Limites administratives</b>	
	Déchetterie		Installation de valorisation des biodéchets		Pôle métropolitain Loire Angers
	Unité de valorisation énergétique (UVE)		Installation de stockage des déchets inertes (ISDI)		EPCI
	Recyclerie				Commune



## Tonnages et types de déchets

L'outil Terristoty permet aujourd'hui de disposer de données homogènes sur l'ensemble du territoire du PMLA. Auparavant les données inscrites dans les différents rapports d'activités des syndicats, dont la géographie s'est notamment simplifiée, ne donnait pas la possibilité d'agrèger correctement les volumes des différents types de déchets.

Terristoty propose des données 2019. Le calcul d'évolution entre 2019 et 2021 n'offre pas de recul suffisant pour être pertinent. Cependant, il est possible d'exposer quelques tendances :

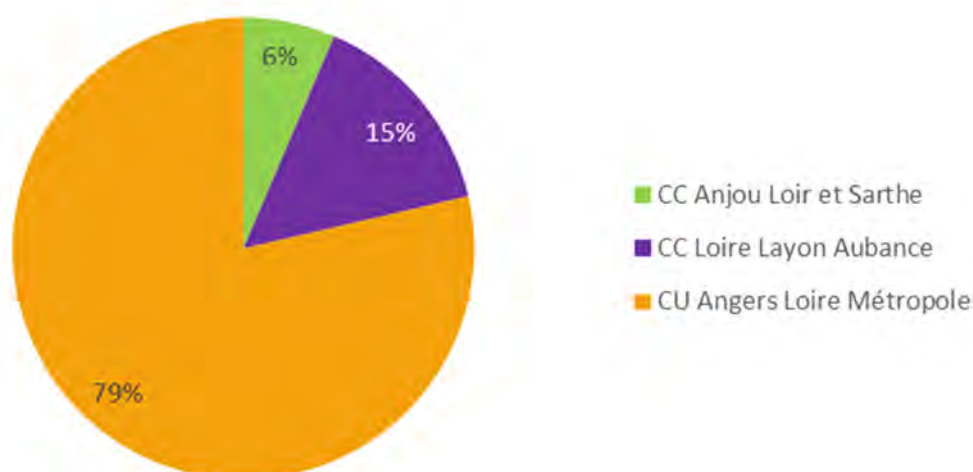
- les collectivités s'investissent fortement pour sensibiliser à la réduction des déchets
- le tri s'améliore
- le compostage se met en place
- le réemploi et la seconde main entre petit à petit dans les habitudes.

Selon les données de Terristoty 2021, 197 013 tonnes de déchets ménagers et assimilés ont été collectés sur le territoire du PMLA. Ils se répartissent par EPCI :

- CC Anjou Loir et Sarthe : 12 675 tonnes ;
- CU Angers Loire Métropole : 154 919 tonnes ;
- CC Loire Layon Aubance : 29 420 tonnes.

Parmi les 197 013 tonnes de déchets produites par le PMLA en 2021, sont comptées :

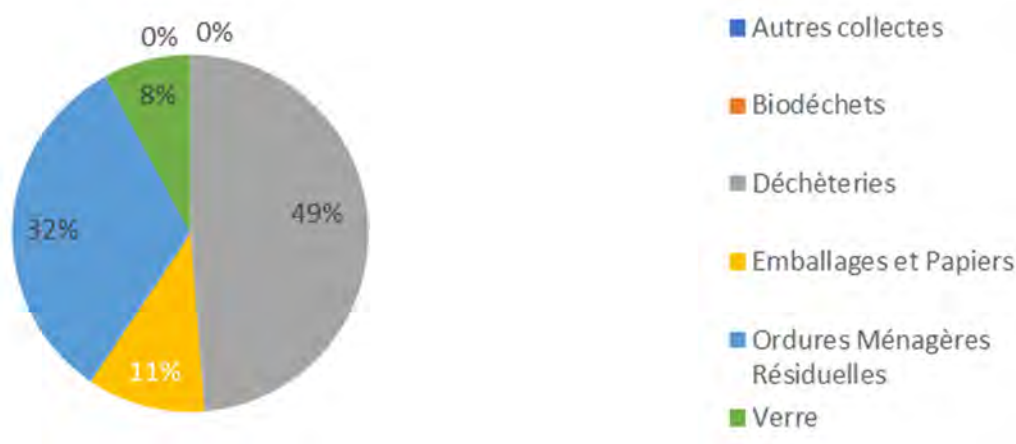
Tonnage de déchets ménagers et assimilés



Source : Terristoty Pays de la Loire – 2021

- 96 030 tonnes issues des déchetteries ;
- 21 103 tonnes d'emballages et de papiers ;
- 64 257 tonnes d'ordures ménagères résiduelles ;
- 15 623 tonnes de verre.

Tonnage de déchets ménagers et assimilés collectés sur le PMLA selon le type de DMA



Source : Terristoty Pays de la Loire – 2021



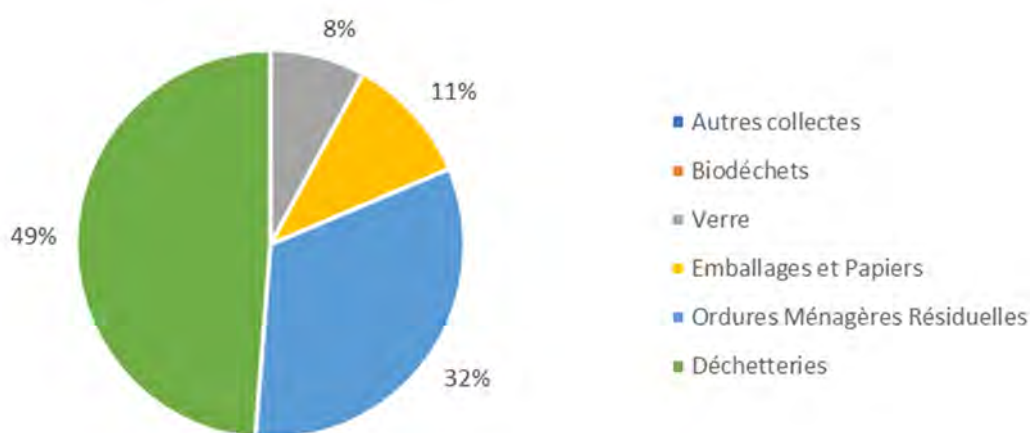
En 2021, un habitant du PMLA a produit **505,9 kg/habitant de déchets ménagers et assimilés** en moyenne. Selon l'EPCI, la production de DMA s'élevait à :

- 451,8 kg/habitant pour la CC Anjou Loir et Sarthe ;
- 508,7 kg/habitant pour la CU Angers Loire Métropole ;
- 517,7 kg/habitant pour la CC Loire Layon Aubance.

Ces 505,9 kg en moyenne par habitant se répartissent en :

- 40,1 kg/hab de verre ;
- 54,2 kg/hab d'emballages et de papiers ;
- 165,0 kg/hab d'ordures ménagères résiduelles ;
- 246,6 kg/hab issus de déchetteries.

### Production de déchets selon le type de déchets ménagers et assimilés sur le PMLA (kg/hab.)

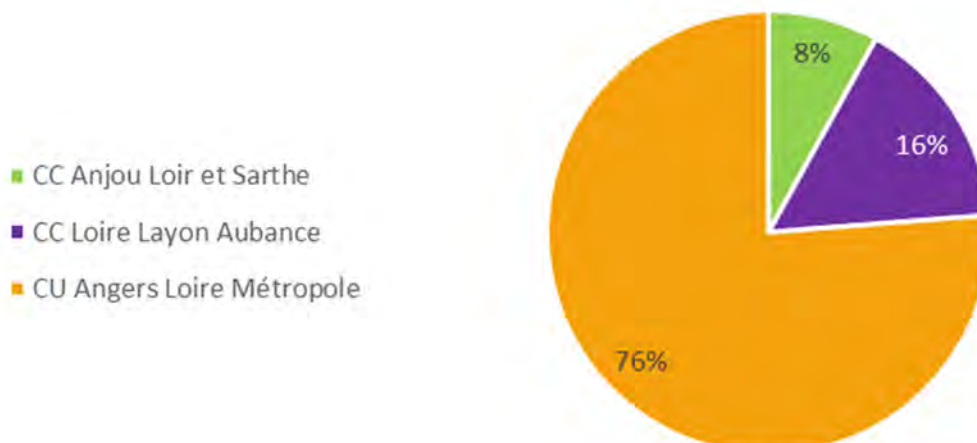


Source : Terristiry Pays de la Loire – 2021

La production de déchets dangereux des ménages du PMLA (hors amiante et déchets d'équipements électriques et électroniques DEEE) a été de 584 tonnes en 2021, dont :

- 47,1 tonnes sur la CC ALS ;
- 445,2 tonnes sur la CU ALM ;
- 91,8 tonnes sur la CC LLA.

### Tonnage de déchets dangereux des ménages collectés en déchetterie (hors amiante et DEEE)



Source : Terristiry Pays de la Loire – 2021

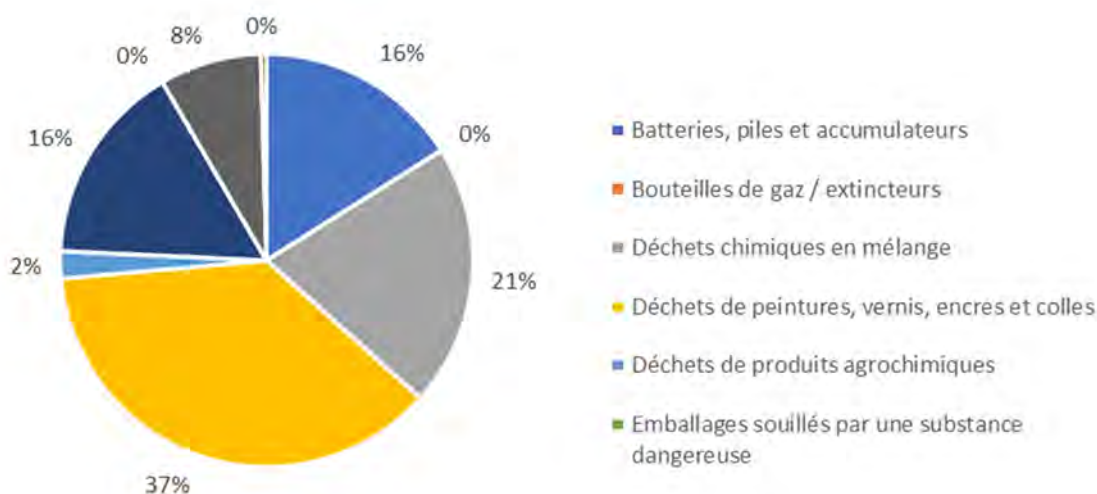




Les 584 tonnes de déchets dangereux produites en 2021 sur le PMLA se répartissent en :

- 2,6 tonnes de tubes fluorescents et toners d'impression ;
- 93,6 t de batteries, piles et accumulateurs ;
- 120,1 de déchets chimiques en mélange ;
- 216,0 t de déchets de peintures, vernis, encres et colles ;
- 12,4 t de déchets de produits agrochimiques ;
- 92,6 t d'huiles usées et filtres à huiles ;
- 46,6 t de solvants usés.

Tonnage des différents types de déchets dangereux sur le PMLA



Source : Terristroy Pays de la Loire – 2021

En 2021, un habitant du PMLA a produit **1,5 kg de déchets dangereux en moyenne**.

## Economie circulaire

En pratique, l'économie circulaire repose sur :

- une consommation responsable et raisonnée pour prendre en compte tous les impacts environnementaux et sociaux à toutes les étapes du cycle de vie du produit dans nos actes d'achats ;
- l'économie de la fonctionnalité afin de privilégier l'usage à la possession, de vendre un service plutôt qu'un bien ;
- l'éco-conception des produits pour réduire leur impact environnemental et allonger leur durée de vie ;
- la réparation, le réemploi et la réutilisation de nos biens pour leur donner une seconde vie ;
- l'écologie industrielle et territoriale pour faciliter à l'échelle locale les échanges et les mutualisations de ressources entre les entreprises ;
- l'amélioration de la gestion des déchets et du recyclage des matières.


Les actions mises en œuvre par le **SICTOM Loir et Sarthe** sont les suivantes :

- réduire le gaspillage alimentaire : les restaurants du territoire bénéficient d'un accompagnement pour traquer et supprimer toutes les pertes alimentaires. Les restaurants collectifs (scolaires, EHPAD, etc.) sont accompagnés par la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire et les restaurants commerciaux par la Chambre de commerce et d'industrie ;
- développer le compostage : le SICTOM met à disposition des usagers des composteurs individuels et développe un réseau de composteurs collectifs et partagés ;
- promouvoir l'utilisation des couches lavables ;
- impliquer les entreprises dans des éco-défis ;
- gérer et réduire les déchets en entreprise...



La **CU Angers Loire Métropole** a mis en place une « Feuille de route économie circulaire d'Angers Loire Métropole 2022-2030 », dont le plan d'actions se décline en 3 axes :

- axe 1 : « 3 secteurs économiques à fort potentiel circulaire sur le territoire », qui sont les secteurs alimentation-biodéchets, BTP, réparation/réemploi ;
- axe 2 : « Thématiques transversales à déployer », via l'innovation/recherche, l'aide aux initiatives, les relations inter-entreprises, la formation ;
- axe 3 : « Une collectivité exemplaire pour accélérer la transition », via l'achat public, le numérique, l'aménagement et construction, le tourisme-événementiel.

	Secteur ou thématique	Actions	Liens 	Calendrier prévisionnel de mise en œuvre
<b>AXE 1</b> Secteurs économiques à enjeux	Alimentation-biodéchets	1. Expérimenter un territoire zéro emballage à usage unique	C-2-A	À partir de 2023
	Alimentation-biodéchets	2. Structurer une filière anti-gaspillage alimentaire	C-3-C	À partir de 2023
	Alimentation-biodéchets	3. Massifier la gestion des biodéchets et structurer la filière		Études et expérimentations à partir de 2022
	BTP	4. Animer une montée en compétence de l'écosystème pour une construction circulaire	PT-4-E	À partir de 2023
	BTP	5. Inciter au tri systématique des déchets sur les chantiers		À partir de 2023
	BTP	6. Favoriser l'engagement des maîtres d'ouvrage en faveur de la construction biosourcée	PT-3-D	À partir de 2023
	Réparation-réemploi	7. Optimiser les déchèteries au service du réemploi	C-1-E	À partir de 2023
	Réparation-réemploi	8. Accompagner la création d'une filière réemploi des matériaux du BTP sur le territoire	PT-2-B	À partir de 2022
	Réparation-réemploi	9. Structurer une filière du réemploi des équipements numériques et électroniques		2024
<b>AXE 2</b> Approche transversale	Innovation-recherche	10. Impulser une politique d'innovation/recherche en faveur de l'économie circulaire et de la transition écologique	PT-4-A et PT-4-B	À partir 2022
	Aide aux initiatives	11. Soutenir les initiatives et les projets d'économie circulaire des acteurs		À partir de 2023
	Relations inter-entreprises	12. Renforcer les relations inter-entreprises et valoriser les démarches vertueuses	PT-2-B, PT-3-B et C-2-A	À partir de 2022
	Formation	13. Informer et former aux métiers de la transition écologique pour favoriser l'essor des emplois verts	PT-4-E	À partir de 2023
<b>AXE 3</b> Exemplarité de la collectivité	Achat public	14. Élaborer une feuille de route achat public durable	PT-3-D	2022
	Numérique	15. Mettre en œuvre une charte du numérique responsable		2022
	Aménagement et construction	16. Renforcer l'exemplarité dans les opérations d'aménagement et de construction	PT-3-D	À partir de 2022
	Tourisme - événementiel	17. Positionner le territoire sur le tourisme et l'événementiel durables	SE-3-A	À partir de 2022

@ aura – Source : Feuille de route économie circulaire d'Angers Loire Métropole 2022-2030

En 2019, le **SMITOM Sud-Saumurois** a créé l'« Ecocyclerie Loire Layon Aubance », à Thouarcé, commune déléguée de Belle-vigne-en-Layon. L'écocyclerie est un lieu de dépôts d'objets que les particuliers n'utilisent plus, qui sont ensuite nettoyés, triés et vendus à des prix 2 à 3 fois moins élevés que ceux du marché de l'occasion. De nombreux objets sont vendus : meubles, vêtements, vaisselle, jouets, livres, outils, vélos, électroménagers, informatique, etc...







# Ressources et consommations

## Synthèse

- En 2022, l'occupation du sol du PMLA se répartit entre **64 % d'espaces agricoles** (y compris les surfaces artificialisées liées à l'activité), **20 % d'espaces naturels dont les forêts** et **16 % d'espaces urbanisés** (habitat, équipements, activités économiques et commerciales, infrastructures et réseaux, activités d'extraction, chantiers).
- Entre 2008 et 2022, la consommation d'ENAF du PMLA (hors carrières et en ventilant les chantiers vers leur occupation finale) représente **1 507,8 ha soit un rythme de 101,7 ha/an**. 70,6 ha sont consacrés à l'habitat et aux équipements, 25,4 ha aux activités économiques et commerciales, 11,68 ha aux infrastructures de transport. **La CU ALM a consommé 68,0 ha/an, les CC LLA et ALS 21,9 ha/an et 17,8 ha/an**.
- Les **ressources du sous-sol** sont très variées du fait du contact géologique Massif armoricain /Bassin parisien et de la présence d'une grande zone de confluence (alluvionnaires). En 2022, le Schéma régional des carrières indique que la zone d'emploi d'Angers contenant le PMLA est déficitaire au regard de ses besoins. **14 carrières y sont exploitées, dont la moitié sur Durtal** (argiles, alluvionnaires) et 2 aux Rairies (argiles) ; 5 sur la CC LLA (roches massives, sables) ; aucune sur ALM.
- Le PMLA s'inscrit dans le **bassin Loire-Bretagne** sur lequel s'applique le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du même nom décliné en 6 Schémas d'aménagement et de gestion des eaux en lien avec le grand nombre de cours d'eau et de sites de confluence.
- Une synthèse des **qualités physico-chimiques** est difficile. Les indicateurs vont de très bons (toujours relevés pour le phytoplancton) à mauvais notamment pour les nitrates, le phosphore, les matières azotées et les pesticides. Concernant les **qualités écologiques, seule la Loire, avec de plus fortes capacités de résilience, affiche un bon état** ; Mayenne, Maine et Sarthe ont un indicateur « moyen », Layon, Aubance, Brionneau, « médiocre » et le Loir « mauvais. Certains d'entre eux, font de plus en plus fréquemment l'objet de restriction d'usage pour cause d'étiages trop bas.
- **L'alimentation en eau potable est assurée par 25 captages dont 6 en eaux superficielles et 19 en eaux souterraines**. Si la qualité de l'eau brute de la Loire est bonne, les eaux captées ailleurs peuvent être contaminées (pesticides, nitrates). L'eau de la Loire constitue une ressource majeure pour l'alimentation des habitants du PMLA. En cas d'accident, la fosse de Sorges permet de sécuriser l'approvisionnement pendant 5 jours. Le territoire est aussi solidaire des territoires limitrophes ; le réseau connecté permet de pallier les déficits de ressource en export comme en import.
- **131 stations assurent l'épuration des eaux usées** avec des capacités variant de 15 équivalents/habitants (Blaison-Gohier) à 285 000 (La Baumette, Angers). **Globalement, elles sont conformes en matière d'équipement mais environ 45 % ne le sont pas en termes de performance à des degrés divers**. Des travaux, voire des reconstructions complètes, sont prévus dans les Schémas directeurs des 3 EPCI (voir tableau des stations en annexes de ce documents).
- **L'assainissement non collectif** est contrôlé par les 3 SPANC des trois EPCI du PMLA. Le PMLA compte près de **20 000 installations en assainissement non collectif** avec une part d'un tiers pour les deux CC les plus rurales.
- **Les eaux pluviales**. Compétence pour ALM, elle reste communale pour les CC ALS et LLA. Les linéaires de réseaux unitaires sont de moins en moins nombreux au fil des programmes de travaux.
- **L'approvisionnement en énergie** est principalement constitué de produits carbonés (pétrole et gaz) et d'électricité d'origine nucléaire (Avoine-Chinon). La part d'énergies issues du renouvelable y reste faible. En 2021, la consommation d'énergie totale estimée est de 7987,9 MWh, la part de la CU ALM étant de 73 %. **La consommation d'énergie est estimée à 24,9 MWh/habitant et est en baisse de plus de 9 % depuis 2008**. Pour ALM comme pour LLA, **le transport routier, le résidentiel et le tertiaire sont les trois principaux secteurs de consommation**. ALS se distingue par une consommation plus forte de l'industrie que pour le résidentiel à son échelle. **La production d'EnR** a atteint 524,5 GWh en 2021 soit une évolution de + 212 % depuis 2008. La production sur chaque EPCI ne se développe pas de manière homogène : la croissance est plus forte sur ALM, notamment de depuis 2017. Au total, **la part des EnR dans la consommation totale représente 13,8 % sur LLA, 12,8 % sur ALM et 9,8 % sur ALS**, principalement porté par les pompes à chaleur, le bois-énergie et le photovoltaïque.
- Le PMLA s'est doté en 2020 d'un **Plan climat air énergie territorial** visant à réduire sa consommation énergétique de **55 % d'ici 2050** et de porter **la part de l'énergie consommée produite à partir d'EnR à 45 %**. Le PCAET sera révisé en 2024.
- **3 syndicats interviennent pour les déchets ménagers et assimilés en 2024 : la CU ALM assure la collecte et le traitement sur son territoire, le 3RD'Anjou collecte les déchets et le SIVERT de l'est Anjou les traite sur les CC ALS et LLA**. Tous disposent de feuilles de route visant à **réduire les volumes produits ou apportés dans les déchetteries et de recycler au maximum**.
- En matière **d'économie circulaire**, les syndicats et les collectivités mettent en place des actions ou des lieux permettant le réemploi de matériaux ou d'objets. **Les principaux gisements sont le BTP, l'alimentaire-biodéchets, la réparation**. Des recycleries fonctionnent aujourd'hui sur les 3 territoires ; tous ont mis en place des actions pour le compostage.

# Ressources et consommations

## Enjeux

- Réduction de la consommation d'espaces naturels, agricole et forestiers par le développement urbain et l'artificialisation des sols, préservation des terres agricoles et de la biodiversité.
- Maîtrise et mise en cohérence des besoins d'ouverture, d'extension et de renouvellement des carrières ; enjeux des choix de réhabilitations de ces carrières (retour à l'agriculture, réhabilitation « naturelle », utilisation pour l'installation d'équipements d'ENR).
- Préservation des nombreuses zones humides présentes sur le territoire et de leurs fonctionnalités hydrologiques et d'épuration.
- Préservation de la qualité des eaux de baignade
- Préservation et amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines ressources (captages en eau superficielle, captages souterrains).
- Maîtrise des rejets liés à l'assainissement et au ruissellement des eaux pluviales ; amélioration des réseaux vers le « séparatif ».
- Gestion économe de la ressource en eau ; réduction des fuites sur les réseaux.
- Adéquation de la capacité d'assainissement/alimentation en eau potable/infiltration des eaux pluviales avec le développement urbain projeté.
- Maîtrise de la qualité des installations en assainissement non-collectif.
- Poursuite et amélioration de la gestion des déchets, du tri, du compostage... par le biais d'installations de traitement performantes et d'équipements/facilités dans les logements.
- Aménagements et extensions nécessaires au bon fonctionnement des équipements et de valorisation des déchets.
- Développement de l'économie circulaire.
- Développement des énergies renouvelables et de récupération (gisements en méthanisation, solaire, biomasse, géothermie, ...) en appui notamment des Zones d'accélération EnR identifiées par les collectivités.



# POLLUTIONS ET NUISANCES





# Pollutions et nuisances

## Pollution de l'air

### Polluants atmosphériques

Les émissions de polluants atmosphériques sur le territoire s'élèvent en 2021 à 97 tonnes pour le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), 3 483 tonnes pour les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), 840 tonnes pour les particules fines avec un diamètre inférieur à 10µm (PM<sub>10</sub>), 534 tonnes pour les particules fines avec un diamètre inférieur à 2,5 µm (PM<sub>2,5</sub>), 1 757 tonnes pour ammoniac (NH<sub>3</sub>) et 3 885 tonnes pour les Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques (COVNM). La part d'émissions de chaque secteur d'activité sur le territoire varie en fonction du polluant considéré.

Les émissions de polluants trouvent leurs origines dans différents secteurs. En fonction de la spécificité du territoire on peut déterminer les responsables des différentes pollutions. Les secteurs de l'industrie et du transport sont émetteurs de dioxyde de soufre, le secteur du transport émet aussi des oxydes d'azote, les secteurs industriels et du bois-énergie sont producteur de particules fines et l'élevage est responsable de l'ammoniac.

#### Emissions de polluants atmosphériques par habitant en 2020

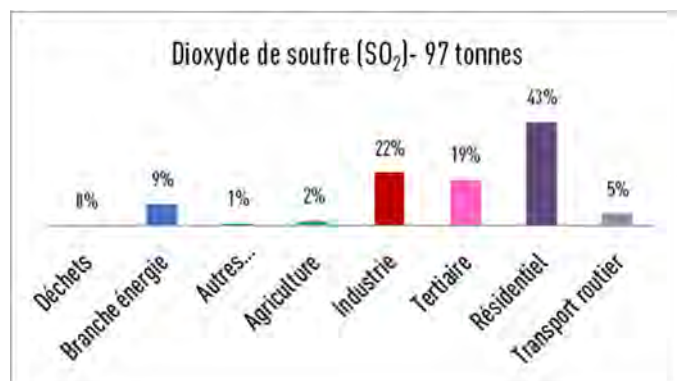
Territoire	Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> ) (kg/hab)	Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> ) (kg/hab)	Particules fines diamètre inférieur à 10µm (PM <sub>10</sub> ) (kg/hab)	Particules fines diamètre inférieur à 2,5µm (PM <sub>2,5</sub> ) (kg/hab)	Ammoniac (NH <sub>3</sub> ) (kg/hab)	Composés Organiques Volatiles Non Méthanique (COVNM) (kg/
ALS	0,6	15,1	5,4	2,6	19,2	7,5
ALM	0,2	7,1	1,5	1,0	2,0	9,4
LLA	0,4	8,9	3,6	2,1	9,9	9,4
PMLA	0,2	7,9	2,1	1,3	4,4	9,2
Pays de la Loire	1,0	9,6	4,1	1,9	17,0	9,4

© aura – Source : Air Pays de la Loire, 2023

### Le dioxyde de soufre

C'est un polluant atmosphérique émis par de multiples sources, qu'elles soient naturelles (volcanisme), ou bien anthropiques (industries, chauffage urbain, combustion d'énergies fossiles). Les émissions de dioxyde de soufre proviennent pour 43 % du secteur résidentiel, 22 % de l'industrie et à 19 % du secteur tertiaire.

#### Les émissions de dioxyde de soufre par secteur sur le PMLA en 2021



© aura – Source : BASEMIS, Air Pays de la Loire, 2023

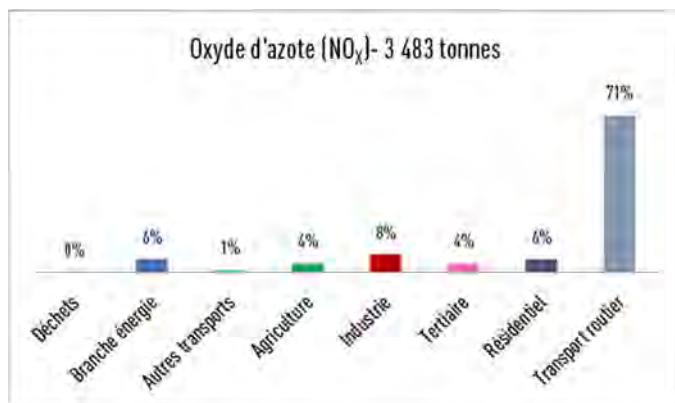


## La pollution par les oxydes d'azote

Le terme « oxydes d'azote » ( $\text{NO}_x$ ) désigne le monoxyde d'azote ( $\text{NO}$ ) et le dioxyde d'azote ( $\text{NO}_2$ ). Ils apparaissent par oxydation de l'azote atmosphérique ( $\text{N}_2$ ) lors de toutes combustions, à haute température, de combustibles fossiles (charbon, fuel, pétrole...).

Le transport routier est le principal responsable de ces émissions. Le territoire est particulièrement concerné par l'utilisation de la voiture (deux EPCI ruraux sur les trois qui constituent le PMLA où la mobilité en voiture est forte).

## Les émissions d'oxydes d'azote par secteur sur la PMLA en 2021



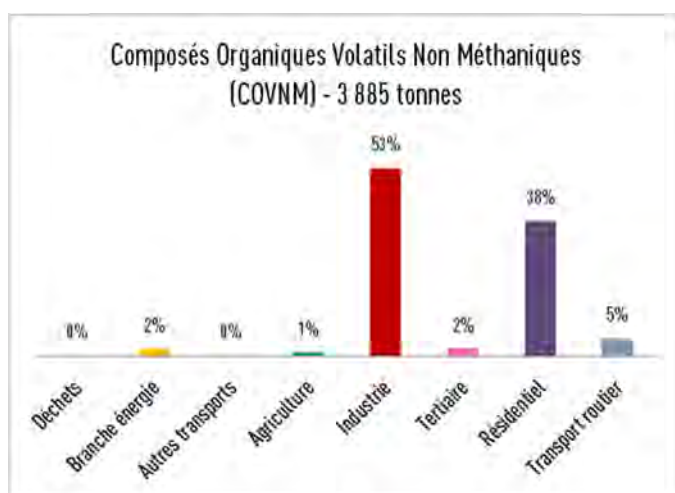
© aura – Source : BASEMIS, Air Pays de la Loire, 2023

## La pollution par les composés organiques volatiles non méthaniques

Ce sont des composés principalement constitués d'atome de carbone et d'hydrogène. Ils peuvent aussi contenir des atomes d'oxygène, d'azote, de soufre ou de métal. Ils sont présents dans les carburants, les peintures, les encres, les colles... ils sont émis par l'industrie, la combustion (chaudière, transport...), l'usage domestique de solvants.

Le principal secteur émetteur est le secteur industriel (53 %), puis le résidentiel (38 %).

## Les émissions de Composés organiques volatiles non méthaniques par secteur sur le PMLA en 2021



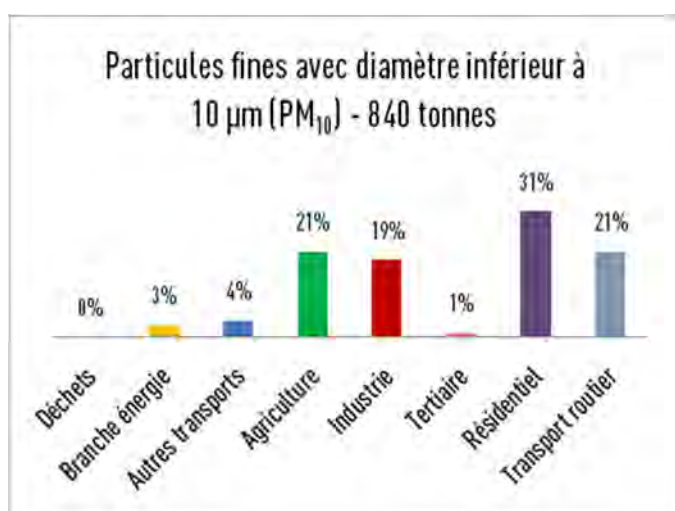
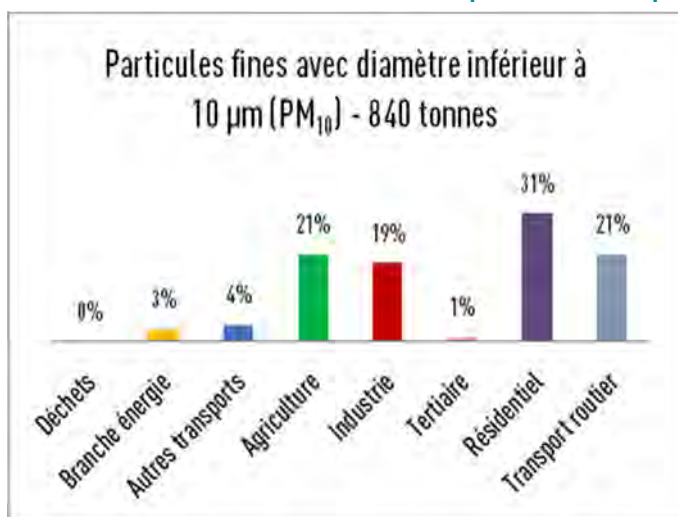
© aura – Source : BASEMIS, Air Pays de la Loire, 2023

## Les particules fines ( $\text{PM}_{10}$ et $\text{PM}_{2,5}$ )

D'un diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres, les particules en suspension dans l'air proviennent à la fois de sources naturelles (émissions liées au volcanisme notamment) mais également d'activités humaines (combustion d'énergies fossiles).

Les émissions de  $\text{PM}_{10}$  proviennent principalement du secteur résidentiel, agricole (élevage bovins et volailles et le bois-énergie), routier et de l'industrie. Les émissions de  $\text{PM}_{2,5}$  proviennent principalement du secteur résidentiel et du transport routier.

## Les émissions de particules fines par secteur sur le PMLA en 2021



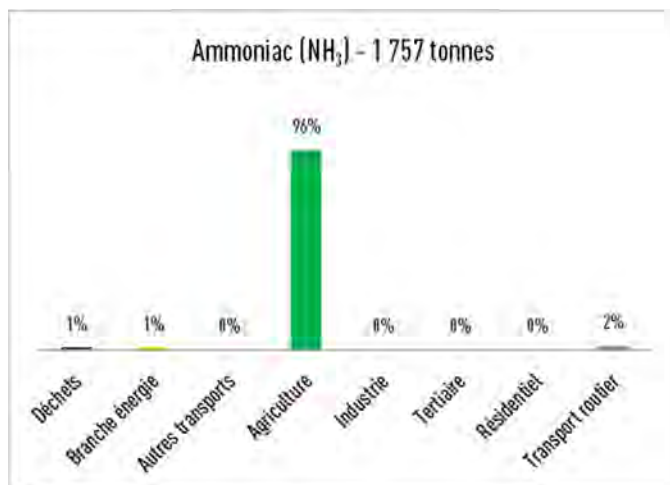
© aura – Source : BASEMIS, Air Pays de la Loire, 2023



## L'ammoniac

L'ammoniac est produit quasiment totalement par le secteur agricole. Les émissions sont issues des déjections des animaux et des engrais azotés utilisés pour la fertilisation des cultures.

## Les émissions d'ammoniac par secteur sur le PMLA en 2021



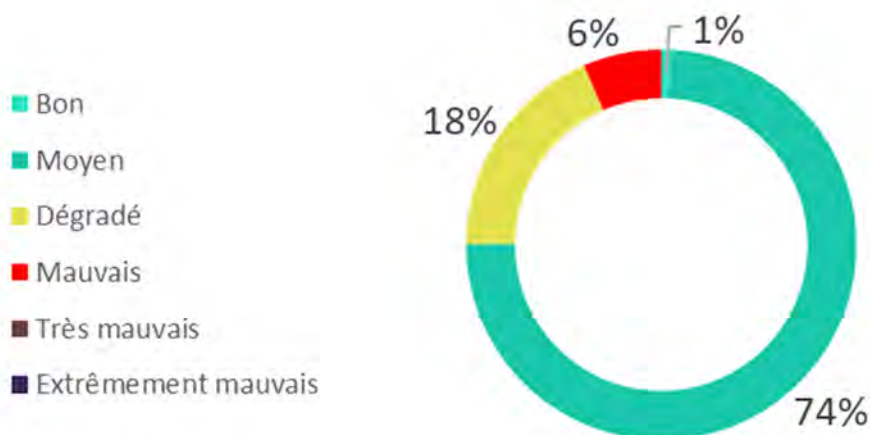
© aura – Source : BASEMIS, Air Pays de la Loire, 2023

## Indice de qualité de l'air extérieur

L'indice de qualité de l'air diffusé par Air Pays de la Loire est un indicateur journalier simplifié destiné à informer sur l'air que l'on respire. Il va de bon à extrêmement mauvais. Il est déterminé par les niveaux de 5 polluants : ozone, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, particules PM2.5 et PM10.

En 2022, sur le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers, sur 74 % de l'année, la qualité de l'air était considérée comme moyenne. La qualité de l'air y a été à 18 % dégradée et à 6 % mauvaise. Seulement à 1 % de l'année la qualité de l'air a été bonne.

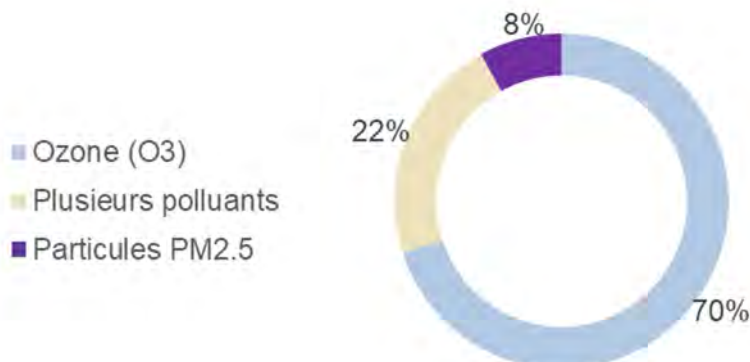
## Répartition annuelle des indices de qualité de l'air sur le PMLA, en 2022



@ aura – Air Pays de la Loire, 2023

L'ozone représente 70 % des polluants déterminant l'indice de qualité de l'air. Les mélanges de polluants sont responsables à 22 % de la détermination de la qualité de l'air sur l'année 2022. Enfin, à 8 %, ce sont les particules PM2.5.

## Répartition annuelle des polluants déterminant l'indice de qualité de l'air sur le PMLA, en 2022



@ aura – Air Pays de la Loire, 2023





Le tableau ci-dessous présente les valeurs seuil des concentrations atmosphériques de différents polluants (ozone, particules fines, dioxyde d'azote et dioxyde de soufre), selon le décret du 21/10/2010 et l'arrêté ministériel du 07/04/2016.

Le seuil de recommandation et d'information correspond au niveau de pollution atmosphérique qui a des effets limités et transitoires sur la santé en cas d'exposition de courte durée et à partir duquel une information de la population est susceptible d'être diffusée.

Le seuil d'alerte correspond au niveau de pollution atmosphérique au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement et à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.

### Seuils de déclenchement des épisodes de pollution (Décret 2010-1250 du 21/10/2010 – Arrêté ministériel du 07/04/2016)

TYPE DE SEUIL (µg/m³)	DURÉE CONSIDÉRÉE	POLLUANTS			
		OZONE (O <sub>3</sub> )	DIOXYDE D'AZOTE (NO <sub>2</sub> )	PARTICULES FINES (PM10)	DIOXYDE DE SOUFRE (SO <sub>2</sub> )
Seuil de recommandation et d'information	Moyenne horaire	180	200	-	300
	Moyenne 24-horaire	-	-	50	-
Seuil d'alerte	Moyenne horaire	240 <sup>(1)</sup> 1 <sup>er</sup> seuil : 240 <sup>(2)</sup> 2 <sup>ème</sup> seuil : 300 <sup>(2)</sup> 3 <sup>ème</sup> seuil : 360 ou à partir du 2 <sup>e</sup> jour de prévision de dépassement du seuil de recommandation et d'information (persistance)	400 <sup>(2)</sup> 200 <sup>(1)</sup>	-	500 <sup>(2)</sup>
	Moyenne 24-horaire	-	-	80 ou à partir du 2 <sup>e</sup> jour de dépassement du seuil de recommandation et d'information (persistance)	-

@ aura – Air Pays de la Loire, 2023

## La qualité de l'air intérieur

La qualité de l'air intérieur est toute aussi importante que la qualité de l'air extérieur. Codifiée à l'Article L.221-7 du Code de l'environnement, la nécessité de prendre en compte la qualité de l'air implique que « l'Etat coordonne les travaux d'identification des facteurs de pollution ainsi que l'évaluation des expositions et des risques sanitaires relatifs à la qualité de l'air dans les environnements clos. Il élabore les mesures de prévention et de gestion destinées à réduire l'ampleur et les effets de cette pollution. Il informe le public des connaissances et travaux relatifs à cette pollution ».

Les sources de pollution intérieures peuvent être multiples. Cela peut-être le bâtiment lui-même, les peintures, colles et vernis utilisés, les meubles ou encore la simple activité humaine. Les polluants sont classés de la manière suivante : les polluants chimiques (monoxyde de carbone, composés organiques volatils...), les autres polluants (amiante, plomb, radon), les pneumallergènes (acariens, moisissures...) et les autres sources de pollution (le tabac, l'humidité).

Peu de données sont mobilisables afin de déterminer les niveaux de pollution de l'air intérieur. Toutefois, c'est un enjeu à prendre en compte dans la construction et la réhabilitation des bâtiments. L'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI) propose en fonction des polluants les bons gestes à adopter.

## Zones à faibles émissions et certificat de qualité de l'air Crit'Air

La Loi climat et résilience de 2021 prévoit la mise en place de zones à faibles émissions (ZFE) dans les agglomérations de plus de 150 000 habitants.

Avec ses 155 000 habitants, la ville d'Angers devait ainsi mettre en place une ZFE-m d'ici 2025, via le principe des vignettes Crit'air. Ce certificat de qualité de l'air concerne les polluants atmosphériques locaux, principalement les particules fines et les oxydes d'azote (NOx) émis à l'échappement des véhicules.

**A ce stade, il y aura bien une ZFE mise en place à Angers, mais celle-ci se limitera à interdire la circulation des véhicules non classés, immatriculés avant 1997 ne pourront plus circuler dans Angers en 2025.**

Des réflexions sont en cours concernant le périmètre, la restriction limitée à quelques périodes de la journée ou non, véhicules concernés (poids lourds, véhicules utilitaires légers, véhicules légers, ...).



# Emissions de gaz à effet de serre

## Rappel réglementaire et contextuel

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a mis en exergue les incidences des activités humaines sur l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère, elle-même à l'origine du réchauffement global du climat à l'échelle mondiale.

Dans le cadre de la Loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte, la France s'est engagée à atteindre les objectifs suivants :

- réduire de 40 % des émissions de GES en 2030 par rapport 1990 ;
- porter la part des énergies renouvelables à plus de 30 % de la consommation énergétique finale en 2030 ;
- diminuer à 50 % la part du nucléaire dans la production à l'horizon 2025.

L'Article L.229-1 du Code de l'environnement énonce en ce sens que « la lutte contre l'intensification de l'effet de serre et des risques liés au réchauffement climatique sont reconnues priorités nationales ».

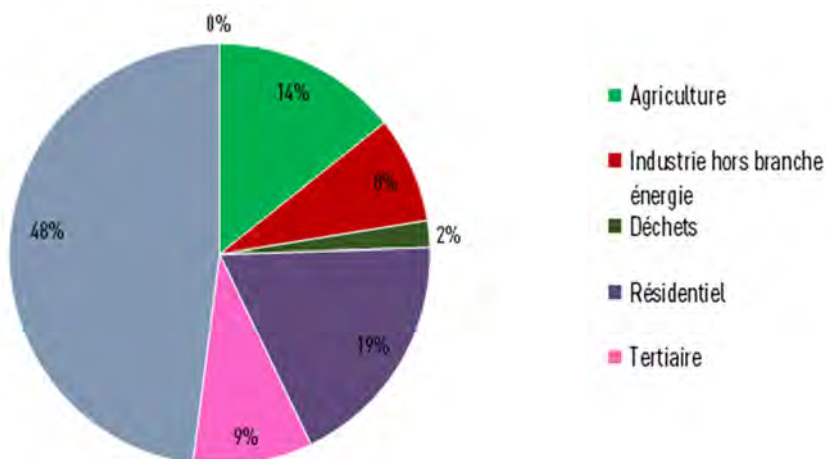
Conformément aux Articles L.229-25 et L.229-26 du Code de l'environnement, le Conseil départemental de Maine-et-Loire s'est engagé dans une politique volontariste de réduction de l'impact des activités de son territoire sur le climat.

La Loi Climat et résilience de 2021 intègre les zones à faibles émissions (ZFE) pour 10 agglomérations. D'ici 2030, la vente des véhicules émettant plus de 95 gCO<sub>2</sub>/km sera interdite. De plus, la prime à la conversion aux vélos à assistance électrique sera élargie : il est possible de mettre un vieux véhicule thermique à la casse et de bénéficier d'une aide pour l'achat d'un vélo à assistance électrique.

**En 2021, les émissions de gaz à effet de serre du territoire s'élèvent à 1 772 kilotonnes équivalent CO<sub>2</sub> (soit 6,3 % des émissions régionales de GES). Les émissions de GES affichent 4,5 teqCO<sub>2</sub> par habitant sur le territoire du PMLA. Au niveau régional, ce chiffre s'élève à 7,2 teqCO<sub>2</sub> par habitant.**

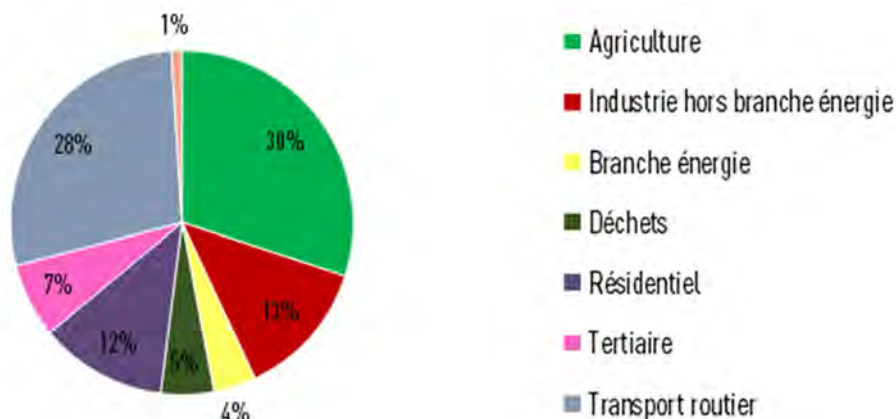
Le secteur du transport routier constitue le premier secteur émetteur sur le territoire, suivi par le secteur résidentiel et le secteur agricole. Au niveau régional, les principaux émetteurs sont le secteur agricole et le transport routier.

Contribution des secteurs aux émissions de GES en 2021—PMLA



© aura – Source : BASEMIS, Air Pays de la Loire, 2023

Contribution des secteurs aux émissions de GES en 2021—Pays de la Loire



© aura – Source : BASEMIS, Air Pays de la Loire, 2023



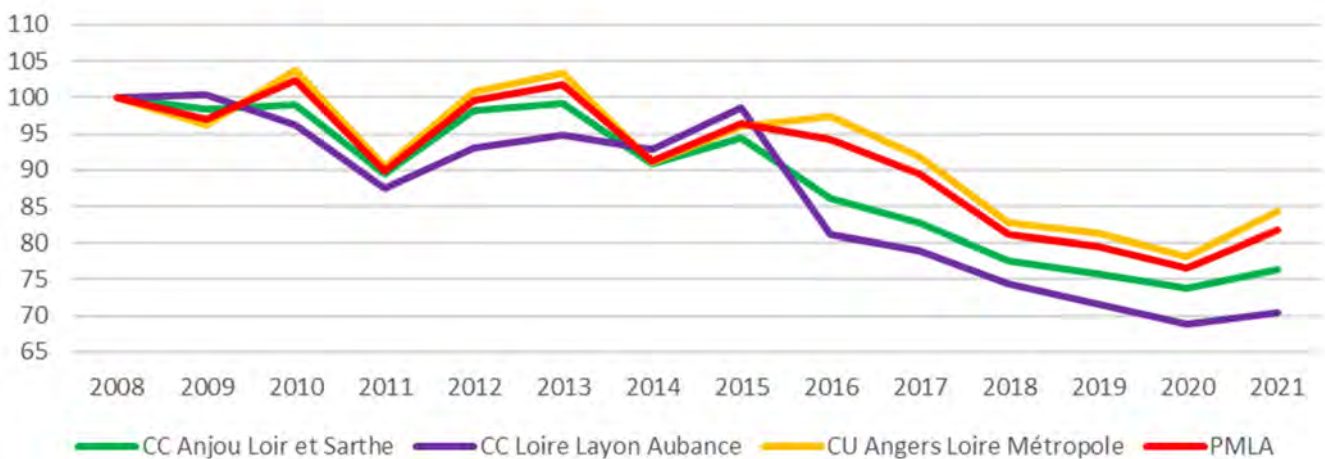
Entre 2008 et 2021, les émissions de GES ont connu une baisse de 8,6 % passant de 1 994,02 teqCO<sub>2</sub> à 1772,27 teqCO<sub>2</sub> ; à l'échelle de la région elles ont baissé de 17 %.

La CU ALM représente 67 % des émissions de GES du PMLA contre 17 % pour la CC Loire Layon Aubance et 16 % pour la CC Anjou Loir et Sarthe. Si ces émissions de GES sont rapportées à l'habitant, la CU ALM émet 3,92 teqCO<sub>2</sub>/hab. contre 5,17 pour la CC LLA et 10,17 pour la CC ALS. Ce dernier chiffre doit être modulé ; la CCALS est le moins peuplé des 3 EPCI et comporte deux axes autoroutiers dont les émissions de transit sont prises en compte par le mode de calcul.

## Focus sur le secteur du résidentiel

En 2021, le secteur résidentiel de l'ensemble du PMLA émet 322 teqCO<sub>2</sub>, soit 20,4 teqCO<sub>2</sub> pour ALS, 40,0 pour LLA et 262,1 pour ALM. Les évolutions depuis 2008 vont dans le sens d'une réduction progressive pour tous les territoires avec une baisse plus forte pour ALS et pour LLA.

Evolution des émissions de GES du secteur résidentiel par EPCI du PMLA 2008-2021 en base 100

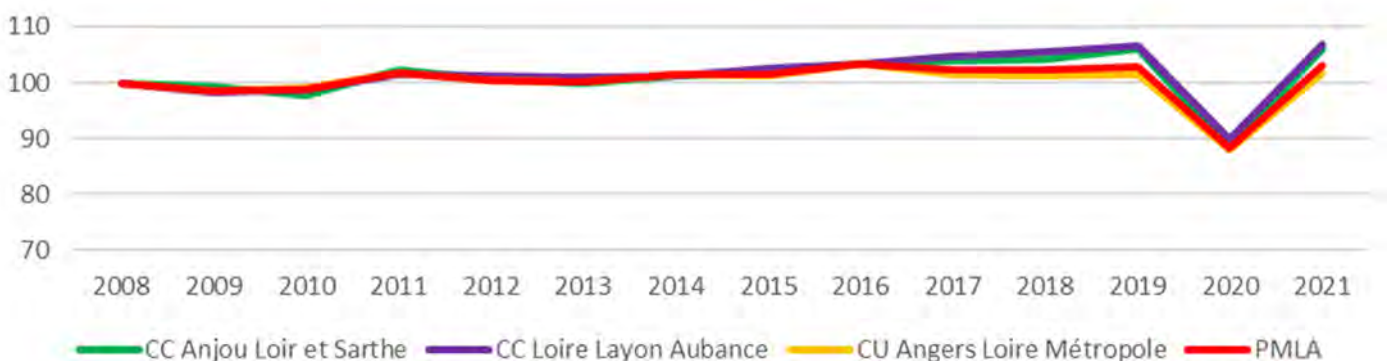


© aura – Source : BASEMIS, Air Pays de la Loire, 2023

## Focus sur le secteur des transports

En 2021, les émissions de GES dus aux transports routiers et autres transports s'élèvent à 843,3 teqCO<sub>2</sub> se répartissant en 117,6 teqCO<sub>2</sub> pour ALS, 140,1 pour LLA et 585,6 pour ALM. Les évolutions pour le secteur des transports apparaissent beaucoup moins favorables que le secteur du résidentiel. La baisse en 2020 s'explique par la crise du COVID19. En 2021, les émissions de GES redeviennent conformes aux années précédentes, légèrement au-dessus de l'année 2008.

Evolution des émissions de GES dues aux transports routiers et autres transports des EPCI du PMLA 2008-2021 en base 100



© aura – Source : BASEMIS, Air Pays de la Loire, 2023



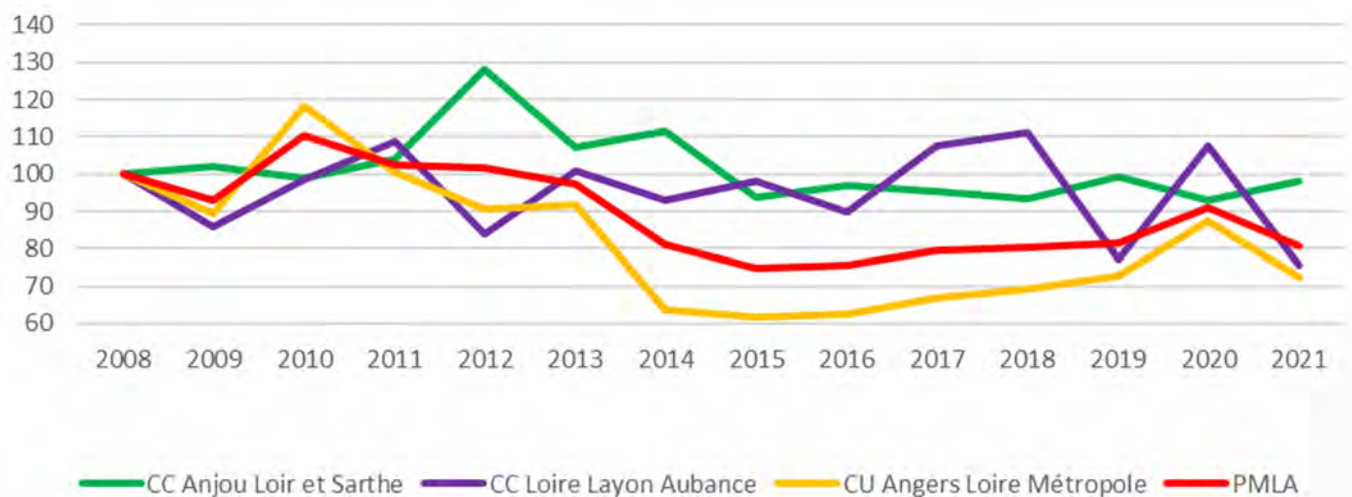


## Focus sur le secteur de l'industrie

En 2021, le secteur de l'industrie du Pôle métropolitain Loire Angers a émis 139,8 teqCO<sub>2</sub> soit 52,9 teqCO<sub>2</sub> par ALS, 11,39 par LLA et 75,6 pour ALM. Le chiffre d'ALS est en lien avec un poids plus important de ce secteur dans cette collectivité.

Les évolutions fluctuent en fonction de la présence ou du retrait d'entreprises industrielles sur le territoire, mais aussi des efforts pour décarboner les process. Globalement, la tendance est plutôt à la baisse.

Evolution des émissions de GES dues au secteur de l'industrie par EPCI du PMLA 2008-2021 en base 100

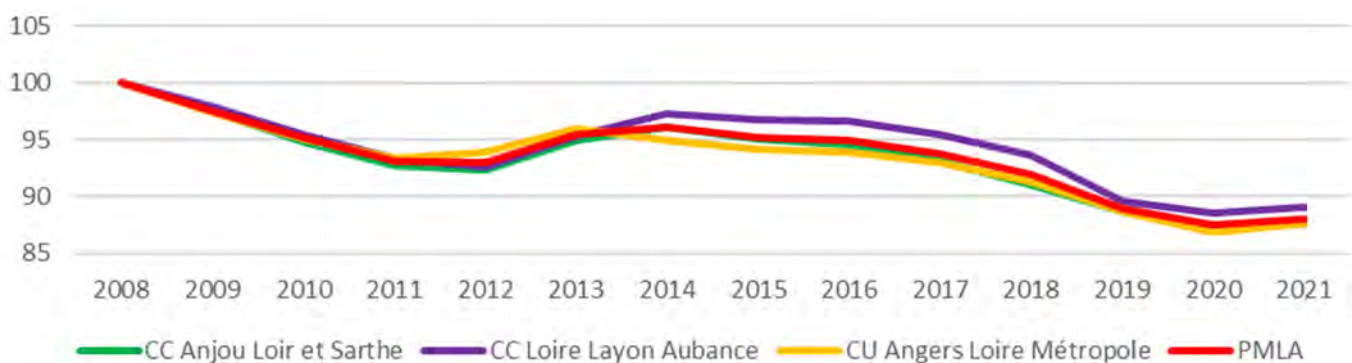


© aura – Source : BASEMIS, Air Pays de la Loire, 2023

## Focus sur le secteur agricole

En 2021, le secteur de l'agriculture a émis 259,9 teqCO<sub>2</sub> dont 74,3 pour ALS, 86,0 pour LLA et 99,7 pour ALM. Le principal émetteur est l'élevage. La baisse constatée est globalement liée à la diminution des cheptels, notamment bovins.

Evolution des émissions de GES dues au secteur agricole par EPCI du PMLA 2008-2021 en base 100



© aura – Source : BASEMIS, Air Pays de la Loire, 2023



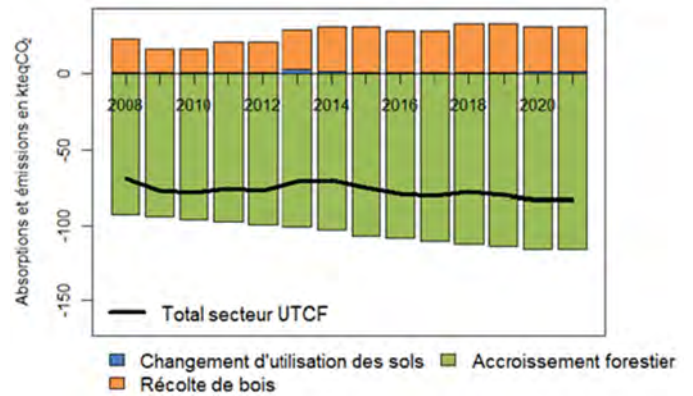
## Stockage carbone

Le secteur Utilisation des Terres, leur Changement et la Forêt (UTCf) génère à la fois des émissions et des absorptions de CO<sub>2</sub>. Il est déterminé à partir de 3 flux : l'accroissement forestier (absorptions de CO<sub>2</sub>), la récolte de bois (émissions) et les changements d'utilisation des sols (qui peuvent être des absorptions ou des émissions). Ce bilan n'est donc pas pris en compte dans les émissions de GES précédemment présentées.

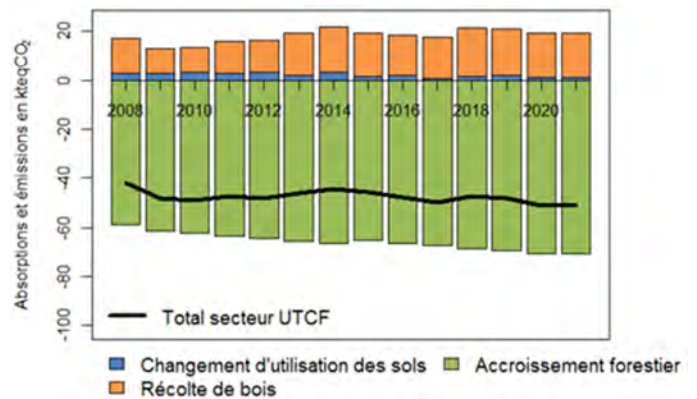
Selon la version 7 de BASEMIS, en 2021, le secteur UTCf du territoire représente -179 kteqCO<sub>2</sub>. Le stockage carbone des Pays de la Loire s'élève, cette même année, à 2 658 kteqCO<sub>2</sub>.

## Evolution entre 2008 et 2021 des émissions/absorptions du secteur UTCf sur les 3 EPCI du Pôle métropolitain Loire Angers

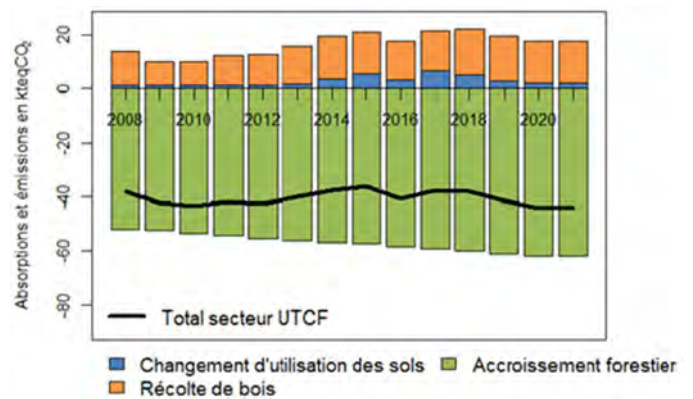
### CC Anjou Loir et Sarthe



### CU Angers Loire Métropole



### CC Loire Layon Aubance



© aura – Source : BASEMIS, Air Pays de la Loire, 2023



## Nuisances sonores

### Rappel réglementaire

La prise en compte réglementaire du bruit s'est opérée initialement au travers de la Loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, dite Loi « Royal ». Cette dernière a instauré des mesures préventives pour limiter les nuisances sonores, des normes applicables aux infrastructures de transports terrestres ou encore des mesures de protection des habitants soumis aux nuisances sonores liées aux transports aériens.

Plusieurs décrets et arrêtés sont venus compléter le dispositif réglementaire, et notamment :

- le Décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres ;
- l'Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation ;
- le Décret n° 2000-626 du 26 avril 2002 fixant les conditions d'établissement des plans d'exposition au bruit et des plans de gêne sonore ;
- le Décret n° 2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

Les dispositions relatives au bruit sont insérées dans le Code de l'environnement à l'Article L.571-1 et suivants. Celui-ci précise que les dispositions spécifiques aux nuisances sonores ont pour but « (...) dans les domaines où il n'y est pas pourvu, de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précautions des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé, à porter atteinte à l'environnement ».

De nombreuses sources de nuisances sonores sont aujourd'hui identifiées :

- infrastructures de transports terrestres routières et ferroviaires ;
- transports aériens ;
- bruit lié aux activités industrielles, artisanales ou encore aux chantiers de construction ;
- bruit de voisinage, appelé tapages diurne et nocturne ;
- bruit lié aux activités sportives et de loisirs.

La gamme d'intensité des nuisances sonores, mesurées en décibels (dB) permet d'identifier différents seuils de perception du bruit :

- de 0 dB (seuil minimum d'audibilité) à 20 dB : ambiance sonore quasi nulle à très calme ;
- de 20 dB à 55 dB : ambiance sonore calme ;
- de 55 dB à 70 dB : bruits courants ;
- de 70 dB à 85 dB (seuil de risque) : ambiance bruyante mais supportable ;
- de 85 dB à 105 dB (seuil de danger) : ambiance bruyante pénible ;
- de 105 dB à 120 dB (seuil de douleur) : ambiance difficilement supportable ;
- au-delà de 120 dB : risque de lésions irréversibles pour l'ouïe.





## Classement sonore des voies

L'Article L.157-10 du Code de l'environnement énonce que « dans chaque département, le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Sur la base de ce classement, il détermine, après consultation des communes, les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectés par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques de nature à les réduire ».

Le classement sonore des voies se divise en cinq catégories, définies en fonction des niveaux sonores moyens enregistrés (LAeq)<sup>4</sup> entre 6h et 22h et entre 22h et 6h.

Selon la catégorie, le secteur affecté par le bruit est plus ou moins étendu. Il s'agit de la zone qui s'étend de part et d'autre de l'infrastructure classée, jusqu'à 300m maximum. Ces largeurs sont répertoriées dans le tableau ci-dessous, selon la catégorie à laquelle appartient l'infrastructure.

### Classement sonore des infrastructures routières

Catégorie de classement de l'infrastructure	Niveau sonore de référence LAeq (6h-22h) en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq (22h-6h) en dB(A)	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure	Isolement acoustique minima en dB(A) dans les rues en u ou à 10 m du bord de la chaussée en tissu
1	$L > 81$	$L > 76$	d = 300 m	45
2	$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	d = 250 m	42
3	$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	d = 100 m	38
4	$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	d = 30 m	35
5	$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	d = 10 m	30

© aura – Source : DDT 49, Direction Départementale des Territoires de Maine-et-Loire

Le nouveau classement sonore des voies a été révisé en 2020. Les voies concernées par le classement sont notamment l'A11, l'A85, l'A87, les routes départementales D323, D52, D766, D7748, D778, D347, D160, D112, D952, D723, D963 et la D89. Une partie de ces axes convergent vers et autour de l'agglomération angevine.

La voie ferrée traversant les 3 EPCI est aussi concernée par ce classement.

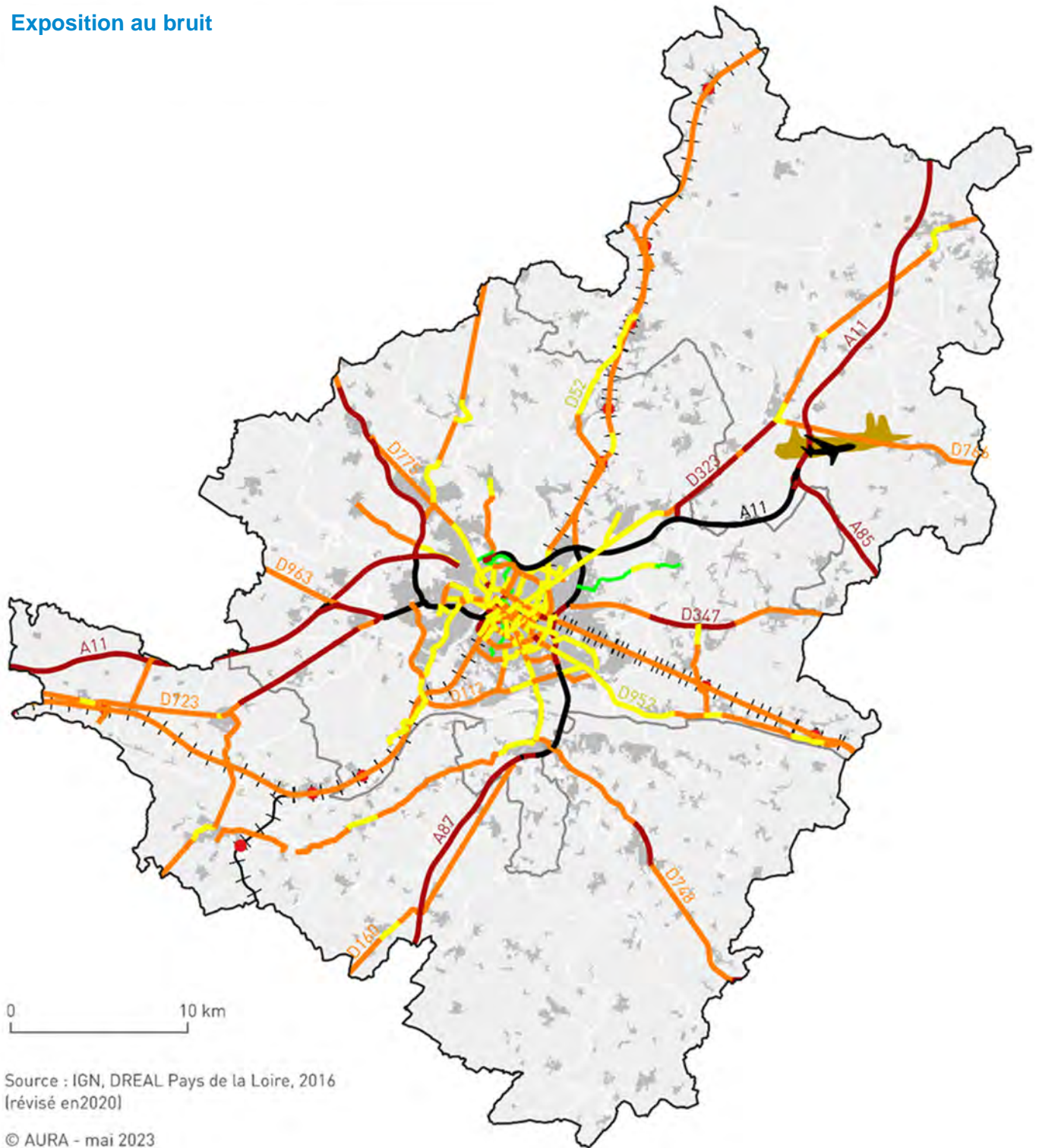
<sup>4</sup> Le LAeq ou niveau sonore équivalent : c'est la donnée qui caractérise le mieux un bruit fluctuant dans le temps. Il s'agit du niveau énergétique moyen pour une période donnée.

Le LAeq (6h-22h) ou LAeq jour : est le niveau énergétique moyen calculé sur une période de 6h à 22h. Il s'agit globalement de la nuisance sonore moyenne sur cette période.

Le LAeq (22h-6h) ou LAeq nuit : est le niveau énergétique moyen calculé sur une période complémentaire de 22h à 6h.



## Exposition au bruit



### Classement sonore du réseau routier et ferré

- Catégorie 1 (300m)
- Catégorie 2 (250m)
- Catégorie 3 (100m)
- Catégorie 4 (30m)
- Catégorie 5 (10m)

### Bruit de l'aéroport

- Périmètre du Plan d'exposition au bruit d'Angers Loire Aéroport



### Réseau ferré

- Gare
- Ligne ferroviaire

### Occupation du sol

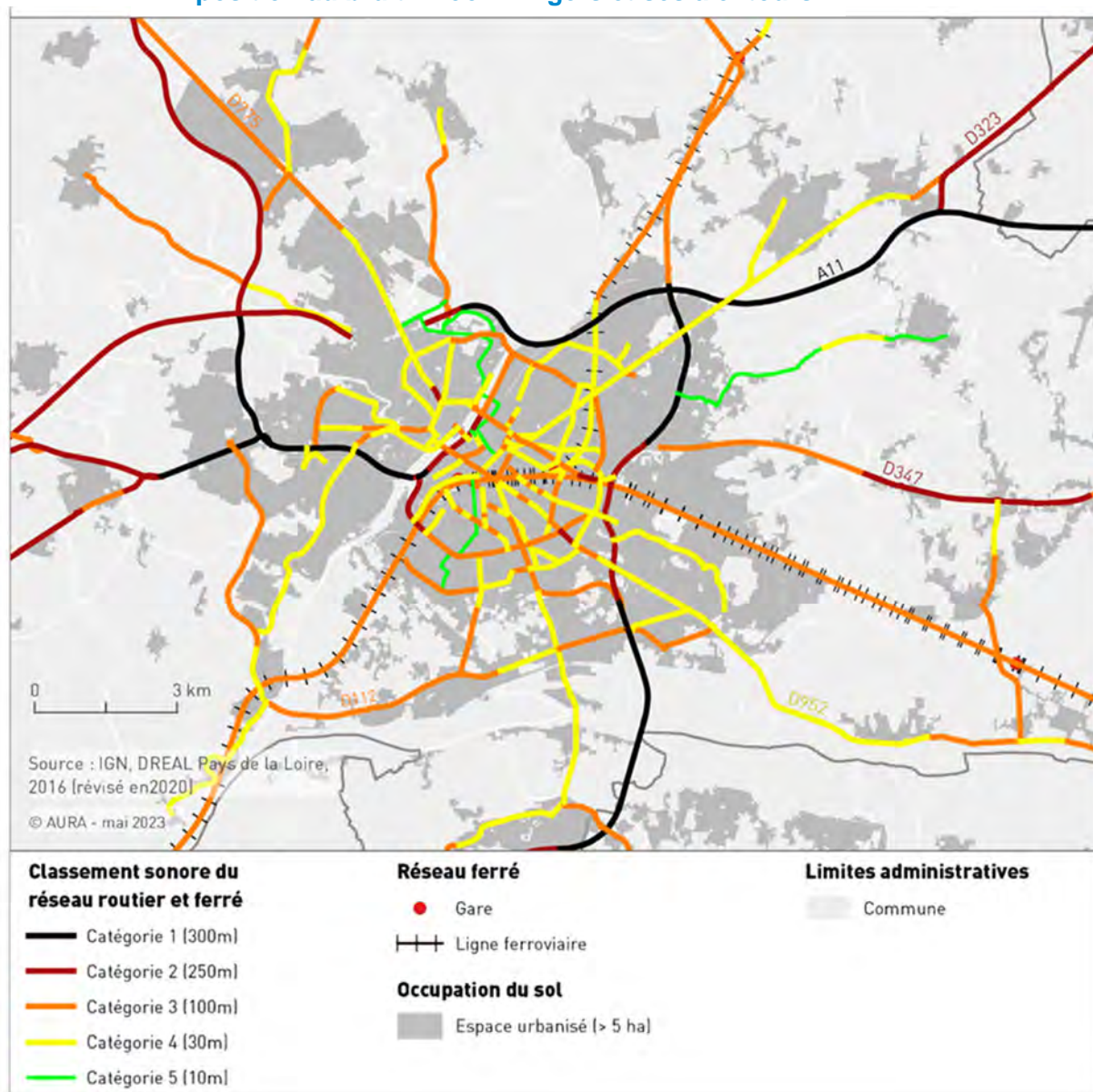
- Tâche urbaine (> 5 ha)

### Limites administratives

- Pôle métropolitain Loire Angers
- EPCI
- Commune



## Exposition au bruit—Zoom Angers et ses alentours



## Plan d'exposition au bruit

La Directive européenne n° 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement vise à établir une approche commune à tous les Etats membres de la Communauté européenne afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement.

Afin d'atteindre ces objectifs, la Directive a instauré l'obligation d'élaborer, pour les grandes infrastructures routières et ferroviaires de transports terrestres, les principaux aéroports ainsi que les agglomérations de plus de 100 000 habitants :

- des Cartes stratégiques de bruit permettant de déterminer l'exposition au bruit dans l'environnement,
- des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), fondés sur les résultats de la cartographie du bruit, afin de prévenir et de réduire, si cela est nécessaire, le bruit dans l'environnement, notamment lorsque les niveaux d'exposition peuvent entraîner des effets nuisibles pour la santé humaine et de préserver la qualité de l'environnement sonore lorsqu'elle est satisfaisante.

Cette Directive européenne a été transposée en droit français, notamment dans :

- le Code de l'environnement (articles L.572-1 à 11 et R.572-1 à 11 du titre VII « Préventions des nuisances sonores » du livre V) ;
- l'Arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement de cartes de bruit et des PPBE.
- Les Cartes de bruit stratégiques et les Plans de prévention du bruit dans l'environnement de première échéance 2007-2008 sont établis notamment pour les grandes infrastructures de transport c'est-à-dire les routes et autoroutes dont le trafic annuel est supérieur à 6 millions de véhicules (soit 16 400 véhicules par jour) et les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 60 000 passages de trains (soit 164 trains par jour).





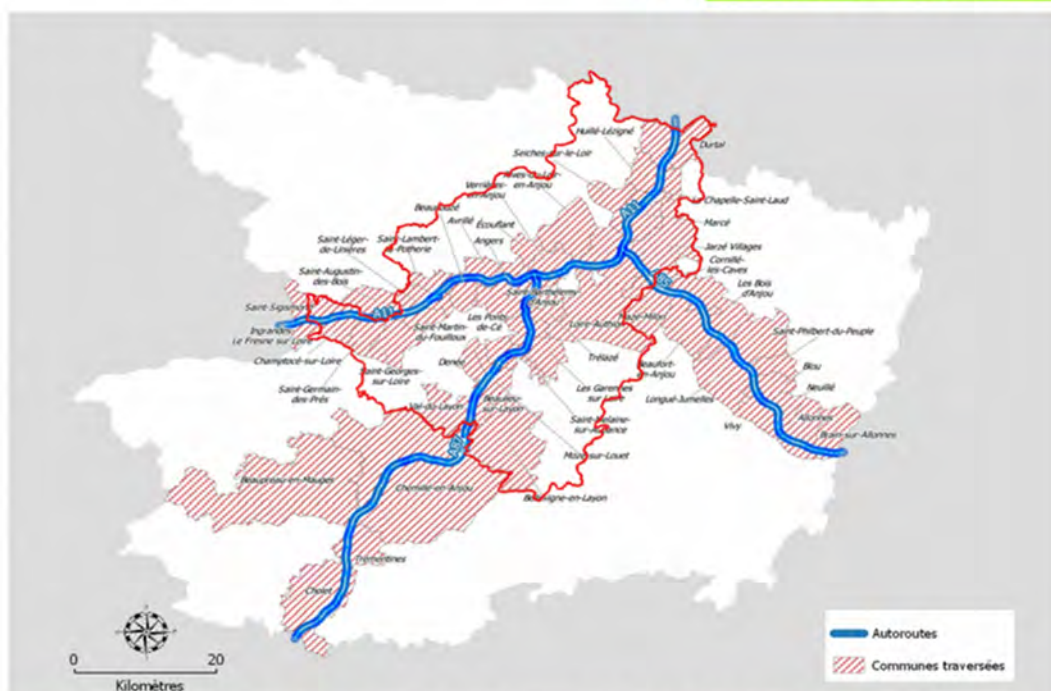
Dans le département de Maine-et-Loire, le PPBE des infrastructures routières du réseau national de première échance (A11, A87, RN249) a été approuvé par Arrêté préfectoral n° 2011-446 du 1<sup>er</sup> décembre 2011.

Le PPBE des infrastructures routières nationales dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules et ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains, dans le département de Maine-et-Loire (3<sup>ème</sup> échance) a été approuvé par arrêté préfectoral n°2019-662 du 10 octobre 2019.

Dans le Maine-et-Loire, pour cette 3<sup>ème</sup> échance, sont concernés par le PPBE :

- 172 km d'autoroutes concédées (A11, A85, A87), traversant 30 communes du PMLA ;
- 34 km de routes non concédées (RN249) ;
- 38 km sur la ligne ferroviaire n°515000, traversant 8 communes du PMLA.

### PPBE 3ème échance réseau autoroutier concerné dans le Maine-et-Loire

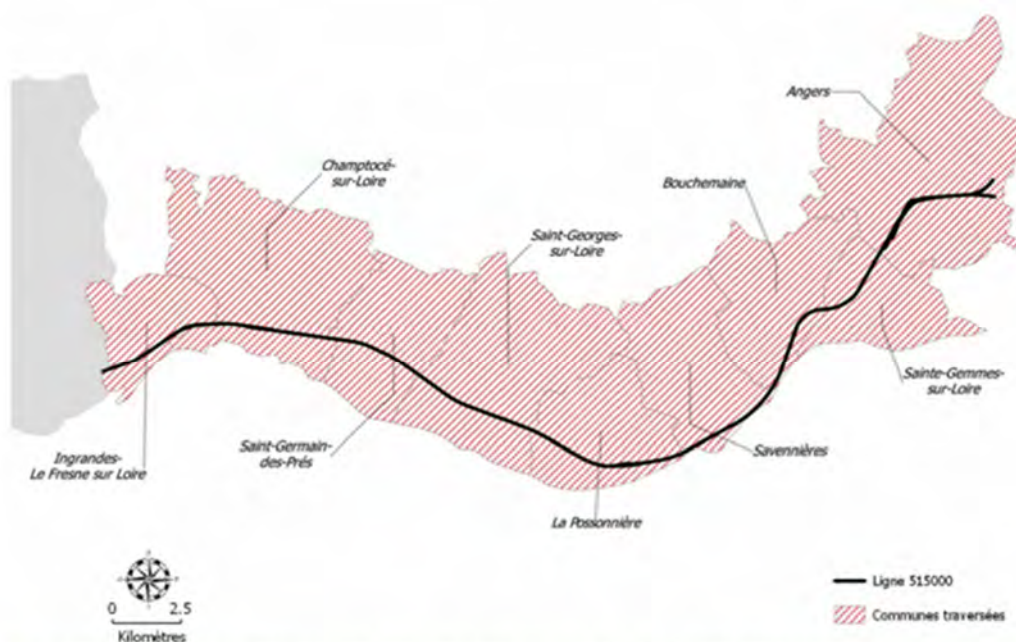


sources: DDT49 - CEREMA - ASF - Cofroute - DRO - CD49 - ©IGN - BDTopo 2017© - ©IGN - Scanspress 2017 © - Réalisation: DDT49/MEEDDT le 14.01.2019



DDT - Cof Administrative - 15 Bis rue Dupré-Thouars - 49047 ANGERS CEDEX 01 - www.maine-et-loire.gouv.fr

### PPBE 3ème échance réseau ferroviaire concerné dans le Maine-et-Loire



sources: DDT49 - CEREMA - ASF - Cofroute - DRO - CD49 - ©IGN - BDTopo 2017© - ©IGN - Scanspress 2017 © - Réalisation: DDT49/MEEDDT le 14.01.2019

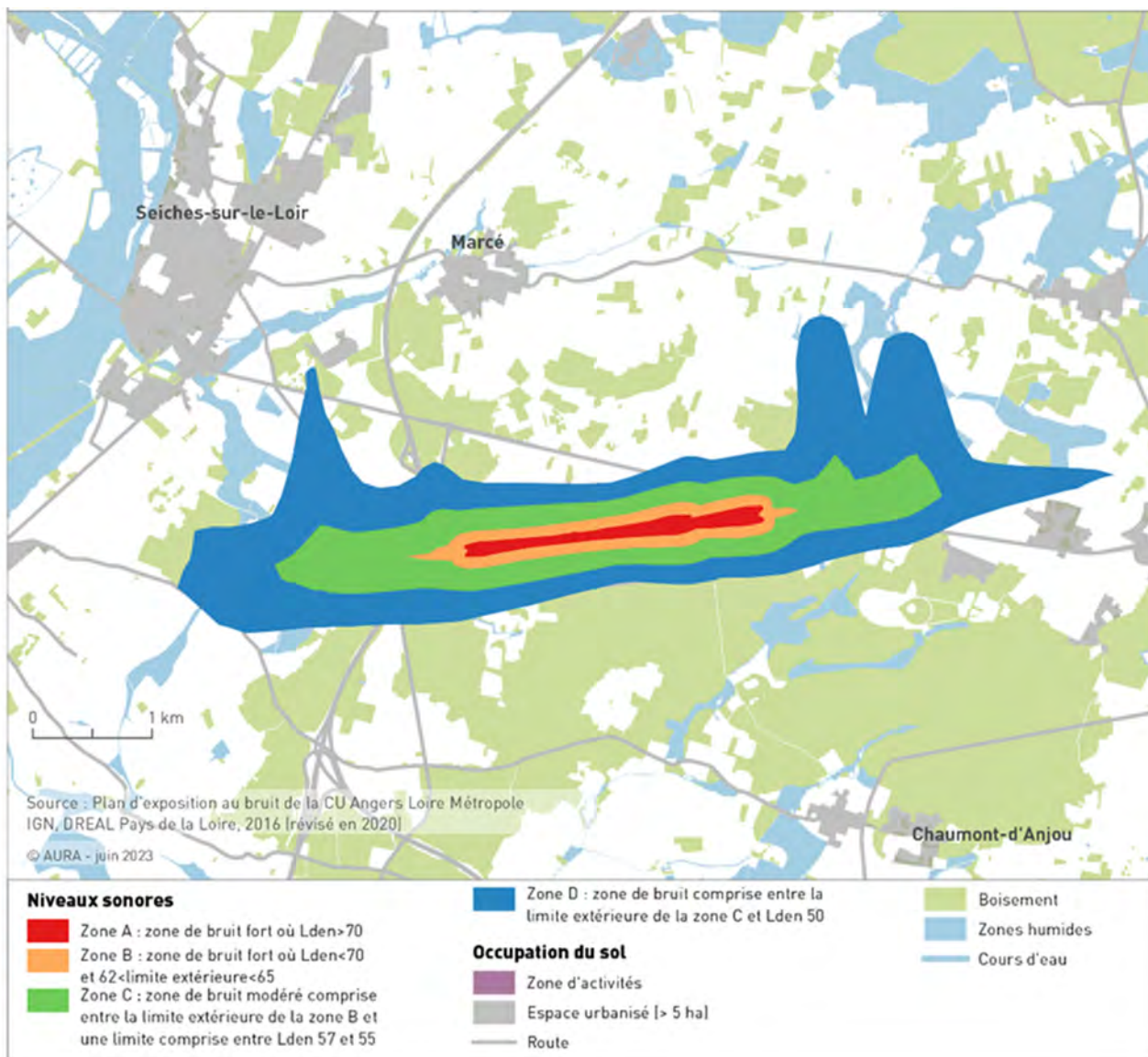


DDT - Cof Administrative - 15 Bis rue Dupré-Thouars - 49047 ANGERS CEDEX 01 - www.maine-et-loire.gouv.fr



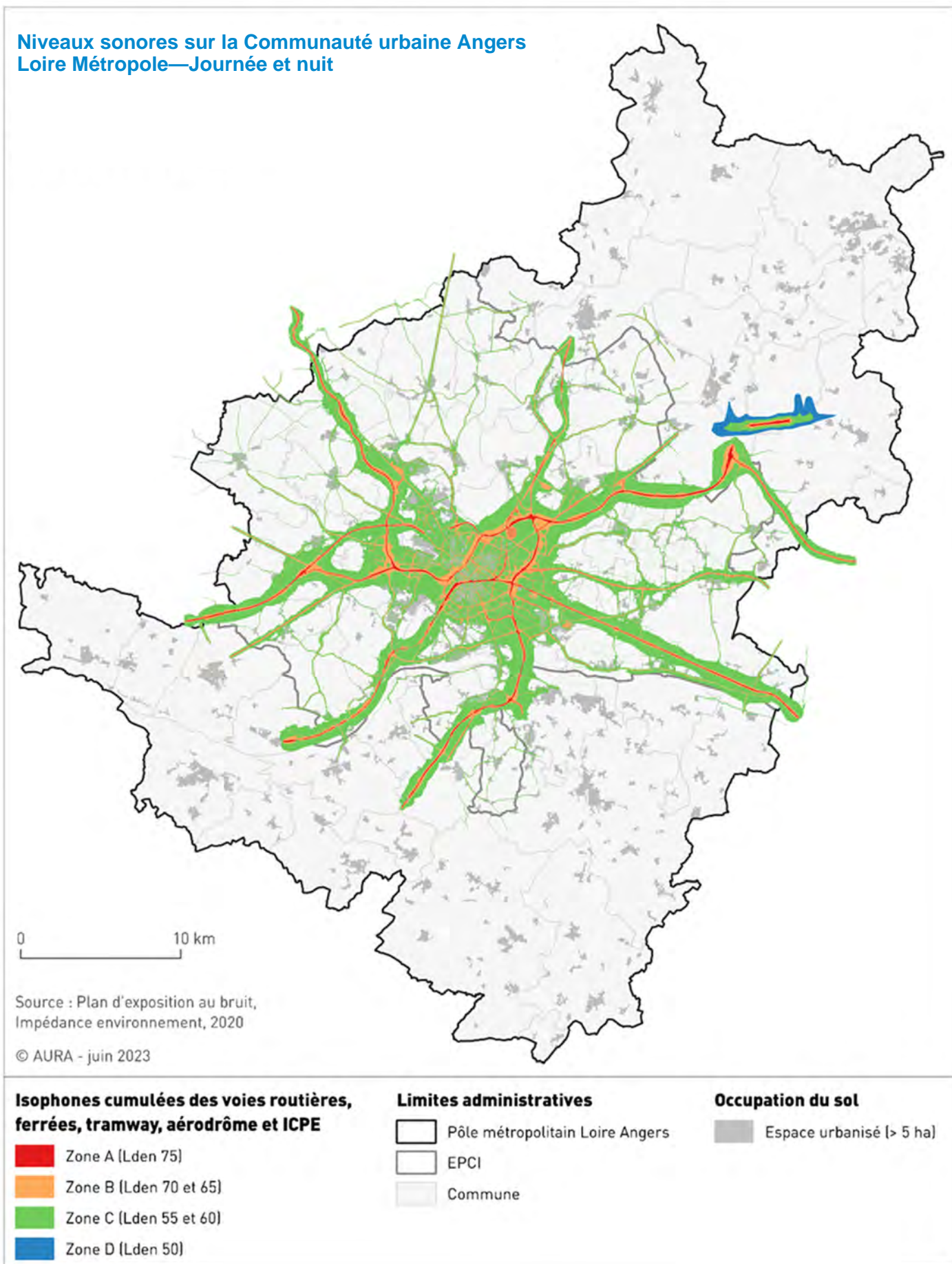
L'aéroport de Marcé est également concerné par un Plan d'Exposition au Bruit.

### Niveaux sonores de l'aéroport de Marcé



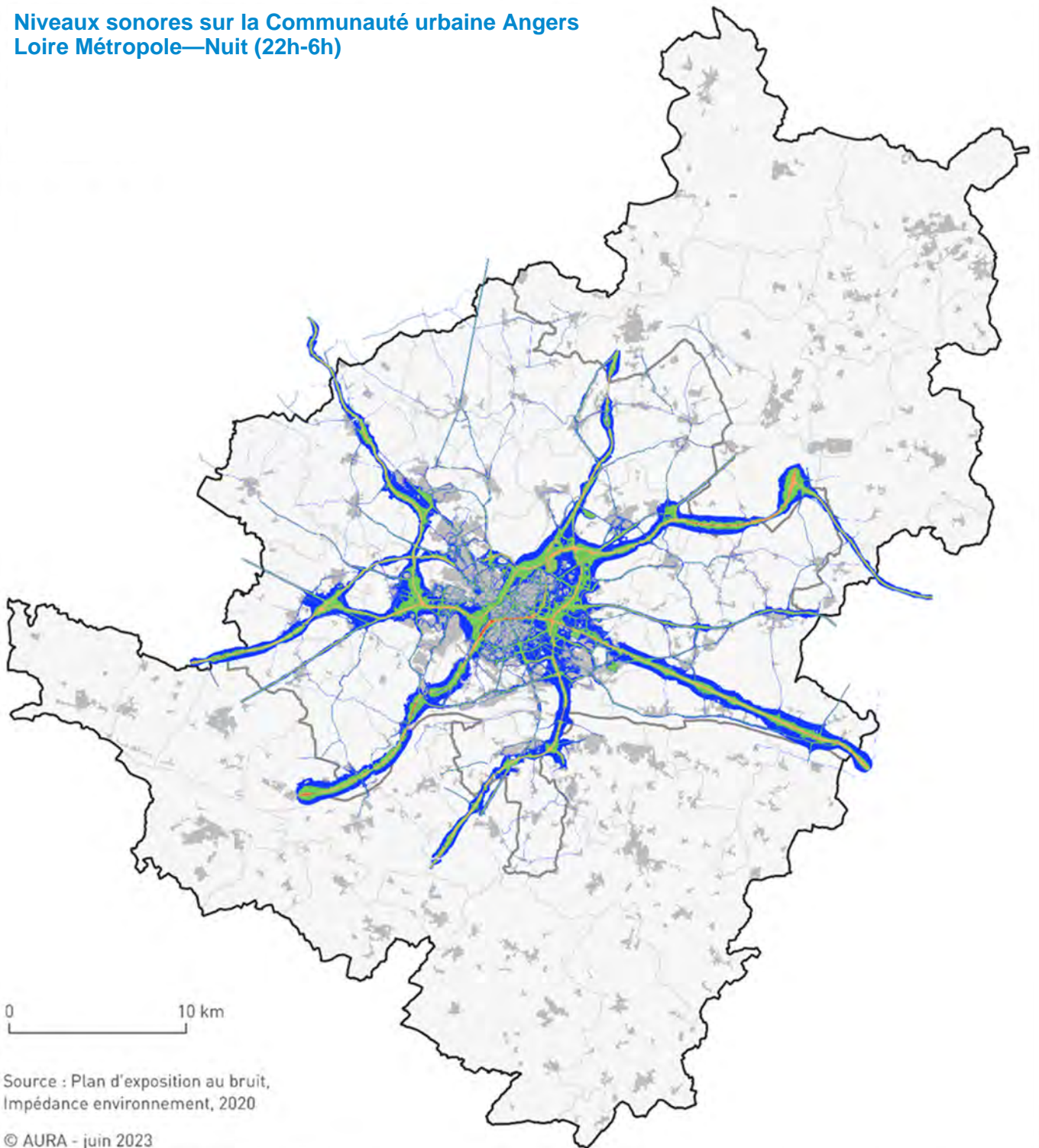


La Communauté urbaine Angers Loire Métropole a mis à jour, en 2020, son Plan de Prévention à l'Exposition du Bruit (PPEB). Les deux cartes ci-après présentent ainsi les différents niveaux de bruit, durant la journée et la nuit.





## Niveaux sonores sur la Communauté urbaine Angers Loire Métropole—Nuit (22h-6h)



### Isophones cumulées des voies routières, ferrées, tramway, aéroport et ICPE

- Zone A (Ln 75)
- Zone B (Ln 70 et 65)
- Zone C (Ln 55 et 60)
- Zone D (Ln 50)

### Limites administratives

- Pôle métropolitain Loire Angers
- EPCI
- Commune

### Occupation du sol

- Espace urbanisé (> 5 ha)



Lden (Level day-evening-night) représente le niveau de bruit moyen pondéré sur 24h. Les bruits produits en soirée (18h-22h) et durant la nuit (22h-6h) ont davantage de poids par rapport à ceux produits en journée (6h-18h) dans le calcul de l'indicateur : respectivement +5 dB et +10 dB.

Ln (Level night) correspond à l'indicateur de niveau sonore durant la nuit seulement (22h-6h).

Afin de limiter l'exposition au bruit, le bureau d'études Impédance environnement a réalisé, en 2022, un plan d'actions à mettre en place sur 5 ans sur la Communauté urbaine Angers Loire Métropole.

Ce plan d'actions vise plusieurs objectifs :

- réduire les nuisances sonores des transports routiers et ferroviaires en développant la pratique du vélo et des modes doux notamment ;
- renforcer l'isolement acoustique des logements ;
- protéger les riverains de toute source sonore en intégrant l'acoustique dans les questions d'urbanisme et d'aménagement urbain ;
- créer et valoriser des espaces publics de qualité sonore et de ressourcement ;
- assurer un suivi et la communication sur les actions mises en œuvre ;
- sensibiliser les différents publics à l'environnement sonore ;
- soutien technique acoustique via des partenariats techniques.



# Pollutions et nuisances

## Pollution des sols

### CASIAS – Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL)

La sensibilisation de l'ensemble des acteurs est l'un des outils d'une politique de prévention des risques liés à la pollution des sols. C'est dans le but de développer une vigilance à tous les niveaux que, sous l'égide du Ministère en charge de l'environnement, le BRGM a développé, depuis 1994, des inventaires des sites ayant été occupés par des activités de type industriel.

CASIAS : la carte des anciens sites industriels et activités de services (CASIAS) recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles (qu'il s'agisse d'industries lourdes, manufacturières, etc.) ou encore d'anciennes activités de services potentiellement polluantes. Elle est destinée au grand public, notaires, aménageurs afin de d'apprécier les enjeux d'un terrain en raison des activités qui s'y sont déroulées.

**Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL)** constitue une base de données des sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics. Ces informations sont complémentaires à d'autres données comme la CASIAS "Cartographie des anciens sites industriels et activités de services" qui recense plus largement les sites ayant pu mettre en œuvre des substances polluantes en particulier pour les sols et les eaux souterraines en France, ou les obligations réglementaires liées aux parcelles comme les SIS « secteur d'informations sur les sols » qui identifient les terrains où l'État a connaissance d'une pollution des sols justifiant, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publiques et l'environnement (cf. L. 125-6 du code de l'environnement).

**Le département de Maine-et-Loire compte 2 879 sites répertoriés dans la CASIAS (Carte des anciens sites industriels et activités de service).** Ce sont des sites dont l'activité a potentiellement pu être polluante. Les sites identifiés relèvent principalement d'activités qui correspondent à des stations-services, des garages, des décharges industrielles ou d'ordures ménagères, des carrières ou des activités liés au travail des métaux ou de la ferraille.

135 sites BASOL sont répertoriés dans le département et surveillés par l'Etat pour une pollution avérée et très souvent traitée dont **46 sur le territoire du PMLA.**

#### Sites faisant l'objet d'une information de l'administration au titre d'une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) sur le Pôle métropolitain Loire Angers

Nom du site	Commune	Activité
Société LARIVIERE	Angers	Traitement de bois par procédé de trempage
Liants routiers angevins	Angers	Transformation de bitume en liants routiers bitumeux pour les chantiers de travaux publics
VALEO équipements électriques moteur	Angers	Activités d'étamage des métaux par immersion dans un bain d'étain-plomb fondu, d'application de vernis au « trempé » et d'application de peintures par pulvérisation
Ancienne usine à gaz	Angers	Usine de fabrication de gaz à partir de la distillation de la houille
Ecole Primaire Anne Dacier (Annexe de l'IUFM)	Angers	
Parking du centre commercial Carrefour St Serge	Angers	Cuve ancienne station-service
ELCO PCB	Angers	Installations de traitement de surfaces, de stockage de produits dangereux, de traitement des eaux associées, ainsi que différentes installations liées à la fabrication des circuits imprimés
Ancien Centre d'Études et de Construction de Prototypes (CECP)	Angers	Station-service associée à un atelier d'ajustage, un magasin de dépôt d'essence, des ateliers associés au garage et une zone de stockage de carburant et de lubrifiant
Scania	Angers	Assemblage des pièces pour la fabrication de poids lourds
Thomson Télévision	Angers	Fabrication de matériel de radio-télévision
Centre commercial Carrefour Grand Maine	Angers	
Galvanotec	Avrillé	Traitement de surfaces





Nom du site	Commune	Activité
Majencia (ex-Mace)	Beaucouzé	Fabrication de mobiliers de bureaux « haut de gamme »
Total Marketing Services	Beaucouzé	Station-service
Renault Retail Group	Beaucouzé	Réparation, entretien des véhicules et distribution de carburants
Ancienne décharge Rablais-sur-Layon	Bellevigne-en-Layon	Ancienne décharge municipale exploitée entre 1985-1999
TEM (Traitement Electrolytique des Métaux)	Cheffes	Activité de traitement électrolytique des métaux
Ancienne décharge de Cheffes-sur-Sarthe	Cheffes	Ancienne décharge municipale exploitée entre 1990-1999
Anjou blanchisserie	Denée	Exploitation d'une blanchisserie et d'un stockage de gaz combustible liquéfié
Entreprise DIOT	Ecouflant	Fabrication de peintures
Sogessae	Ecouflant	Stockage de matières de vidange, puis de déchets d'hydrocarbures, dans une fosse aérienne
Galvamétal	Ecouflant	Galvanisation à chaud de pièces
ALTIA ex PMP (Précision Mécano-plastique)	Ecouflant	Fabrication de pièces plastiques destinées à l'industrie automobile
Ancienne décharge de Beauvau	Jarzé Villages	Ancienne décharge municipale exploitée entre 1985-2000
MR Ouest	Huillé-Lézigné	Démolition métallique, prestation de service et désamiantage
SAI TS	La Possonnière	Installation de traitements de surfaces de métaux
GM Les Ponts de Cé (ex HELVETICAST)	Les Ponts-de-Cé	Ancienne fonderie
Biscottes Pasquier (ex-SOPAFI)	Les Ponts-de-Cé	Fabrication de produits alimentaires secs
Ancienne décharge du Plessis-Macé	Longuenée-en-Anjou	Ancienne décharge communale
Constellium Montreuil-Juigné	Montreuil-Juigné	Usine de transformation de l'aluminium
Ancienne décharge de Morannes	Morannes sur Sarthe-Daumeray	Ancienne décharge municipale exploitée entre 1893-1993
Langlois (Solvadis)	Saint-Barthélémy-en-Anjou	Négoce de produits chimiques (entrepôts de produits chimiques et pharmaceutiques et ammoniac anhydre)
Site de Pignerolles	Saint-Barthélémy-en-Anjou	Dépôt de produits divers constitué par le SDIS suite à des interventions en milieu industriel ou hospitalier
ALM – UIOM	Sainte-Gemmes-sur-Loire	Usine d'incinération d'Ordures Ménagères
GUERIF Père et Fils	Sainte-Gemmes-sur-Loire	Dépôt de liquides inflammables
Réseau de chaleur de la Roseraie	Sainte-Gemmes-sur-Loire	Chaufferie fonctionnant à l'origine au fuel lourd pour venir en soutien à la fourniture de chaleur aux réseaux du quartier de La Roseraie à Angers
SOFICOR MADER (ex-usine SORITEC)	Saint-Georges-sur-Loire	Fabrication de peintures et vernis destinés à l'industrie
Guy BIOTTEAU	Saint-Georges-sur-Loire	Stockage de véhicules hors d'usage, pièces récupérées, batteries, huiles, moteurs
Etablissements PETIT	Saint-Jean-de-Linières	Réparations automobiles et poids-lourds
Minoterie de la Vallée	Saint-Mathurin-sur-Loire (Loire-Authion)	Minoterie exploitée par une la Coopérative Agricole Vienne Anjou Loire (CAVAL)
Marger industries	Saint-Mathurin-sur-Loire (Loire-Authion)	Fabrication et de conditionnement de produits chimiques destinés aux bâtiments (produits d'entretien)
Outils angevins	Saint-Sylvain-d'Anjou (Verrières-en-Anjou)	Usinage des métaux : tournage, fraisage, ajustage, rectification, électroérosion. Utilisation d'huiles entières chlorées et non chlorées
Tanneries angevines	Seiches-sur-le-Loir	Tannerie
Ancienne décharge de Martigné-Briand	Terranjou	Ancienne décharge municipale exploitée entre 1980-2000
Ardoisières d'Angers SA – Fresnais Sud	Trélazé	Ancienne zone de distribution de fioul et d'entretien de véhicules de l'ancien de débitage
Ardoisières d'Angers SA – Grands carreaux	Trélazé	Ancienne zone de stockage et de distribution d'hydrocarbures



## Secteurs d'Information sur les Sols

L'[Article L.125-6 du Code de l'environnement](#) prévoit que l'État élabore, au regard des informations dont il dispose, des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS). Ceux-ci comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

La démarche SIS présente deux enjeux majeurs :

- informer le public de l'existence de la pollution sur ces sites ;
- **s'assurer de la compatibilité de l'état des sols avec les usages potentiels pour préserver la sécurité, la santé et l'environnement.**

24 Secteurs d'Information sur les Sols ont été identifiés sur le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers.

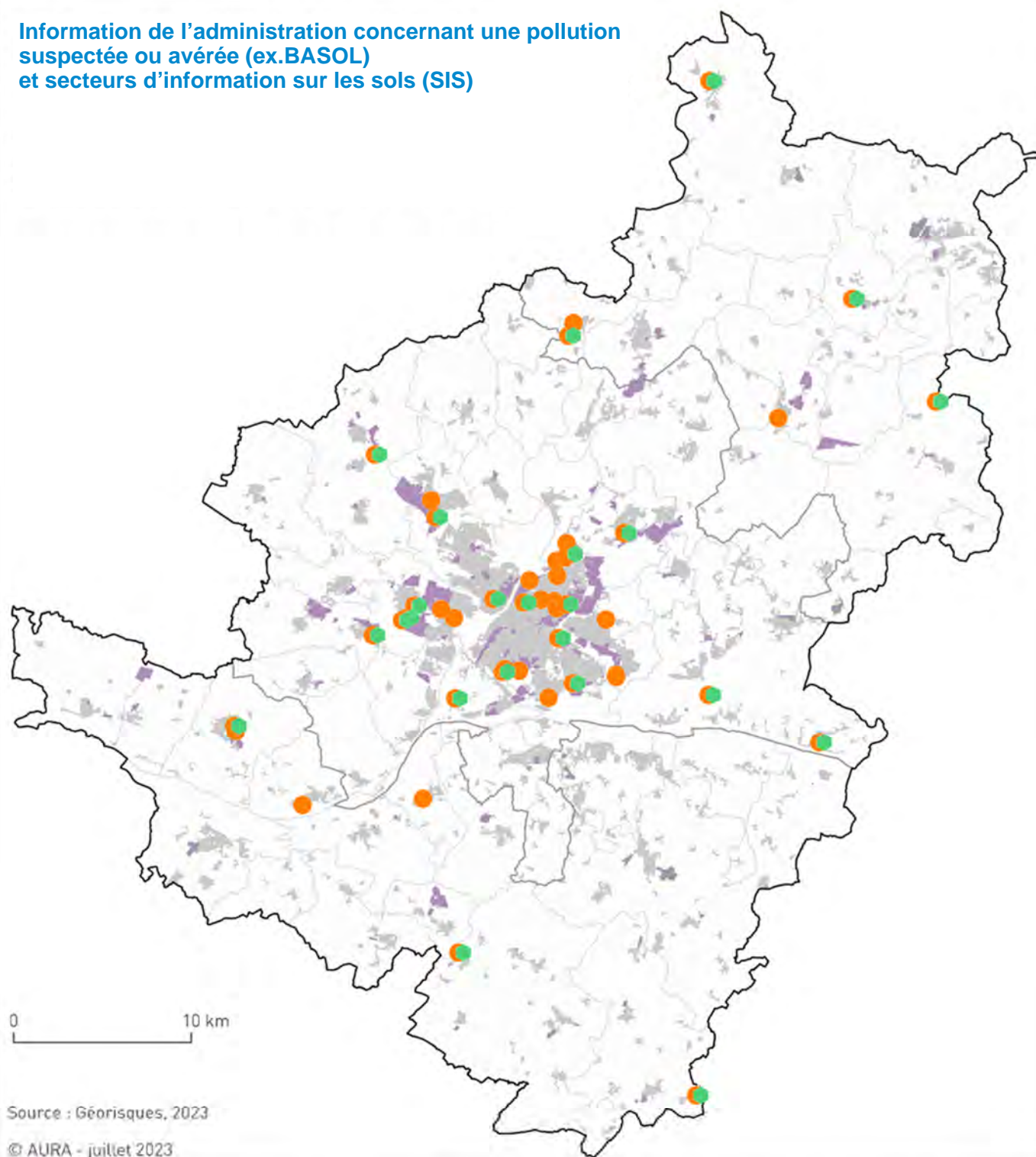
### Secteurs d'Information sur les Sols d'une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL) Pôle métropolitain Loire Angers

Commune	Entreprise/Structure
Angers (ALM)	Ancienne usine à gaz d'Angers
Angers (ALM)	LARIVIERE
Angers (ALM)	Ecole primaire Anne Dacier (Annexe de l'IURM)
Avrillé (ALM)	GALVANOTEC
Beaucouzé (ALM)	Renault retail group
Beaucouzé (ALM)	Total marketing services (ex-ELF Antargaz)
Beaucouzé (ALM)	MAJENCIA (ex-MACE)
Bellevigne-en-Layon (LLA)	Ancienne décharge Rablay-sur-Layon
Cheffes (ALS)	Ancienne décharge de Cheffes-sur-Sarthe
Ecouflant (ALM)	Ets DIOT
Huillé-Lézigné (ALS)	Mr Ouest
Jarzé Villages (ALS)	Ancienne décharge de Beauvau
Les Ponts-de-Cé (ALM)	Biscottes Pasquier (ex-SOPAR)
Loire-Authion (ALM)	Marger Industries
Loire-Authion (ALM)	Minoterie de la Vallée (ex-CAVAL)
Longuenée-en-Anjou (ALM)	Ancienne décharge Plessis-Macé
Morannes sur Sarthe-Daumeray (ALS)	Ancienne décharge Morannes
Saint-Barthélemy-d'Anjou (ALM)	Langlois (SOLVADIS)
Saint-Georges-sur-Loire (LLA)	Guy BIOTTEAU
Saint-Léger-de-Linières (ALM)	Etablissements PETIT
Sainte-Gemmes-sur-Loire (ALM)	ALM-UIOM
Sainte-Gemmes-sur-Loire (ALM)	GUERIF Père et Fils
Terranjou (LLA)	Ancienne décharge de Martigné-Briand
Verrières-en-Anjou (ALM)	Outils angevins

© aura – Source : Géorisques, 2023



**Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex.BASOL)  
et secteurs d'information sur les sols (SIS)**



Source : Géorisques, 2023

© AURA - juillet 2023

<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> SIS - Secteurs d'Information sur les Sols</li> <li><span style="color: orange;">●</span> Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée (ex-BASOL)</li> </ul>	<p><b>Occupation du sol</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: purple; border: 1px solid black;"></span> Zone d'activités</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: grey; border: 1px solid black;"></span> Espace urbanisé (&gt; 5 ha)</li> </ul>	<p><b>Limites administratives</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid black;"></span> Commune</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid black;"></span> EPCI</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 2px solid black;"></span> Pôle métropolitain Loire Angers</li> </ul>
---	---	---





## Pollution lumineuse

### La pollution lumineuse et son intensité

La pollution lumineuse désigne la lumière artificielle dans l'environnement. Elle se matérialise selon trois formes principales :

- le halo lumineux ;
- la lumière éblouissante ;
- la lumière intrusive (ou lumière envahissante).

En plus d'impacter le paysage naturel nocturne (perte de vision des étoiles), les émissions de lumières artificielles perturbent les équilibres et les rythmes biologiques de l'Homme, mais aussi de nombreuses espèces faunistiques (animales) et floristiques (végétales), notamment :

- les insectes ;
- les oiseaux ;
- les chauves-souris.

En fragmentant les espaces et aires de répartition naturels, la pollution lumineuse représente en effet un réel obstacle aux dynamiques naturelles de déplacement de certaines espèces faunistiques.

### Rappel réglementaire et contextuel

Les Articles 41 de la Loi Grenelle I du 3 août 2009 et 173 de la Loi Grenelle II du 12 juillet 2010 traduisent la prise de conscience des problématiques qu'induisent les sources de pollution lumineuse.

Sans remettre en question la nécessité d'éclairer pour des besoins de sécurité ou d'agrément, l'Article L.583-1 du Code de l'environnement énonce ainsi que « *des prescriptions peuvent être imposées, pour réduire les émissions de lumière artificielle, aux exploitants et aux utilisateurs de certaines installations lumineuses* ».

L'Article L.583-2-I-1 du Code de l'environnement précise que ces prescriptions « peuvent porter sur les conditions d'implantation et de fonctionnement des points lumineux, la puissance lumineuse moyenne, les flux de lumière émis et leur répartition dans l'espace et dans le temps, ainsi que l'efficacité lumineuse des sources utilisées ».

Le Décret du 12 juillet 2011 indique que les mesures mentionnées ci-dessus s'appliquent aux installations lumineuses destinées aux usages suivants :

- l'éclairage extérieur destiné à favoriser la sécurité des déplacements, des personnes et des biens et le confort des usagers sur l'espace public ou privé, en particulier la voirie, à l'exclusion des dispositifs d'éclairage et de signalisation des véhicules ;
- l'éclairage de mise en valeur du patrimoine, du cadre bâti, ainsi que des parcs et jardins ;
- l'éclairage des équipements sportifs de plein air ou découvrables ;

- l'éclairage des bâtiments, qui recouvre à la fois l'illumination des façades des bâtiments et l'éclairage intérieur émis vers l'extérieur de ces mêmes bâtiments ;
- l'éclairage des parcs de stationnements non-couverts ou semi-couverts ;
- l'éclairage événementiel extérieur, constitué d'installations lumineuses temporaires utilisées à l'occasion de manifestations artistique, culturelle, commerciale ou de loisirs ;
- l'éclairage de chantiers en extérieur.

L'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses prévoit des restrictions en termes de temporalité et de techniques d'éclairage, concernant :

- les installations d'éclairage extérieures destinées à favoriser la sécurité des déplacements, des personnes et des biens et le confort des usagers sur l'espace public ou privé ;
- la mise en valeur du patrimoine et des parcs et jardins ;
- les équipements sportifs ;
- les bâtiments non résidentiels ;
- les parcs de stationnements ;
- l'événementiel ;
- les chantiers ;
- le cas des espaces protégés au titre du code de l'environnement : réserves naturelles et leur périmètre de protection, parcs nationaux, parcs naturels régionaux et parcs naturels marins, sites d'observation astronomique exceptionnels, cas des canons à lumière, plans d'eau.



SECON L'ARRÊTÉ DU 27 DÉCEMBRE 2018

# POLLUTION LUMINEUSE QUAND EST-CE QU'ON ÉTEINT ?

**LÉGENDE :**  EXTINCTION OBLIGATOIRE  ÉCLAIRAGE AUTORISÉ

**1**  
COMMERCE  
ET BUREAUX

ÉCLAIRAGES  
INTÉRIEURS  
ET  
EXTÉRIEURS  
DES LOCAUX



ÉCLAIRAGES  
DES  
VITRINES



**2**  
PATRIMOINE  
BÂTI



**3**  
PARCS &  
JARDINS



**4**  
PARKINGS



**5**  
CHANTIERS  
EXTERIEURS



PLUS D'INFORMATION SUR L'AUTRE PAGE

**FRANCE NATURE  
ENVIRONNEMENT**  
MIDI-PYRÉNÉES  
© 2019 FNE MIDI-PYRÉNÉES

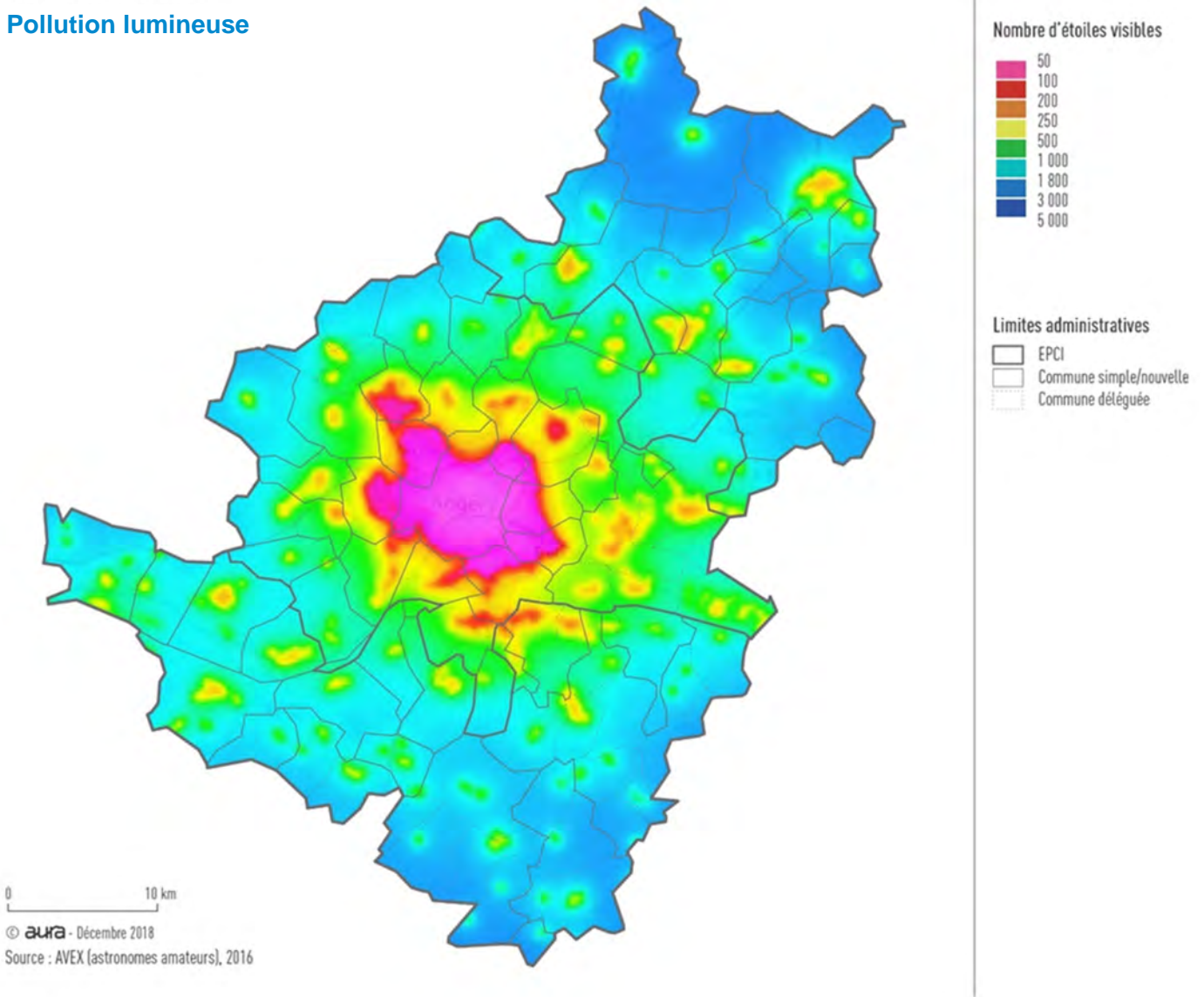
Que dit la réglementation ? • © France Nature Environnement Midi-Pyrénées

La Loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, dite « loi climat et résilience » de 2021 vient modifier certaines règles concernant la publicité lumineuse :

- les élus locaux peuvent prévoir des prescriptions techniques (horaires d'extinction, surface, consommation énergétique) pour les publicités lumineuses et enseignes lumineuses situées à l'intérieur des vitrines des commerces, qui n'étaient jusqu'alors soumises à aucune règle ;
- en application du décret n° 2022-1294 du 5 octobre 2022, la publicité lumineuse doit être éteinte entre 1 heure et 6 heures du matin sur l'ensemble du territoire national.



## Pollution lumineuse



## Exemples de démarches en faveur d'une diminution de la pollution lumineuse

L'ANPCEN, l'Association Nationale pour la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes, décerne aux collectivités qui y concourent un label national « Villes et Villages étoilés » variant de 1 à 5 étoiles valable pendant 5 ans, à partir de l'édition 2019-2020. Il récompense les communes engagées dans une démarche d'amélioration continue de la qualité de l'environnement nocturne tant pour les humains que pour la biodiversité ; il incite aux économies d'énergie, à la diminution de coûts publics inutiles et à la sensibilisation des habitants aux différents impacts de la pollution lumineuse.

L'ANPCEN souhaite mettre en avant les communes se fixant des objectifs de progrès, maîtrisant les nuisances lumineuses. Elle valorise les communes qui améliorent la direction des émissions de lumière pour en limiter l'impact. Elle encourage l'utilisation de la signalisation passive, l'absence de mise en lumière du patrimoine naturel et bâti, la suppression des lampes à lumière blanche néfastes pour l'environnement et la santé publique. Elle valorise également la sensibilisation des citoyens aux différents enjeux de l'éclairage nocturne et les actions de découverte de l'environnement nocturne.

Plusieurs communes avaient été labellisées « Villes et Villages étoilés » en 2017. Il s'agissait de :

- 4 étoiles : Soulaines-sur-Aubance et Mûrs-Erigné ;
- 3 étoiles : Le Plessis-Grammoire, Chaumont-d'Anjou (commune déléguée de Jarzé Villages), Saint-Melaine-sur-Aubance et Les Garennes-sur-Loire ;
- 2 étoiles : La Meignanne (commune déléguée de Longue-née-en-Anjou) ;
- 1 étoile : Saint-Barthélemy-d'Anjou et Trélazé.





Lors de l'édition 2019-2020, la commune de Marcé a été labellisée 3 étoiles. En revanche, lors de cette même édition, deux communes ont été dé-labellisées : Jarzé Villages et Morannes-sur-Sarthe-Daumeray. Cette perte de label peut s'expliquer par diverses raisons : échéance du label et la commune n'a pas représenté son dossier, regroupement administratif, perte de la compétence de l'éclairage, etc...

### Label de la commune de Mûrs-Erigné



@ aura - 2023

### Label de la commune déléguée de Chaumont-d'Anjou (Jarzé Villages)



@aura - 2023

Pour des raisons écologiques mais aussi économiques, des communes ont des démarches volontaires de réduction de la pollution lumineuse. En effet, selon l'ADEME, en France, l'énergie consommée par l'éclairage public représente 41 % des consommations d'électricité des collectivités territoriales et 37 % de leur facture d'électricité.

A Trélazé, dès 2012, la commune, sous les conseils de l'ANPCEN, fait le choix d'éteindre un lampadaire sur deux le long de la rue principale, puis met en place des cellules pour enclencher l'éclairage automatique.

A Seiches-sur-le-Loir, il y a extinction totale de l'éclairage public du 1<sup>er</sup> mai au 31 août.

A Saint-Melaine-sur-Aubance, la commune éteint l'éclairage public de 21h30 à 6h30 dans la ZAC de Treillebois. Et il y a extinction complète du 1er mai au 31 août.

### Affiche informative sur la réduction de l'éclairage public de la Commune de Seiches-sur-le-Loir



@ aura - Source : Commune de Seiches-sur-le-Loir



## Rayonnements non-ionisants

### Lignes à haute et à très haute tension

#### Les enjeux de santé liés au rayonnement non-ionisants

Les résultats des évaluations scientifiques et les conclusions de plusieurs rapports sur la gestion des risques ont conduit à préconiser de limiter l'exposition de la population aux champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences en particulier autour des lignes à haute et à très haute tension.

Le 8 avril 2010, l'AFSSET (aujourd'hui l'ANSES, Agence nationale de sécurité alimentaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) a rendu public un avis relatif aux effets sanitaires des champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences. Elle recommande, par précaution, de ne plus installer ou aménager des bâtiments accueillant des personnes sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants, ...) à moins de 100 mètres des lignes de transport d'électricité à très haute tension. Réciproquement, elle recommande que les futures implantations de lignes de transport d'électricité à très haute tension soient écartées de la même distance de ces établissements.

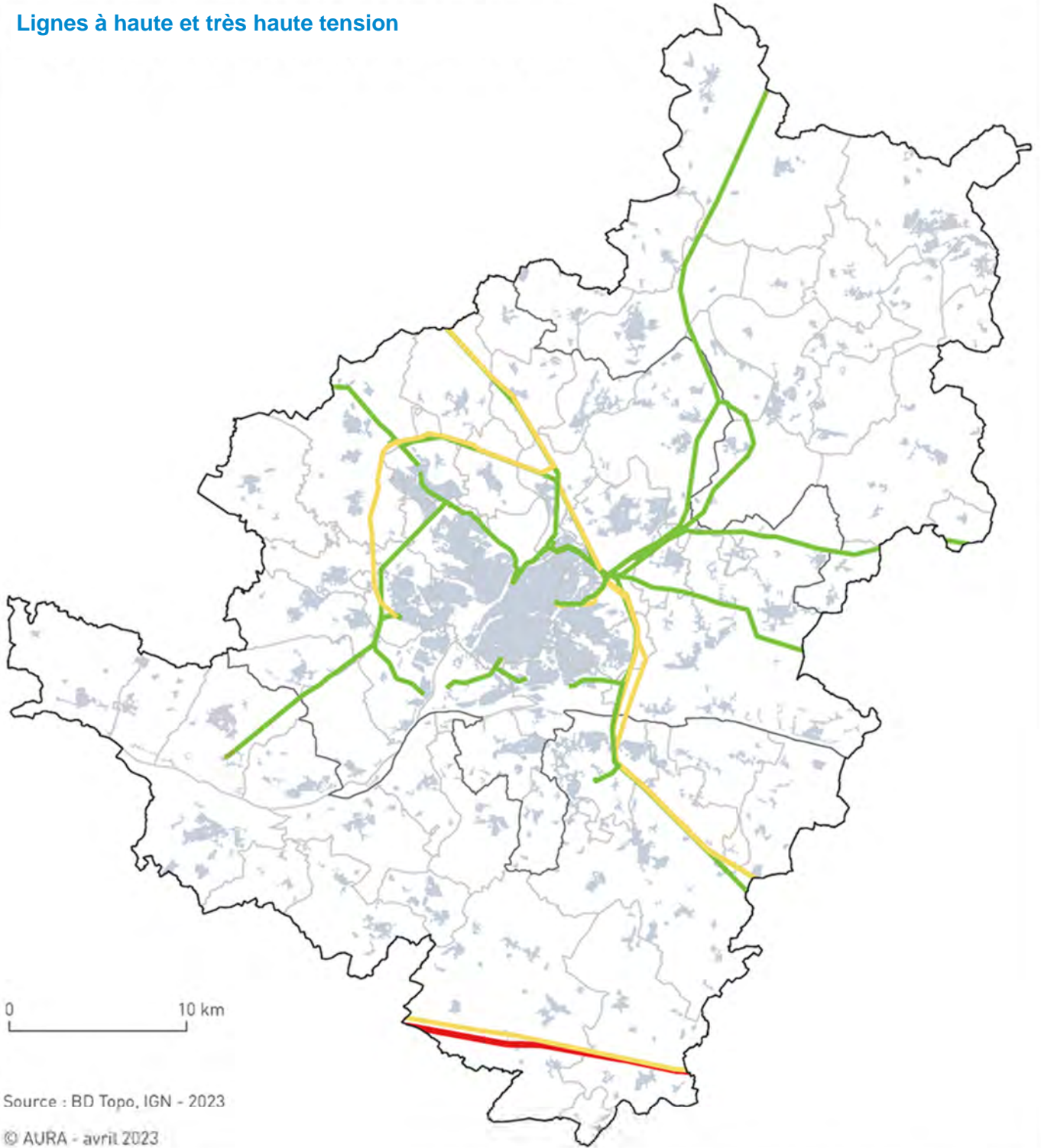
L'instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes transport d'électricité demande aux préfets de recommander aux gestionnaires d'établissements et aux autorités compétentes en matière d'urbanisme de ne pas implanter de nouveaux établissements sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants tels que les crèches, maternelles, écoles primaires, etc.) dans des zones exposées à un champ magnétique supérieur à  $1\mu\text{T}$  (microTesla).

Une analyse des zones susceptibles d'être exposées à un champ électromagnétique supérieur à  $1\mu\text{T}$  devra être établie afin d'y limiter la constructibilité.




**Plusieurs lignes à haute tension (90kV) traversent le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers, et notamment la CU Angers Loire Métropole. Des lignes à très haute tension (225kV et 400kV) traversent la Communauté urbaine, ainsi que la CC Loire Layon Aubance.**




## Lignes à haute et très haute tension






### Lignes électriques

-  Ligne à haute tension (90 kV)
-  Ligne à très haute tension (225 kV)
-  Ligne à très haute tension (400 kV)

### Occupation du sol

-  Espace urbanisé (> 5 ha)

### Limites administratives

-  Pôle métropolitain Loire Angers
-  EPCI
-  Commune





# Pollutions et nuisances

## Synthèse

- **La qualité de l'air relève d'aspects très divers** sur le territoire en fonction des localisations et des types de polluants. Les secteurs d'activités émettent des polluants différents : ammoniac pour l'agriculture, dioxyde de soufre pour le résidentiel et l'industrie, oxyde d'azote pour le transport routier, ... Globalement, et selon les modélisations quotidiennes d'Air Pays de la Loire, **la qualité de l'air est jugée le plus souvent moyenne (74 % en 2022) sur la base d'un panel de 5 polluants** (ozone, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, particules PM2.5 et PM10). C'est l'**ozone**, polluant à échelle régionale, qui fait très majoritairement basculer l'indice vers le « moyen ». La qualité de l'air intérieur n'est pas connue de façon homogène sur le territoire du fait de la complexité de sa mesure ; de **nombreux polluants peuvent être présents dans les bâtiments si ceux-ci sont mal aérés**. Une partie significative du territoire est concerné par le gaz radon dangereux pour la santé.
- **En 2021, les émissions de gaz à effet de serre du Pôle métropolitain Loire Angers s'élèvent à 1 772 kilotonnes équivalent CO<sub>2</sub> soit 6,3 % des émissions régionales**. Le secteur du transport routier constitue le premier émetteur (48 %) suivi du résidentiel (19 %) et de l'agriculture (14 %). **Chaque habitant du territoire émet 4,5 teqCO<sub>2</sub>/an** contre 7,2 teqCO<sub>2</sub> au niveau régional. Entre 2008 et 2021, les émissions de GES ont connu une baisse de 8,6 %.
- **Les nuisances sonores sont essentiellement dues au trafic routier et ferré** même si d'autres nuisances (bruit industriel, voisinage, ...) plus localisées ou ponctuelles peuvent être présentes. Le classement sonore des voies établi que **l'A11, l'A85, l'A87, les routes départementales D323, D52, D766, D7748, D778, D347, D160, D112, D952, D723, D963, D89 et les voies ferrées** sont sources de bruit à des distances allant de 30 à 300 mètres de part et d'autre de la voie. **L'agglomération angevine est la plus impactée**. La Communauté urbaine Angers Loire Métropole a mis à jour, en 2020, son Plan de prévention à l'exposition du bruit (PPEB). L'aéroport Angers-Marcé constitue une source de bruit, malgré un trafic très modéré ; celui-ci dispose de son propre Plan d'exposition au bruit.
- Concernant **la pollution des sols, 46 sites sont répertoriés par l'Etat sur le territoire du PMLA**. Il s'agit d'anciennes décharges, d'anciens sites activités industrielles utilisant des produits dangereux, d'anciens garages ou stations-services. Leur identification est justifiée par une pollution suspectée ou avérée. **Ces sites se localisent pour la plupart à Angers et sa première couronne** et pour quels uns dans les territoires ruraux. **24 Secteurs d'Information sur les sols** ont été identifiés pour lesquels il sera nécessaire de s'assurer de la compatibilité de l'état des sols avec les usages potentiels pour préserver la sécurité, la santé et l'environnement.
- La **pollution lumineuse** affecte plus particulièrement le pôle centre et sa première couronne, là où l'urbanisation est la plus dense que ce soit de l'habitat ou des zones d'activité économique. Cependant, les bourgs péri-urbains et ruraux sont aussi concernés. **Les collectivités du PMLA prennent petit à petit conscience des impacts** sur la biodiversité et la santé publique et mettent en place des actions. Avec l'augmentation du prix de l'électricité, le **coût de l'éclairage** est un levier important pour la diminuer.
- Les **rayonnements non ionisants** liés aux champs électromagnétiques produits par les lignes de haute et très haute tension peuvent impacter la santé de populations sensibles. Plusieurs lignes électriques de **90kV, 225kV et 400kV** irriguent et alimentent le territoire autour de l'agglomération angevine ou traversent le sud du Pôle métropolitain Loire Angers



## Enjeux

- Santé et sécurité publique d'une manière générale ; urbanisme favorable à la santé limitant l'exposition des populations aux pollutions quelle qu'en soit l'origine.
- Prise en compte des zones les plus vulnérables aux polluants, notamment en lien avec les infrastructures routières et les activités agricoles ou industrielles.
- Réduction des émissions polluantes avec une conception de l'urbanisme tournée vers la limitation des déplacements automobiles et vers la rénovation de bâtiments.
- Atténuation des émissions de gaz à effet de serre par des aménagements favorisant les transports « doux », la rénovation thermique des bâtiments.
- Réduction des nuisances sonores et diminution du nombre d'habitants actuels et futurs exposés au bruit, notamment à proximité des infrastructures des classements sonore 1, 2, 3.
- Connaissance des sites et sols pollués pour une meilleure gestion des pollutions dans le cadre du renouvellement et du développement urbain.
- Réduction de la pollution lumineuse dans tous les bourgs et villages en actionnant le levier des économies d'énergie.
- Limitation de l'exposition des populations aux champs électromagnétiques d'extrêmes basses fréquences sur les axes ...



# RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES





## Les communes et les risques

Un risque majeur est la possibilité que survienne un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.

L'existence d'un risque majeur est liée :

- d'une part à la présence d'un événement, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique, caractérisé par l'aléa ;
- d'autre part à l'existence d'enjeux, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens pouvant être affectés par un phénomène.

Un risque majeur est caractérisé par sa faible fréquence et par sa gravité (nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement). Les conséquences d'un risque majeur sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité.

Les EPCI qui constituent le PMLA sont inégaux face au type de risques :

- pour le risque radon (zone 3) : 31 communes sont concernées, dont 3 sur la CC ALS, 14 sur la CC LLA et 14 sur la CU ALM ;
- pour le risque minier : 9 communes sont concernées dont 5 sur la CC LLA et 4 sur la CU ALM ;
- concernant le risque industriel : les 9 communes sont réparties comme tel : 6 se trouvent sur la CU ALM alors que 2 appartiennent à la CC ALS et 1 seule à la CC LLA.

### Les risques naturels et technologiques sur le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers

Typologies des risques naturels et technologiques	Nombre de communes soumises
Risques naturels	
Inondation	54
Mouvement de terrain	42
Retrait-gonflement des argiles	65
Feu de forêt	20 (dont 13 sur ALS)
Tempête	65
Séisme	65
Radon	31
Risques technologiques	
Minier	9
Industriel	9
Transport de matières dangereuses	51

© aura – Source : Dossier départemental des risques majeurs, 2020  
Direction Départementale des Territoires- Maine-et-Loire



Les communes sont au moins exposées à 3 risques majeurs. Certaines cumulent jusqu'à 10 risques, elles sont alors d'autant plus vulnérables. **Les communes les plus exposées sont Beaulieu-sur-Layon, avec un cumul de 10 risques majeurs et Durtal et Avrillé avec 9 risques majeurs.**

### Cumul des risques naturels et technologiques par commune (entre 3 et 6 risques)

Cumul de 3 risques majeurs	Cumul de 4 risques majeurs	Cumul de 5 risques majeurs	Cumul de 6 risques majeurs
Le Plessis-Grammoire	Béhuard Saint-Jean-de-la-Croix Saint-Martin-du-Fouilloux Sarrigné	Sermaise La Chapelle-Saint-Laud Cheffes Montigné-lès-Rairies Aubigné-sur-Layon Cantenay-Epinard Ecuillé Feneu Rochefort-sur-Loire Soulaines-sur-Aubance Soulaire-et-Bourg	Baracé Marcé Etriché Huillé-Lézigné Jarzé Villages Les Rairies Tiercé Beaucouzé Blaison-Saint-Sulpice Briollay Brissac-Loire-Aubance Denée Ecouflant Mozé-sur-Louet Mûrs-Erigné Saint-Clément-de-la-Place Saint-Lambert-la-Potherie Saint-Léger-de-Linières Saint-Melaine-sur-Aubance Saint-Gemmes-sur-Loire Savennières Terranjou
1 commune	4 communes	11 communes	22 communes

### Cumul des risques naturels et technologiques par commune (entre 7 et 10 risques)

Cumul de 7 risques majeurs	Cumul de 8 risques majeurs	Cumul de 9 risques majeurs	Cumul de 10 risques majeurs
Cornillé-les-Caves Corzé Montreuil-sur-Loir Morannes sur Sarthe-Daumeray Bellevigne-en-Layon Bouchemaine Champocé-sur-Loire La Possonière Les Garennes-sur-Loire Les Ponts-de-Cé Loire-Authion Longuenée-en-Anjou Rives-du-Loir-en-Anjou Saint-Germain-des-Prés Verrières-en-Anjou	Seiches-sur-le-Loir Angers Chalennes-sur-Loire Chaufonds-sur-Layon Montreuil-Juigné Saint-Barthélemy-d'Anjou Saint-Georges-sur-Loire Trélazé Val-du-Layon	Durtal Avrillé	Beaulieu-sur-Layon
15 communes	9 communes	2 communes	1 commune

© aura – Source : Dossier départemental des risques majeurs 2020, Direction Départementale des Territoires- Maine-et-Loire



## Risques naturels

### Inondation

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone avec des hauteurs d'eau variables. Elle se traduit par un débordement des eaux en dehors du lit mineur, à l'occasion d'une crue. Celle-ci correspond à l'augmentation du débit d'un cours d'eau à la suite d'une pluviométrie excessive ou à la fonte des neiges. Au-delà de l'intensité et de la durée des précipitations, l'ampleur d'une inondation varie en fonction de la surface et de la pente du bassin versant, la couverture végétale, la capacité d'absorption du sol et la présence d'obstacles à la circulation des eaux.

L'inondation peut se manifester de différentes manières :

- par crues lentes, elles génèrent des inondations de plaine, soit par un débordement direct (le cours d'eau quitte son lit mineur pour occuper le lit majeur), soit par débordement indirect, à travers les nappes phréatiques et alluviales, les réseaux d'assainissement et d'eaux pluviales ;
- par crues torrentielles, lorsque les cours d'eau sont en pente forte, en zone montagneuse ou à l'aval immédiat de reliefs marqués, mais aussi lorsque les rivières doivent absorber des pluies de grande intensité ;
- par ruissellement en secteur urbain, quand l'eau ne peut pas s'infiltrer en raison de l'imperméabilisation des sols et de la saturation des capacités du réseau d'évacuation des eaux pluviales. Ce qui provoque l'invasion du tissu urbain ;
- par rupture des levées, lorsque la montée des eaux fragilise le pied ou le corps de l'ouvrage. Cette situation met en danger les populations situées dans la vallée.

### La maîtrise du risque via les Plans de Prévention des Risques Inondations

Les Plans de Prévention des Risques Inondations sont des documents élaborés par l'Etat qui définissent « les règles d'usage et de destination des sols dans les zones à risque mais également dans les zones à proximité du risque, [...] les mesures de « prévention, de protection et de sauvegarde [...] » dans des zones directement et indirectement exposées au risque, ainsi que « les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants [...] ».

- Les PPRI mettent en exergue des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde, notamment renforcées dans le cadre de la Loi du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, que sont :
- l'information préventive ;
- la prévision des crues : assurée par le Service de Prévision des Crues ;
- l'alerte : la procédure d'alerte incombe au Préfet ;
- les Plans de Secours : le plan ORSEC et les Plans Communaux de Sauvegarde.

Ces documents sont des Servitudes d'utilités publiques annexées au PLU ou PLUi.

Deux grands types de zones réglementaires sont définis dans les PPRI et sont subdivisées en fonction de la caractérisation des aléas :

- zone rouge « R » : recouvrant systématiquement les aléas les plus forts (3 et 4), doit être préservée de toute nouvelle urbanisation ;
- zone bleue « B » : recouvrant les espaces urbanisés potentiellement inondables, permet une extension limitée de l'urbanisation.

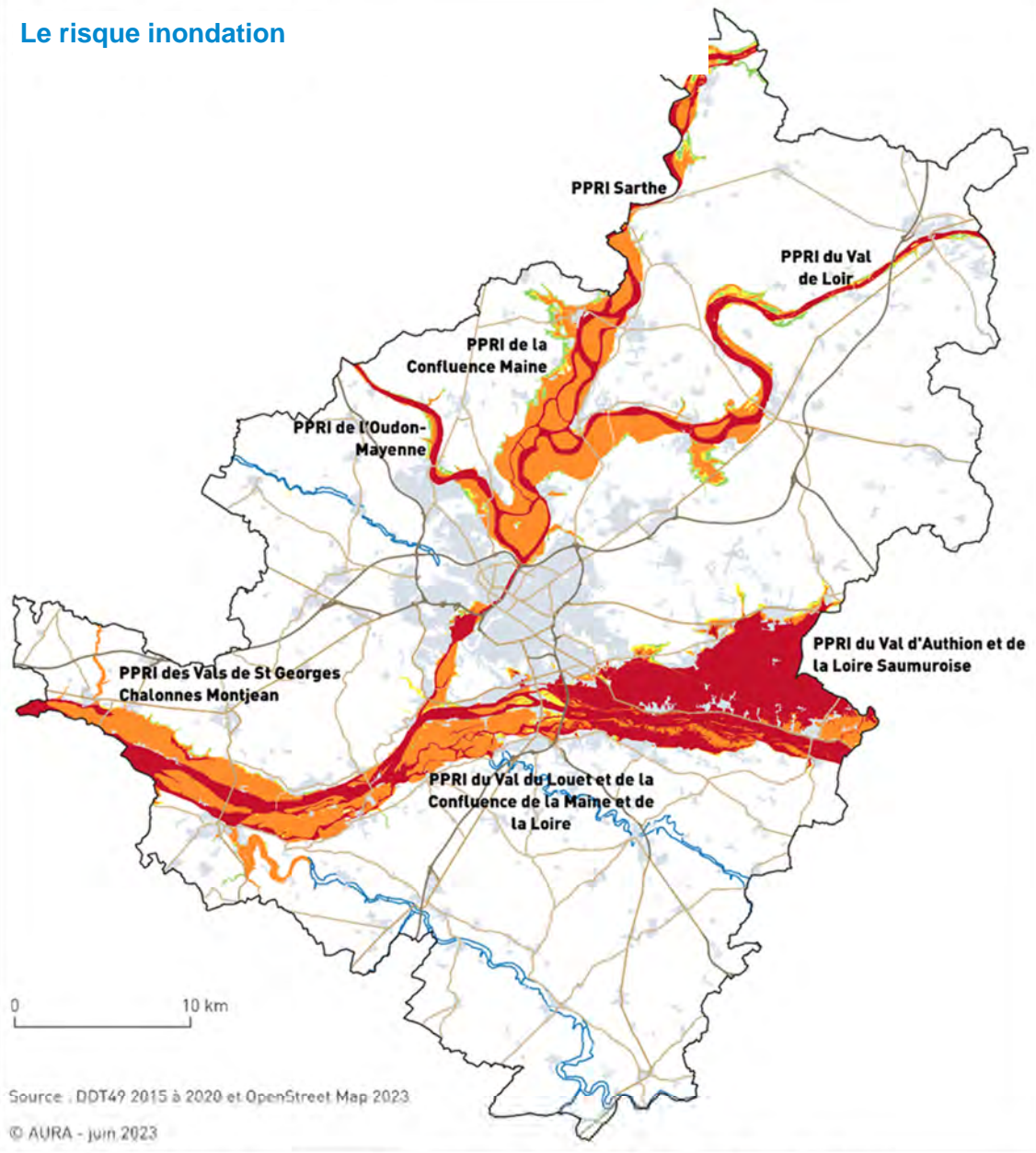
**Le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers est concerné par 7 PPRI qui couvrent plus de 31 000 hectares, soit 17,8 % du territoire :**

- le **PPRI de l'Oudon-Mayenne** approuvé le 06/06/2005 ;
- le **PPRI du Val de Loir** approuvé le 29/11/2005 ;
- le **PPRI de la Sarthe** approuvé le 20/04/2006 ;
- le **PPRI de la Confluence Maine** approuvé le 16/10/2009 ;
- le **PPRI des Vals de Saint-Georges, Chalonnes et Montjean** approuvé le 15/09/2003, dont le règlement a été modifié en 2014 ;
- le **PPRI du Val du Louet et de la Confluence de la Maine et de la Loire** dont la révision a été approuvée le 23/02/2021 ;
- le **PPRI du Val d'Authion et de la Loire saumuroise** dont la révision a été approuvée le 07/03/2019.





## Le risque inondation



### Plans de prévention des risques d'inondation (PPRI)

- Aléa faible
- Aléa moyen
- Aléa fort
- Aléa très fort

### Atlas des zones inondables (AZI)

- Limites de crues

### Réseau routier

- Autoroute et voie rapide
- Voie primaire
- Voie secondaire

### Occupation du sol

- Espace urbanisé (> 5 ha)

### Limites administratives

- Pôle métropolitain Loire Angers

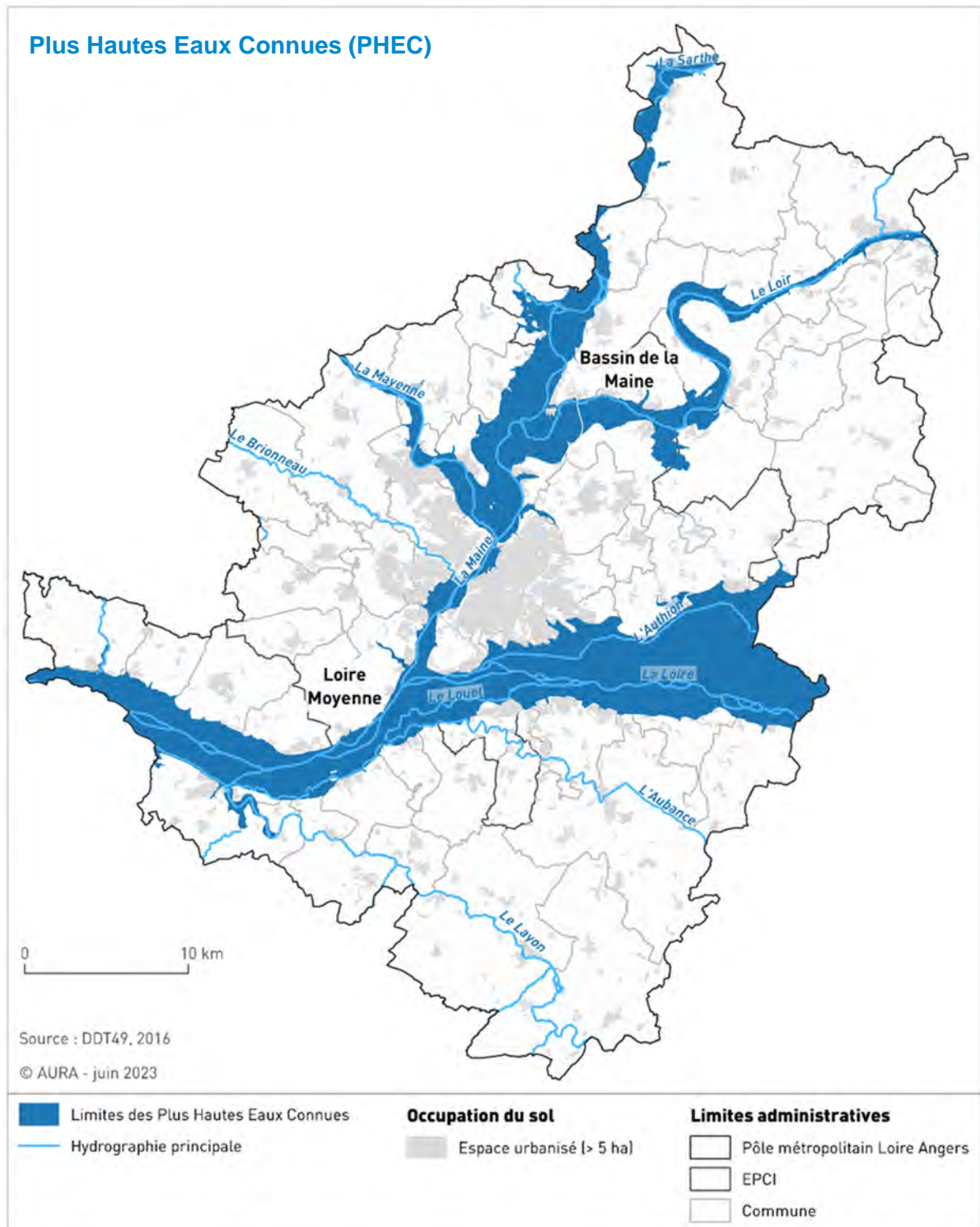


## Une mesure d'information préventive : les repères PHEC (les Plus Hautes Eaux Connues)

Les repères PHEC sont un élément important dans le dispositif de prévention et d'information face au risque inondation. Ils permettent d'apporter concrètement un élément visuel et précis sur la menace de crue majeure qui pèse sur ces zones.

Ce devoir d'information est devenu une obligation légale pour tous les maires des communes soumises au risque d'inondation. L'Article L.563-3 du Code de l'environnement stipule que « le maire établit l'inventaire des repères de crues historiques sur le territoire de sa commune. Il détermine l'emplacement de repères spécifiques aux Plus Hautes Eaux Connues (PHEC). La pose et l'entretien relèvent de la commune ou de l'établissement intercommunal ».

Les repères PHEC présents sur le territoire correspondent à la crue de référence du bassin de la Maine de janvier 1995.



## Territoire à Risques Important d'Inondation (TRI)

Les TRI sont liés à la Directive européenne sur les inondations du 23 octobre 2007. Elle a été transposée en droit français par la Loi ENE (Engagement National pour l'Environnement) du 12 juillet 2010. L'identification des territoires à risque important d'inondation (TRI) est réalisée en s'appuyant sur l'évaluation préliminaire du risque inondation (EPRI) et à partir de critères nationaux de caractérisation du risque. Ces territoires correspondent à des zones dans lesquelles les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants (notamment les enjeux humains et économiques situés en zone potentiellement inondable), ce qui justifie une action volontariste et à court terme de tous les acteurs de la gestion du risque.

Les TRI font en effet l'objet d'une attention particulière des pouvoirs publics pour y réduire le coût des dommages consécutifs aux inondations. Ainsi, aux côtés de l'État, les collectivités locales assureront une gestion de ces risques, sur un périmètre géographique pertinent, par une stratégie locale pour répondre aux ambitions de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation (SNGRI).

Sur le Pôle métropolitain Loire Angers, un territoire à risque important d'inondation (TRI) a été identifié par un arrêté du préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne, le 26 novembre 2012.

**La cartographie du scénario moyen du TRI a été actualisée courant 2019, avec des informations issues de la révision du PPRi du val d'Authion et de la Loire saumuroise (approuvée le 07/03/2019).**

Le territoire du TRI se compose de la Vallée de la Loire dans le Val d'Authion et l'agglomération de Saumur, et de la Vallée de la Maine dans l'agglomération d'Angers.

**Il concerne les communes du PMLA suivantes : Soulaire-et-Bourg, Briollay, Ecoflant, Cantenay-Epinard, Angers, Bouchemaine, Saint-Gemmes-sur-Loire, Trélazé, Les Ponts-de-Cé, Saint-Jean-de-la-Croix, Mûrs-Erigné, Les Garennes-sur-Loire, Loire-Authion, Cornillé-les-Caves, Blaison-Saint-Sulpice, Brissac Loire Aubance.**

Repère de crues sur l'île de Béhuard



@ aura - 2023

Des inondations à cinétique rapide, appelées « **inondations flash** » peuvent avoir lieu également. Elles peuvent faire suite à un orage violent, type de phénomène qui va s'accroître avec le changement climatique.

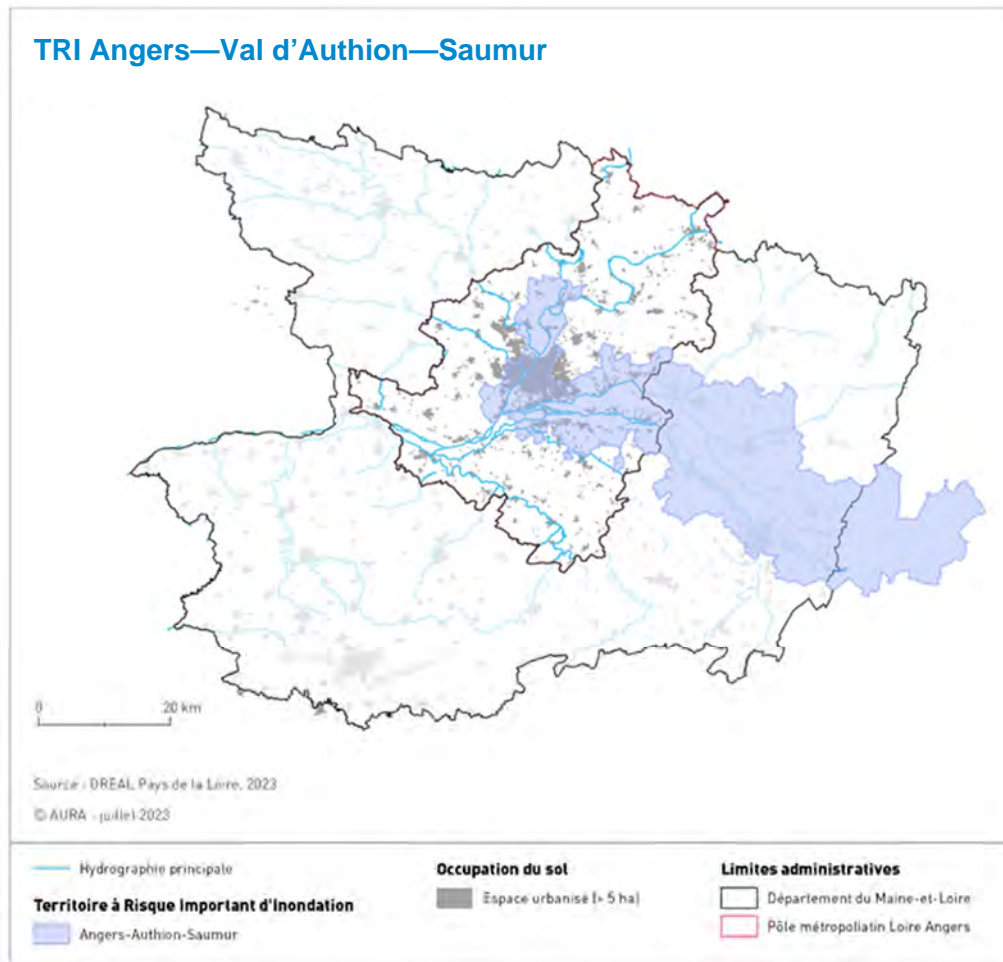
La montée des eaux est rapide (quelques centaines de millimètres en quelques heures) et l'imperméabilisation des sols les empêche de jouer leur rôle tampon. Le risque humain et économique peut être très élevé du fait du caractère urbain des zones touchées. Le **risque de pollution des eaux** est également important.

**Ce type d'inondations est plus ou moins localisé (une rue, une place, un morceau de quartier, un quartier entier) avec des niveaux de précisions et de prévisions difficiles. Aucun recensement n'est réalisé aujourd'hui.**

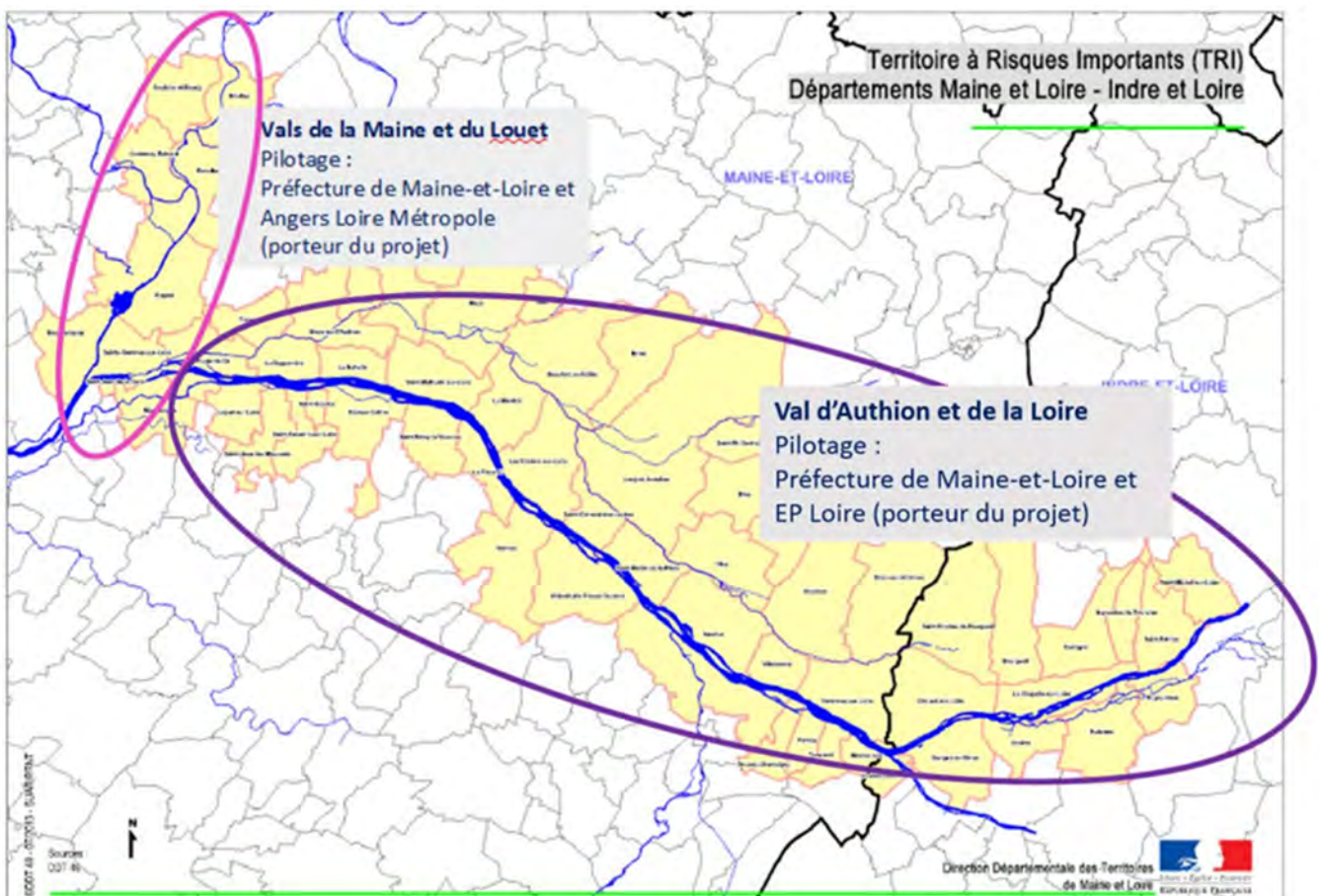




## TRI Angers—Val d’Authion—Saumur



Carte du TRI et localisation des secteurs « vals de la Maine et du Louet » et « Vals d’Authion et de la Loire »



## Mouvement de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour). Les phénomènes identifiés en Maine-et-Loire sont de trois types :

- l'effondrement de cavités souterraines ;
- la chute de blocs et l'éboulement de côteaux ;
- le retrait-gonflement des argiles (traité dans la partie suivante).

Les cavités souterraines sont naturelles ou artificielles, elles sont susceptibles de s'effondrer par affaissement ou tassement progressif des roches situées entre le sol et le vide que constitue la cavité. Plusieurs facteurs peuvent être à l'origine de ces effondrements : la propriété mécanique des roches, les aléas climatiques, etc...

La Base nationale des mouvements de terrains recense les phénomènes avérés de types glissement de terrain, éboulements, effondrements, coulées de boue sur le territoire français dans le cadre de la prévention des risques naturels mise en place depuis 1981. Elle permet le recueil, l'analyse et la restitution des informations de base nécessaires à l'étude des phénomènes dans leur ensemble.

### **Sur le territoire du PMLA, 42 communes sont concernées par le risque de mouvement de terrain.**

Les risques d'effondrement de cavités sont très localisés et bien identifiés. Ils sont liés aux anciennes ardoisières et exploitations de tuffeau. Les risques liés à l'effondrement de falaises sont localisés à Matheflon notamment, à Seiches-sur-le-Loir.

### **Circulation réglementée sur le village de Matheflon (Seiches-sur-le-Loir)**

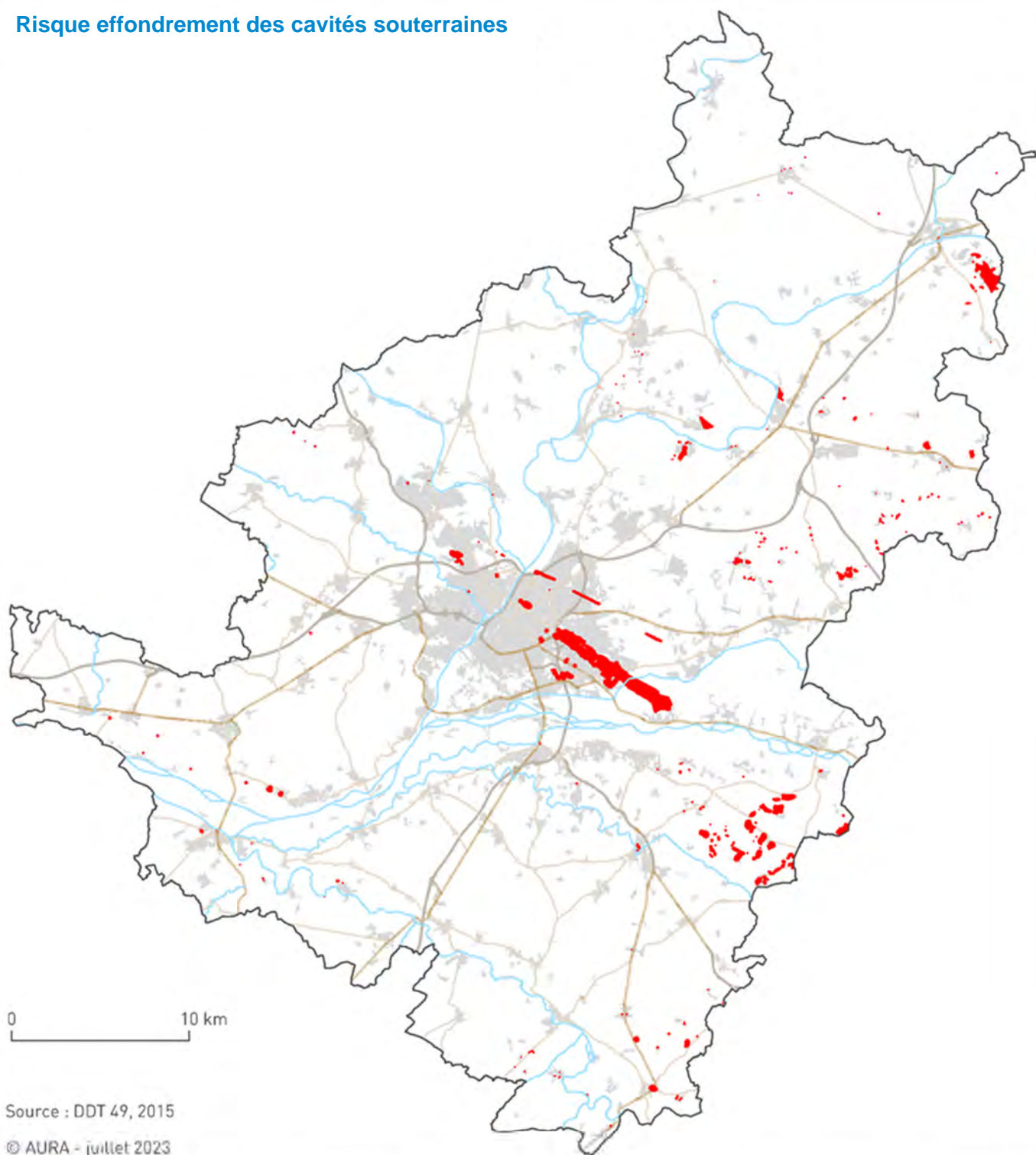


@aura - 2023







## Risque effondrement des cavités souterraines




Source : DDT 49, 2015

© AURA - juillet 2023


 Risque d'effondrement de cavités souterraines


 Hydrographie principale


### Occupation du sol

 Espace urbanisé (> 5 ha)


### Réseau routier

 Autoroute et voie rapide

 Voie primaire

 Voie secondaire

### Limites administratives

 Pôle métropolitain Loire Angers





## Aléa retrait gonflement des argiles

Le phénomène de retrait-gonflement des sols est lié aux variations de teneur en eau des terrains argileux. Ils gonflent avec l'humidité et se rétractent avec la sécheresse. Ceci se traduit par des mouvements différentiels du sol qui peuvent avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles, faisant de ce risque essentiellement un risque économique.

Les facteurs d'instabilité permanents (de prédisposition) :

- la nature du sol est le facteur de prédisposition prépondérant (proportion de matériaux argileux « gonflants », épaisseur et profondeur de l'horizon argileux, continuité des niveaux argileux) ;
- l'eau : la présence d'une nappe phréatique et l'existence de circulations souterraines temporaires à faibles profondeurs peuvent être à l'origine de variations de la teneur en eau des niveaux argileux ;
- la géomorphologie : un terrain en pente entraîne souvent une dissymétrie des fondations, aggravant les désordres. La pente est déterminante pour les circulations et les stagnations d'eau. L'orientation de la pente conditionne l'importance de la dessiccation ;
- Le couvert végétal : les racines des végétaux aspirent l'eau du sol ;
- Les défauts de construction : les maisons touchées présentent souvent des défauts de conception ou de fondation, ou encore une insuffisance de chaînage.

Les facteurs variables dans le temps (déclenchant, aggravant) :

- les phénomènes climatiques exceptionnels sont le principal facteur de déclenchement du phénomène. Les variations de la teneur en eau sont liées à des variations climatiques saisonnières. Les désordres seront plus importants dans le cas d'une sécheresse particulièrement marquée, intervenant à la suite d'une période fortement arrosée. Deux paramètres primordiaux entrent en jeu : l'évapotranspiration et les précipitations ;
- les activités humaines peuvent être à l'origine du phénomène (drainage, pompage, plantations, imperméabilisation du sol, fuite, infiltrations d'eaux pluviales, source de chaleur en sous-sol).

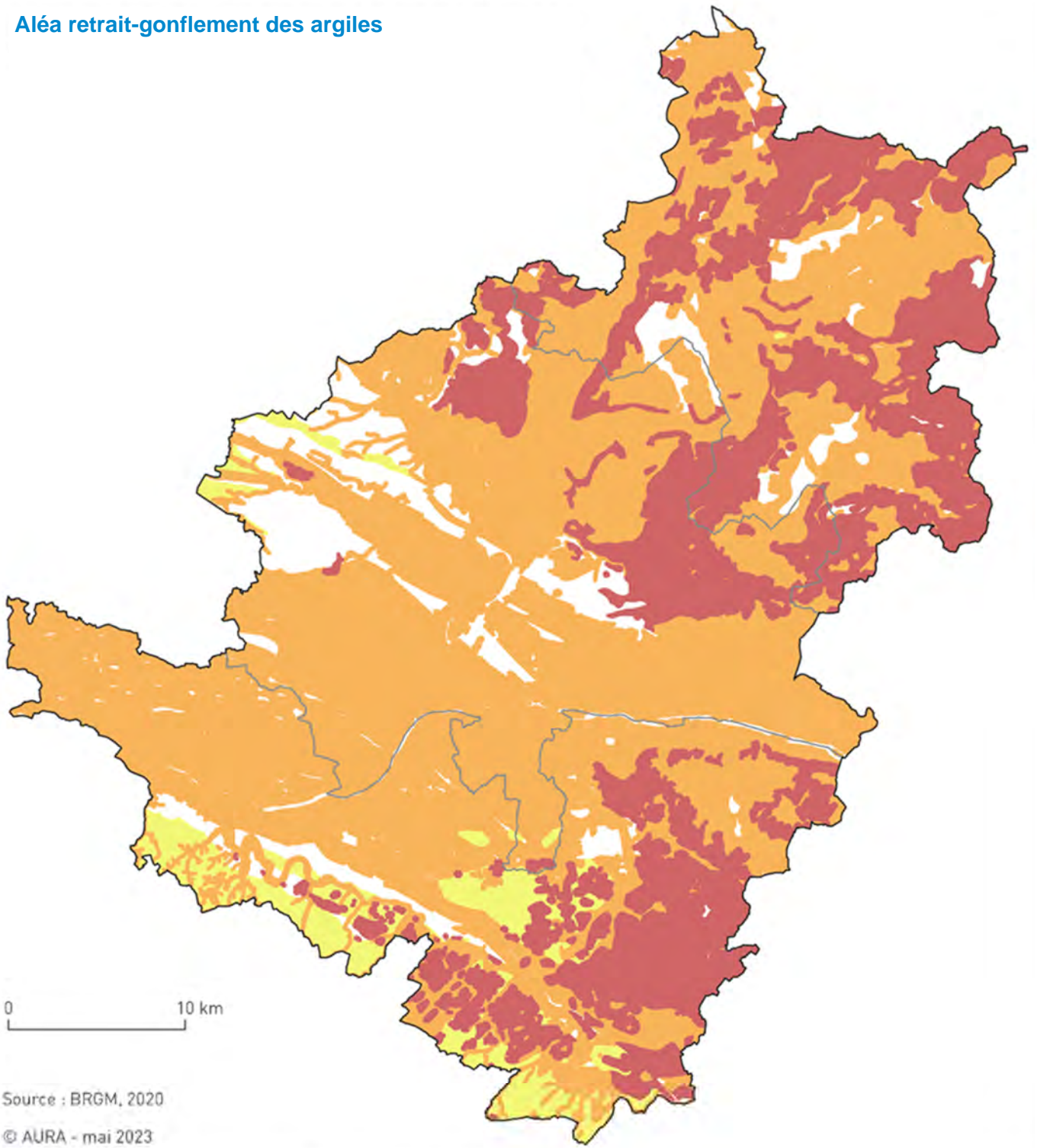
Le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) a produit à l'échelle de la France la carte de l'aléa retrait gonflement des argiles. **28 % du territoire est concerné par un aléa fort et 60 % par un aléa moyen.**

Le BRGM recommande pour les territoires concernés quelques précautions simples à adopter :

- éloigner les arbres des maisons (ou utiliser un écran anti-racines) ;
- éviter les fuites de canalisations enterrées ;
- rigidifier la structure des maisons (chaînages verticaux ou horizontaux) ;
- maîtriser les eaux pluviales (réseau ou caniveau) ;
- limiter l'évaporation près des maisons : terrasse ou géomembrane...



## Aléa retrait-gonflement des argiles



Source : BRGM, 2020

© AURA - mai 2023

### Niveau d'aléa

- Faible
- Moyen
- Fort

### Limites administratives

- Pôle métropolitain Loire Anjou
- EPCI



## Feux de forêt

Un feu est qualifié de feu de forêt lorsque celui-ci concerne une surface minimale d'un hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite. La notion de feu de forêt concerne également les incendies de formations sub-forestières de petite taille : le maquis, la garrigue et les landes.

Généralement, la période de l'année la plus propice aux feux de forêt est l'été, car aux effets conjugués de la sécheresse et d'une faible teneur en eau des sols, viennent s'ajouter les travaux en forêt. La sortie de l'hiver est aussi une période assez propice aux incendies, dans la mesure où la végétation est très sèche et que des vents forts peuvent les développer.

Un feu de forêt peut prendre différentes formes selon les caractéristiques de la végétation et les conditions climatiques dans lesquelles il se développe :

- **les feux de sol** brûlent la matière organique contenue dans la litière, l'humus ou les tourbières. Alimentés par incandescence avec combustion, leur vitesse de propagation est faible ;
- **les feux de surface** brûlent les strates basses de la végétation, c'est-à-dire la partie supérieure de la litière, la strate herbacée et les ligneux bas. Ils se propagent en général par rayonnement et affectent la garrigue ou les landes ;
- **les feux de cimes** brûlent la partie supérieure des arbres (ligneux hauts) et forment une couronne de feu. Ils libèrent en général de grandes quantités d'énergie et leur vitesse de propagation est très élevée. Ils sont d'autant plus intenses et difficiles à contrôler que le vent est fort et le combustible sec.

Les incendies de forêt sont beaucoup moins meurtriers que certaines catastrophes naturelles mais ils n'en restent pas moins très coûteux en termes d'impact humain, économique, matériel et environnemental.

Un atlas régional du risque feux de forêt en Pays de la Loire est paru en novembre 2022. Il présente notamment la stratégie régionale ainsi que la détermination du risque sur la région avec :

- l'aléa « feux de forêt » : sensibilité des essences aux feux, probabilité de départ de feu, pression climatique ;
- les enjeux touchés par les feux de forêts : campings, gestion forestière, patrimoine, biodiversité ;
- la défensabilité du territoire : centres d'incendie et de secours, camions-citernes forestiers, points d'eau naturels et artificiels ;
- le risque feux de forêt.

### Indice de sensibilité des essences au feu

Type de formation végétale	Sensibilité
Pin maritime	Forte
Lande	Moyenne
Forêt ouverte contenant des conifères	Moyenne
Peupleraie	Faible

© aura – Source : Atlas régional du risque feux de forêt en Pays de la Loire 2022, DREAL Pays de la Loire

La DREAL a également produit un atlas du risque feux de forêt en Maine-et-Loire, paru en mai 2023, présentant les cartographies, à l'échelle départementale, des éléments présents dans l'atlas régional.

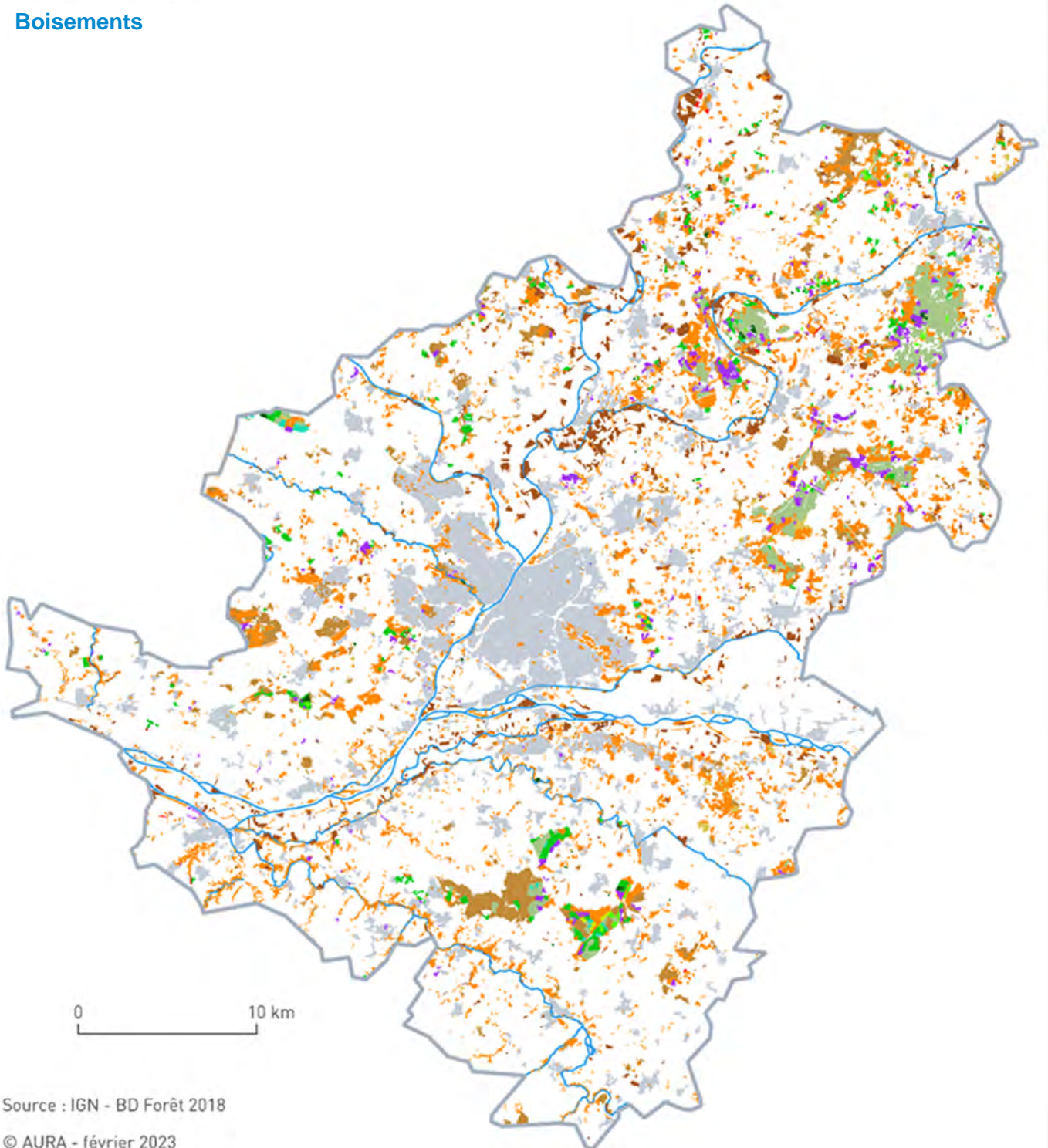
En juin 2023, un Plan départemental de prévention et de lutte contre les feux de forêt a vu le jour, à la suite du rassemblement du Préfet, du Conseil départemental et de l'ensemble des maires du département. Ce Plan s'articule autour de 4 axes :

- **prévenir** : atlas régional du risque de feux de forêts, stratégie interdépartementale de prévention des incendies de forêt et arrêté-cadre, actualisation du Dossier Département des Risques Majeurs (DDRM) ;
- **surveiller et détecter** : mise en place de la vidéo-détection, météo des forêts, agent de l'ONF dédié à la défense des forêts contre les incendies, développement des chartes forestières ;
- **lutter** : renfort des moyens de lutte humains et opérationnels ;
- **accompagner et gérer les suites d'un incendie** : intégration du risque feu de forêts dans les plans communaux et intercommunaux de sauvegarde pour les communes impactées, notamment.





## Boisements



### Occupation du sol

- Espace urbanisé (> 5 ha)
- Hydrographie principale

### Forêt de feuillus

- Châtaignier
- Chêne décidu
- Peuplier
- Robinier
- Autre feuillu

### Forêt de conifères

- Douglas
- Mélèze
- Pin laricio, pin noir
- Pin maritime
- Pin sylvestre

### Forêt mixte

- Pins mélangés
- Sapin, épicéa
- Autre conifère
- Forêt de feuillus et de conifères



La majorité des boisements sont composés de feuillus. En revanche, les conifères sont regroupés sur quelques massifs de la CC Anjou Loir et Sarthe (forêts de Boudré, de Chambiers, de Corzé) et de la CC Loire Layon Aubance (forêts de Noizé et de Brissac). Ces forêts sont notamment constituées de Pins maritimes dont la sensibilité au feu est importante.

**20 communes sont concernées par le risque de feux de forêts sur le Pôle métropolitain Loire Angers. Parmi ces 20 communes, 13 se situent sur la Communauté de communes Anjou Loir et Sarthe, 5 sur la Communauté urbaine Angers Loire métropole et 2 sur la Communauté de communes Loire Layon Aubance.**

### Communes concernées par le risque feux de forêts par EPCI

CC Anjou Loir et Sarthe	CU Angers Loire Métropole	CU Loire Layon Aubance
Baracé Cheffes Cornillé-les-Caves Corzé Durtal Etriché Jarzé Villages La Chapelle-Saint-Laud Les Rairies Marcé Montigné-lès-Rairies Montreuil-sur-Loir Seiches-sur-le-Loir	Rives-du-Loir-en-Anjou Saint-Lambert-la-Potherie Saint-Léger-de-Linières Soulaines-sur-Aubance Trélazé	Beaulieu-sur-Layon Blaison-Saint-Sulpice
13 communes	5 communes	2 communes

© aura – Source : Dossier départemental des risques majeurs 2020, Direction Départementale des Territoires- Maine-et-Loire

La probabilité d'un incendie dépend de l'importance des surfaces boisées (SB) sur le territoire d'une commune. Les limites de 300 hectares et 2 000 hectares permettent de classer les communes du département (Dossier départemental des risques majeurs de Maine-et-Loire, 2020) en 3 sous-groupes présentant des expositions aux feux de forêt faible à fort. La sensibilité aux feux de forêt dépend alors de la présence des peuplements sensibles (PS) (pin, sapin, mélèze, douglas, conifère, lande ligneuse) dans ces boisements.

Elle peut être qualifiée de forte si les espèces sensibles représentent plus de 50 % de la surface boisée et de faible si elles sont inférieures à 30 %.

Le croisement de ces deux paramètres permet de qualifier la sensibilité des communes, suivant la grille d'évaluation ci-dessous :

Rapport des peuplements sensibles sur les surfaces boisées	Surfaces boisées de la commune		
	SB < 300 ha	300 ha < SB < 2 000 ha	2 000 ha < SB
PS/SB < 30 %	Très faible	Faible	Moyen
30 % < PS/SB < 50 %	Faible	Moyen	Elevé
50 % < PS/SB	Moyen	Elevé	Très élevé

© aura – Source : DDRM, Dossier départemental des risques majeurs, 2020

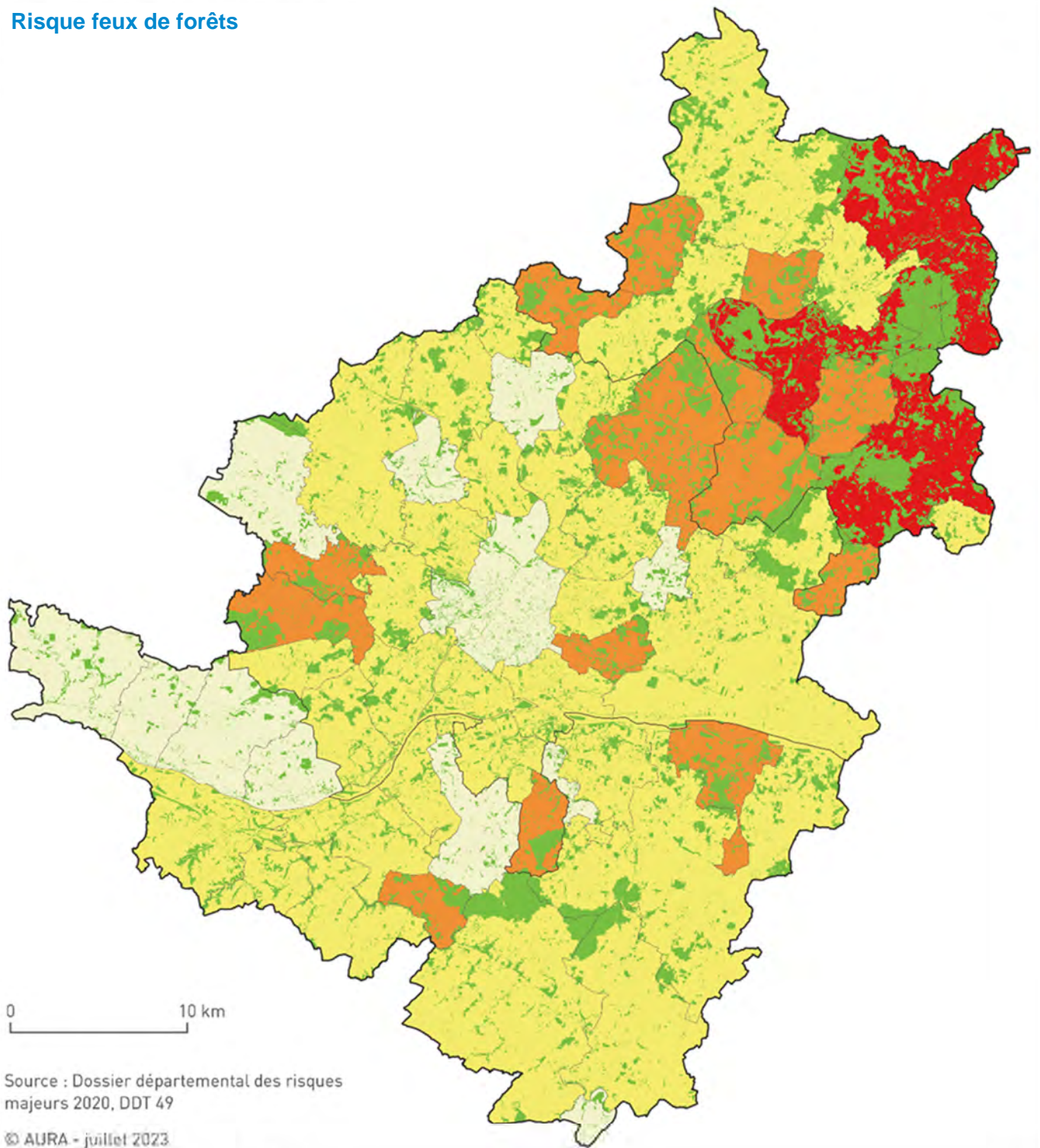
**L'ensemble des communes sont classées comme ayant une sensibilité moyenne aux feux de forêt, sauf les 6 communes suivantes, dont la sensibilité est élevée :**

**La Chapelle-Saint-Laud, Durtal, Jarzé Villages, Montigné-lès-Rairies, Les Rairies et Seiches-sur-le-Loir.**





## Risque feux de forêts



Source : Dossier départemental des risques majeurs 2020, DDT 49

© AJRA - juillet 2023

### Sensibilité au risque feux de forêt

- Très faible
- Faible
- Moyenne
- Elevée

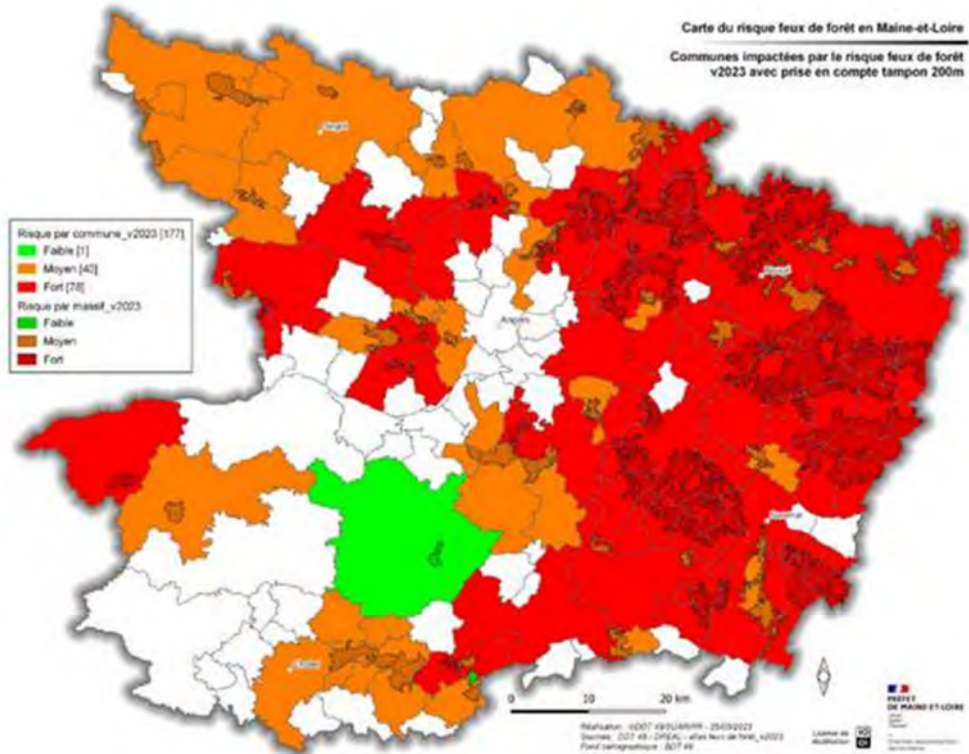
Boisement

### Limites administratives

- Commune
- EPCI







**Etat des lieux des feux de forêts en 2022**

Durant l'été 2022, dans le département, ce sont 2 577 hectares de forêts et de végétation qui ont brûlé. 1 150 sapeurs-pompiers du Service départemental d'incendie et de secours (Sdis) et 340 venus d'autres départements ont été mobilisés. Les communes les plus touchées ont été Baugé-en-Anjou, Beaulieu-sur-Layon, Trélazé et Loire-Authion.

Le 08/08/22, un incendie s'est déclenché dans la forêt de Baugé, sur la commune de Baugé-en-Anjou, détruisant 1 287 hectares de forêt. 1 260 pompiers et le renfort de 26 départements ont été nécessaires.

A Trélazé, le 13/08/22, ce sont 150 hectares de végétation et de forêts qui ont brûlés, atteignant Brain-sur-l'Authion et Saint-Barthélemy-d'Anjou. Plus de 130 sapeurs-pompiers ont été mobilisés.

**Panneau de signalisation de risque de départ de feu – Forêt de Chambiers, Durtal**



@ aura - 2023



## La lutte contre l'incendie sur le territoire doit s'appuyer sur le RDDECI

Le Règlement Départemental de la Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI), élaboré par le Service Départemental d'Incendie et de Secours de Maine-et-Loire (SDIS 49), a été approuvé par Arrêté préfectoral en date du 12 décembre 2016.

Ce document fixe les règles d'implantation et d'aménagement des points d'eau d'incendie dans le département, ainsi que le dimensionnement des besoins en eau selon les risques.

Tout en s'appuyant sur des bases légales, le règlement est adapté aux réalités actuelles du département et prend en compte, avec la même mesure, la faiblesse des risques constitués par l'habitat rural et la particularité des risques générés par les sites industriels.

Il est destiné à être connu et partagé par tous les acteurs de la défense extérieure contre l'incendie : préfet, maires, SDIS, gestionnaires des réseaux d'eau, architectes, industriels, installateurs, chefs d'établissements recevant du public.

Tout projet de création de zone d'activité ou commerciale ou de construction de locaux ou logements doit être soumis au Règlement départemental de la DECI de Maine-et-Loire, pour avis préalable. Le PLUi doit par conséquent s'assurer que les zones qui seront urbanisées dans le futur disposeront d'une défense incendie telle que préconisée dans le règlement en vigueur.

### Prescriptions d'aménagement en matière de lutte contre les incendies

Types et catégories d'établissements visés	Distance maximale d'installation des poteaux d'incendie par rapport aux constructions	Diamètre minimal
Lotissements à habitation individuelle Etablissement recevant du public de 5 <sup>e</sup> catégorie	200 mètres	100 mm (Norme NFS 61.213)
Zones artisanales destinées aux établissements artisanaux et industriels classés Etablissements recevant du public de 3 <sup>e</sup> et 4 <sup>e</sup> catégories Immeubles d'habitations de 3 <sup>e</sup> et 4 <sup>e</sup> familles	100 mètres	100 mm (Norme NFS 61.213)
Zones industrielles destinées à recevoir des ICPE Etablissements recevant du public de 1 <sup>e</sup> et 2 <sup>e</sup> catégories	100 mètres	1 poteau de 100 mm par fraction de 1 000 m <sup>2</sup> de locaux non recoupés
Bâtiments équipés de colonnes sèches	60 mètres maximum du raccord d'alimentation des colonnes	100 mm
Etablissements pourvus de poteaux en nombre suffisant, mais débits inadaptés	-	Réserves d'eau de 120 m <sup>3</sup> minimum par 1 000 m <sup>2</sup> , ou par fraction de 1 000 m <sup>2</sup> de locaux non recoupés

© aura – Source : Porter à connaissance de l'État dans le cadre de l'élaboration du PLUi d'Angers Loire Métropole



## Risque de surchauffe urbaine

La surchauffe urbaine, ou **phénomène des îlots de chaleur urbains**, est une problématique avec des conséquences directes sur la qualité de vie des habitants. La maîtrise de ces températures élevées est un **enjeu de santé publique** face au changement climatique. La ville doit aujourd'hui s'adapter aux températures de plus en plus chaudes en été et aux vagues caniculaires plus fréquentes.

Une exploration concernant la surchauffe urbaine a été menée par l'Aura en 2022 sur les 3 EPCI qui composent le Pôle métropolitain Loire Angers. Elle a abouti à une carte des températures de surfaces diurne.

Dans la **Communauté de communes Anjou Loir et Sarthe**, peu de zones habitées ont une température au-delà de 31 °C. C'est le territoire globalement le plus frais des 3 EPCI étudiés notamment du fait des vallées et rivières et des surfaces forestières importantes présentes. Mais les bourgs comportent des zones chaudes lorsque les tissus urbains sont denses, sans végétation et très imperméabilisés.

Concernant la **CU Angers Loire Métropole**, le cœur de l'agglomération d'Angers, comprenant Angers et les communes de première couronne, est plus particulièrement touché : 25 zones habitées ont été identifiées avec des températures de surface supérieures ou égales à 31°C. Les surfaces imperméabilisées importantes et la densité urbaine expliquent que les températures sont en moyenne plus élevées. Les grandes zones d'activités ou de commerce avec des bâtiments de très grandes surfaces et des zones de stockage ou parkings d'envergure constituent les zones les plus chaudes.

Sur le territoire de **Loire Layon Aubance**, le contexte est plus chaud, avec 18 zones habitées à plus de 31 °C. La climatologie mais surtout l'occupation du sol explique des températures de surface globalement plus élevées que la CC Anjou Loir et Sarthe (moins de forêts, vignes, moins de bocages, une urbanisation plus forte et plus diffuse). De la même manière bourgs et zones d'activités sont concernés par la surchauffe.

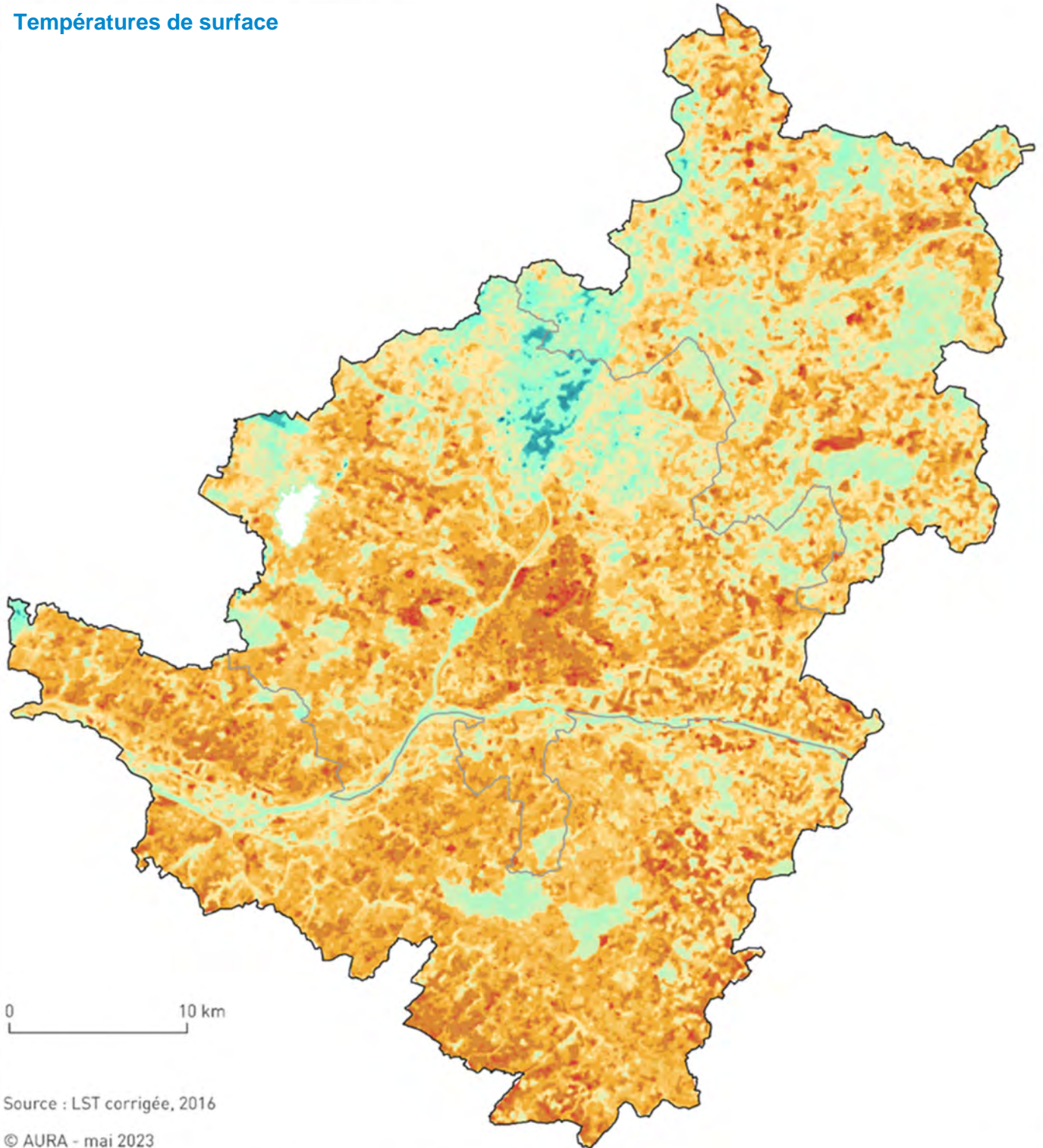
La carte ci-contre montre que les **zones agricoles peuvent être très chaudes et ont la capacité à influencer l'inconfort thermique des zones habitées proches**. Cependant, elles ne vont pas relarguer de la chaleur la nuit contrairement aux zones urbanisées.

Le **confort thermique intérieur des logements** n'est ici pas mesuré. Il est fondamental de prendre en compte cette question puisque le logement est le lieu de repos la nuit notamment. Des secteurs urbains chauds qui relarguent de la chaleur la nuit couplés à des logements mal isolés de la chaleur constituent des conditions défavorables à la santé des habitants. S'il existe des « passoirs thermiques » en matière de chauffage, il existe aussi des « **bouilloires thermiques** » face aux canicules qui vont se multiplier.





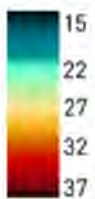
## Températures de surface





Source : LST corrigée, 2016

© AURA - mai 2023

### Température de surface au sol (corrigée)



### Limites administratives

-  Pôle métropolitain Loire Angers
-  EPCI



## Risque sismique

Le séisme ou tremblement de terre correspond à une fracturation des roches en profondeur, le long d'une faille préexistante. Cette rupture s'accompagne de la libération soudaine et brutale d'une grande quantité d'énergie dont une partie se propage sous la forme d'ondes sismiques provoquant la vibration du sol.

La France dispose d'un zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante (Articles R.563-1 à R.563-8, D.563-8-1 du Code de l'environnement) :

- une zone de sismicité 1 (très faible) où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages « à risque normal » ;
- quatre zones de sismicité 2 à 5, où les règles de construction parasismique sont applicables aux bâtiments et ponts « à risque normal ».

La majorité des communes du Pôle métropolitain Loire Angers est située en zone de sismicité faible (2). 6 communes de la CC Loire Layon Aubance sont situées en zone d'aléa modéré (3). Elles se trouvent au sud de la faille du Layon :

- commune déléguée de Rablay-sur-Layon (Bellevigne-en-Layon) ;
- commune déléguée de Champ-sur-Layon (Bellevigne-en-Layon) ;
- commune déléguée de Thouarcé (Bellevigne-en-Layon) ;
- commune déléguée de Faveraye-Mâchelles (Bellevigne-en-Layon) ;
- commune déléguée de Martigné-Briand (Terranjou) ;
- commune d'Aubigné-sur-Layon.

Ainsi, trois catégories de bâtiments (catégories 2, 3 et 4) sont soumises à des règles de construction particulières, il s'agit des bâtiments neufs suivants :

### Les catégories sismiques

Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 4
Bâtiments d'habitation individuelle	Etablissements recevant du public de catégories 1, 2 et 3	Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la Défense nationale et le maintien de l'ordre public
Établissements recevant du public des 4e et 5e catégories, à l'exception des établissements scolaires	Habitations collectives et bureaux, h >28 m	Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie
Bâtiments < 28 mètres	Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes	Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne
Bâtiments d'habitation collective	Etablissements sanitaires et sociaux	Etablissements de santé nécessaires à la gestion de crise
Bâtiments à usage commercial, industriel ou de bureaux, non classés établissements recevant du public, pouvant accueillir simultanément au plus 300 personnes	Centre de production collective d'énergie	Centres météorologiques
Bâtiments abritant les parcs de stationnement ouverts au public	Etablissements scolaires	

© aura – Source : Légifrance « Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »

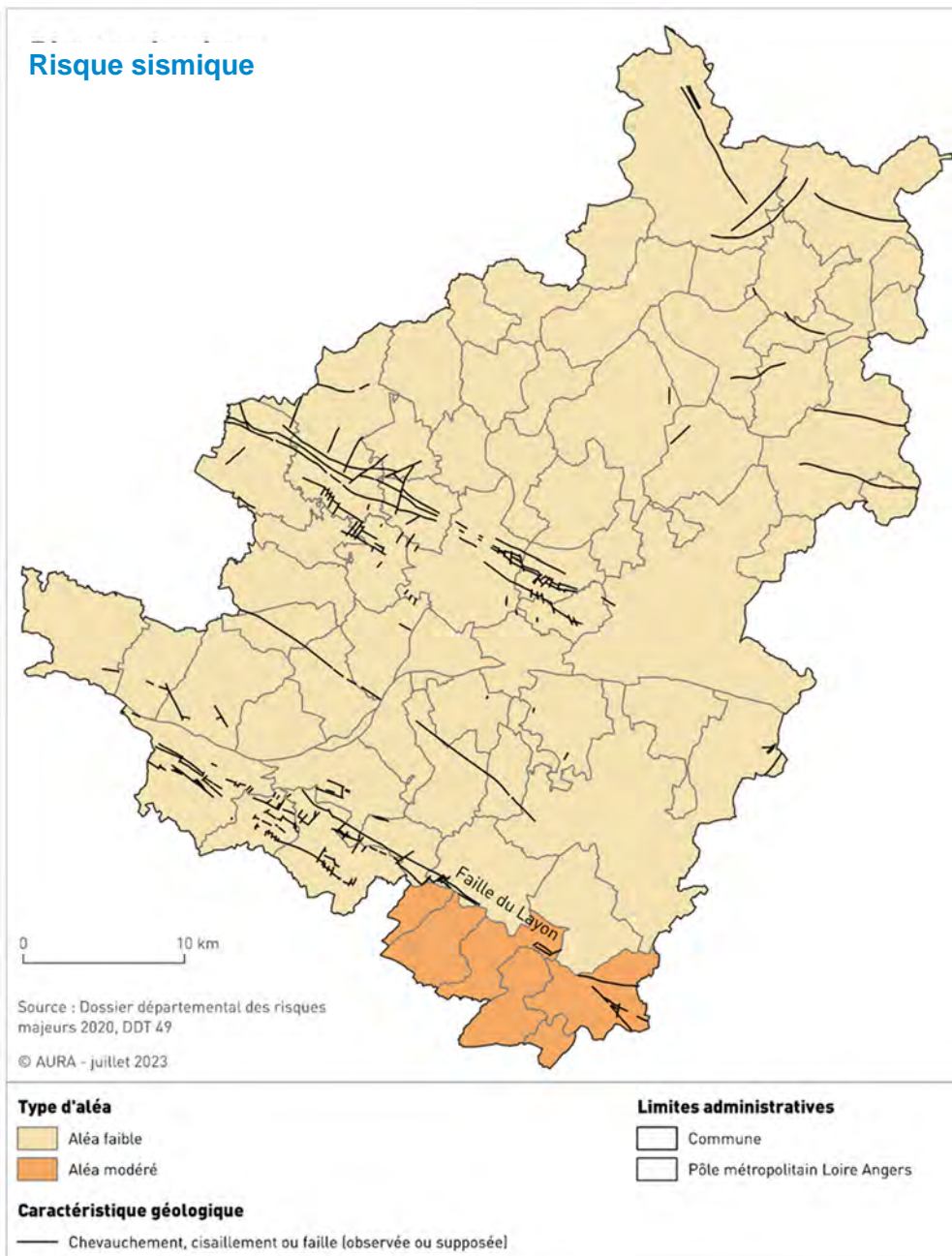
En matière de construction de bâtiments neufs, il convient de privilégier des formes simples et compactes, ainsi qu'une distribution équilibrée des différentes masses des bâtiments, afin de limiter l'effet de torsion des structures. La fixation des éléments non structuraux est également indispensable afin de réduire la chute de ces derniers en cas de séisme.

Il s'avère tout aussi stratégique d'éviter l'implantation de tout type d'urbanisation à proximité des bords de falaise ou de terrain instable, ces risques de mouvements de terrain pouvant être déclenchés par un séisme, même modéré. C'est le cas des zones d'aléas liées aux cavités souterraines de Cornillé-les-Caves, Seiches-sur-le-Loir et Les Rairies.





## Risque sismique



## Risque sismique dans le Maine-et-Loire

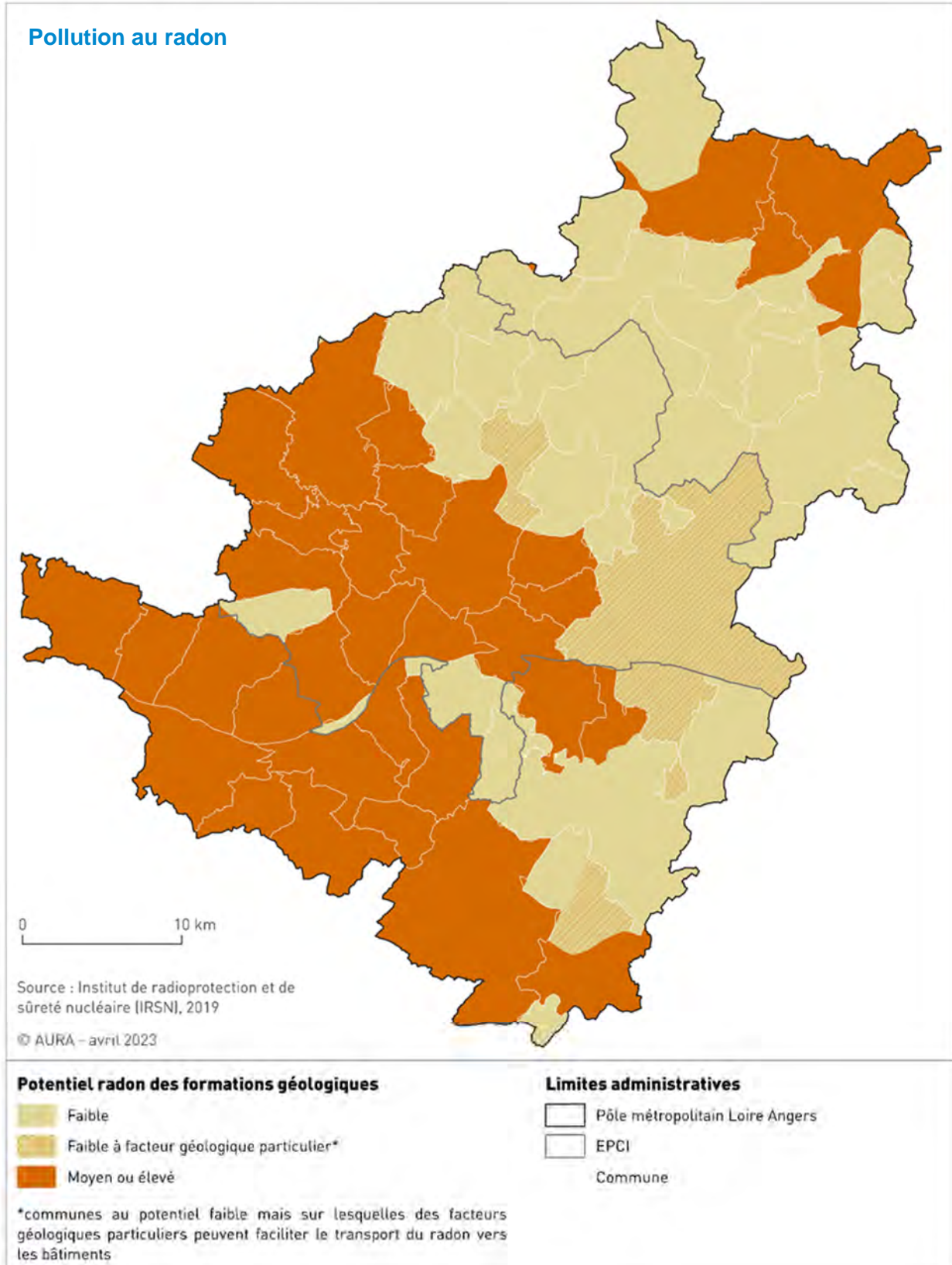




## Risque radon

Le radon est un gaz émis naturellement des terrains géologiques granitiques ou schisteux. La pollution au radon concerne l'air intérieur, il s'agit de l'accumulation de ce gaz dans les habitations. Ainsi, si les habitations ne sont pas bien ventilées, aérées, le radon présente un risque pour la santé, pouvant aller jusqu'au développement de cancers du poumon.

**La moitié du territoire du Pôle métropolitain Loire Angers est concernée, notamment à l'ouest, sur les assises du Massif armoricain, avec des niveaux moyens à élevés.**



## Risque tempête

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique (ou dépression), dans laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes en température et en teneur d'eau. De cette confrontation naissent des vents parfois violents. Un vent est considéré comme violent lorsque leur force est comprise entre 10 et 12 sur l'échelle de Beaufort. Cela correspond à des vents moyens atteignant au moins 89 km/h.

Les tempêtes s'accompagnent souvent de pluies importantes pouvant entraîner inondations, glissements de terrain ou coulées boueuses.

**Selon le DDRM du Maine-et-Loire, toutes les communes sont concernées. Sur le territoire national, la rafale la plus violente enregistrée engendrant des dégâts dans le Maine-et-Loire a eu lieu les 6 et 7 mars 2017, lors de la tempête Zeus.**



## Risques technologiques

Les risques technologiques sont liés à l'action humaine et plus précisément à la manipulation, au transport ou au stockage de matières dangereuses pour la santé et pour l'environnement. Les risques industriels comprennent : le risque industriel, nucléaire, minier, le risque de rupture de barrage et le transport de matières dangereuses.

**Sur le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers, les risques technologiques sont industriels ou liés au transport de matières dangereuses.**

### Risque industriel

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

Les établissements les plus dangereux sont répertoriés et soumis à une réglementation stricte (réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement- ICPE) et à des contrôles réguliers.

La réglementation relative aux ICPE trouve ses fondements dans la Loi du 19 juillet 1976 et son Décret d'application du 21 septembre 1977.

Selon l'article L.511-1 du Code de l'environnement, les ICPE sont entendues comme « *les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique* ».

Selon les risques qu'elles présentent les ICPE peuvent être soumises à enregistrement, déclaration, déclaration avec contrôle périodique, autorisation et autorisation avec servitude auprès de la Préfecture.

Le statut SEVESO des ICPE est introduit par la directive n° 2012/18/UE du 04/07/12 dite "SEVESO 3" entrée en vigueur en France le 1er juin 2015. Cette directive, dont l'application relève de l'Inspection des installations classées, impose de nouvelles exigences aux établissements afin de prévenir et de mieux gérer les accidents majeurs impliquant des produits chimiques dangereux.

Le statut SEVESO s'applique aux installations utilisant les substances ou mélanges énumérés dans la nomenclature des installations classées sous les rubriques 4xxx.

**Selon le DDRM, sur le territoire du PMLA, 9 communes sont concernées par le risque industriel :**

- CC Anjou Loir et Sarthe : Durtal et Seiches-sur-le-Loir ;
- CU Angers Loire Métropole : Avrillé, Bouchemaine, Ecoflant, Montreuil-Juigné, Saint-Barthélemy-d'Anjou et Verrières-en-Anjou ;
- CC Loire Layon Aubance : Beaulieu-sur-Layon.

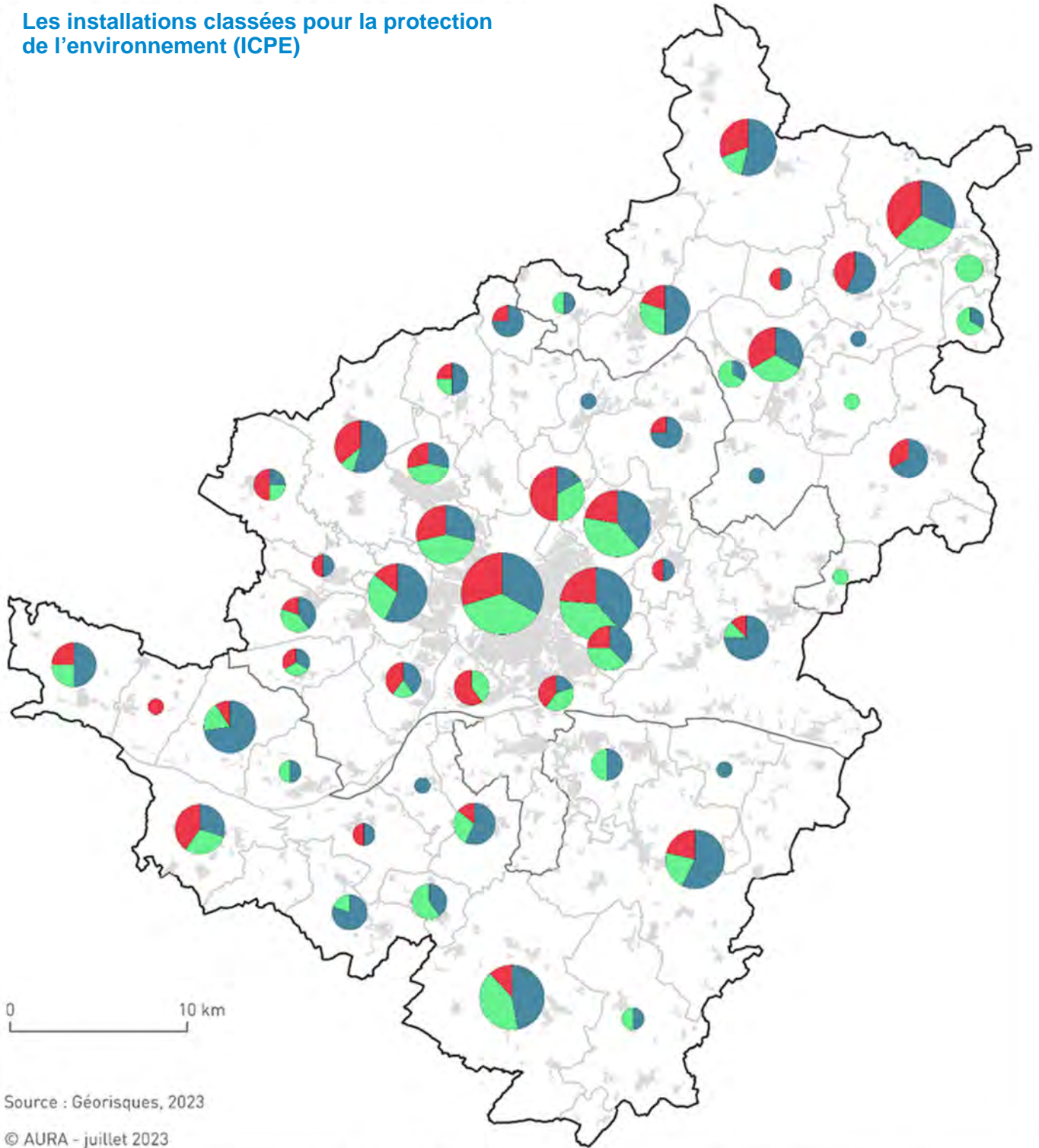
Avrillé est dotée d'un PPR Technologique, approuvé le 06 octobre 2013, concernant l'entreprise Zach System.

**358 établissements sont identifiés comme ICPE sur le PMLA.**





## Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)



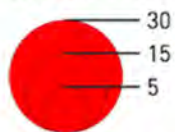
Source : Géorisques, 2023

© AURA - juillet 2023

### Catégories d'ICPE

- ICPE "autres régimes"
- ICPE "autorisation"
- ICPE "enregistrement"

### Nombre d'ICPE par commune



### Occupation du sol

- Espace urbanisé (> 5 ha)

### Limites administratives

- Commune
- EPCI
- Pôle métropolitain Loire Angers



Sur le territoire, 4 ICPE sont classées Seveso.

SEVESO seuil haut :

Etablissement	Ville d'implantation	Autres communes comprises dans le périmètre PPI	Quantité stockée	Risque principal
Zach System	Avrillé	Montreuil-Juigné	> 1,5 t d'acide chlorhydrique > 433 t de produits toxiques > 63 t de produits très toxiques	Incendies, émanations toxiques

Source : Géorisques, 2023

Un PPRT (Plan de prévention des Risques Technologiques) est à respecter à Avrillé pour l'entreprise Zach System.

SEVESO seuil bas :

Etablissement	Ville d'implantation
Framatome (ex-Areva)	Montreuil-Juigné
Action Logistics France	Verrières-en-Anjou
MSD Animal Health Innovation	Beaucouzé

Source : Géorisques, 2023

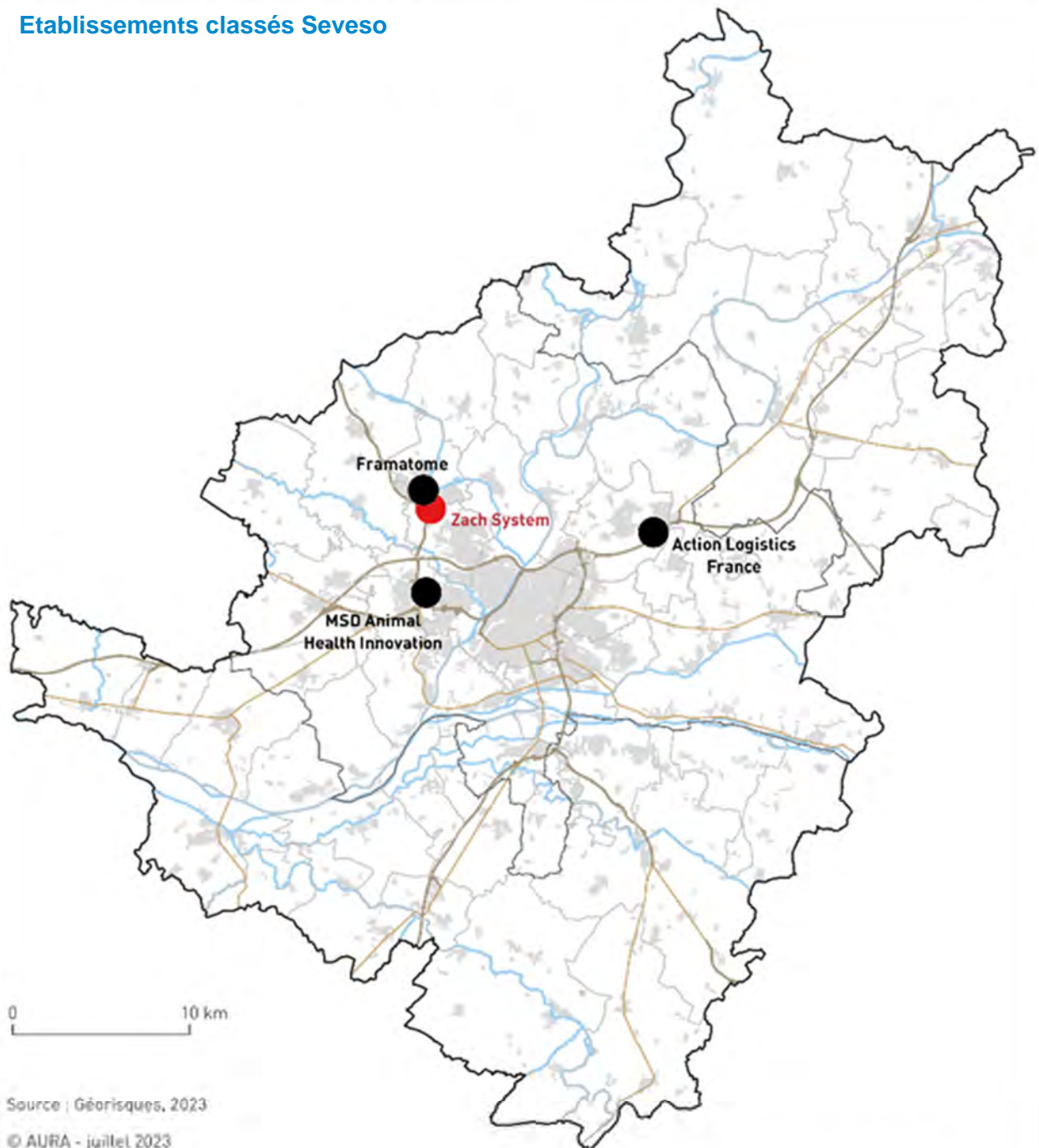
### Entreprise Zambom Chemicals – Site classé Seveso à Avrillé



@ aura - 2023



## Etablissements classés Seveso



Source | Géorisques, 2023

© AURA - juillet 2023

### Etablissements Seveso

- Seuil bas
- Seuil haut

### Occupation du sol

- Espace urbanisé (> 5 ha)

— Hydrographie principale

### Réseau routier

- Autoroute et voie rapide
- Voie primaire

### Limites administratives

- Pôle métropolitain Loire Anjou-Touraine
- EPCI
- Commune





## Transport de matières dangereuses

Les matières dangereuses sont des matières ou des objets qui, par leurs caractéristiques physico-chimiques, toxicologiques ou bien par la nature des réactions qu'elles sont susceptibles de produire, peuvent présenter un risque pour la santé, la sécurité, les biens ou l'environnement.

Le risque Transport de Matières Dangereuses (TMD) fait suite à un accident survenant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, fluviale ou par canalisations. Nombreux à être transportés, les produits peuvent être inflammables, toxiques, explosifs, corrosifs ou radioactifs.

Tous les jours, une grande variété de marchandises dangereuses est transportée dans le monde, dont la majeure partie (80 %) est destinée à des usages industriels. Ces marchandises peuvent être transportées sous forme liquide (ex : chlore, propane, soude...) ou solide (ex : explosifs, nitrate d'ammonium, ...). Ces substances ont souvent une concentration et une agressivité supérieures à celles des usages domestiques.

Un accident de transports de matières dangereuses peut provoquer quatre grands effets qui peuvent parfois se combiner :

- **l'explosion** : elle peut être engendrée par un choc avec production d'étincelles, notamment pour les citernes de gaz inflammable, par l'éventrement d'une canalisation par des engins de chantier, par l'échauffement d'une cuve de produits ou encore un allumage inopiné de munitions ou d'artifices. L'explosion a des effets à la fois thermiques, et mécaniques (effet de surpression lié à l'onde de choc) qui sont ressentis à proximité du sinistre et jusque dans un rayon de plusieurs centaines de mètres ;
- **un incendie** : il peut avoir plusieurs origines : échauffement anormal d'un organe du véhicule, choc avec production d'étincelles, inflammation d'une fuite (citerne ou canalisation), explosion au voisinage immédiat du véhicule ou encore acte malveillant. Un incendie de produits inflammables solides, liquides ou gazeux engendre des effets thermiques (brûlures), qui peuvent être aggravés par des problèmes d'asphyxie et d'intoxication, liés à l'émission de fumées toxiques ;
- **un dégagement de nuage toxique** : il peut provenir d'une fuite de produit toxique (cuve, citerne, canalisation de transport) ou résulter d'une combustion (même d'un produit toxique). En se propageant dans l'air au gré des vents, l'eau ou le sol, ces matières dangereuses sont toxiques par inhalation, ingestion directe ou indirecte, simple contact ou encore consommation d'aliments contaminés ;
- **une pollution du sol et/ou des eaux** : elle est due à une fuite de produit liquide qui va ensuite s'infiltrer dans le sol et/ou se déverser dans le milieu aquatique proche. L'eau est un milieu extrêmement vulnérable, car elle peut propager la pollution sur de grandes distances et détruire ainsi de grands écosystèmes.

Le risque est difficile à évaluer et à localiser en raison de la mobilité, la méthode choisie (par le DDRM Maine-et-Loire de 2013) a été de croiser les aléas et les enjeux, en prenant en compte plus particulièrement les enjeux humains, à travers la densité de population présente sur une commune.

Deux types d'aléas existent :

- les axes empruntés par les TMD : les matières dangereuses transitent par différents modes de transport : route, voie ferrée, canalisations (pipeline et gazoduc). Pour la route ont été retenus les axes supportant une circulation de poids lourds supérieure à 150 véhicules par jour, les matières dangereuses étant estimées à 10 % du trafic ;
- les pôles générateurs de TMD : certains pôles d'activités accueillent des matières dangereuses. Sont prises en compte les entreprises ayant déclaré un conseiller à la sécurité, plus les zones industrielles abritant au moins une entreprise soumise à déclaration et une entreprise soumise à autorisation ainsi que les sites SEVESO recensés en Maine-et-Loire.

Pour tenir compte de la réalité de l'exposition au risque, un coefficient de pondération a été appliqué pour chaque nature d'aléa, ainsi qu'un degré de sensibilité, où la densité de population a été retenue.

Ainsi un indice global classe les communes sous différents niveaux d'exposition en fonction du nombre de personnes exposées.

**D'après le DDRM de 2023, sept communes présentent un indice fort, voire très fort au risque TMD.**

La base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) indique plusieurs accidents liés au transport de matières dangereuses sur le territoire communautaire :

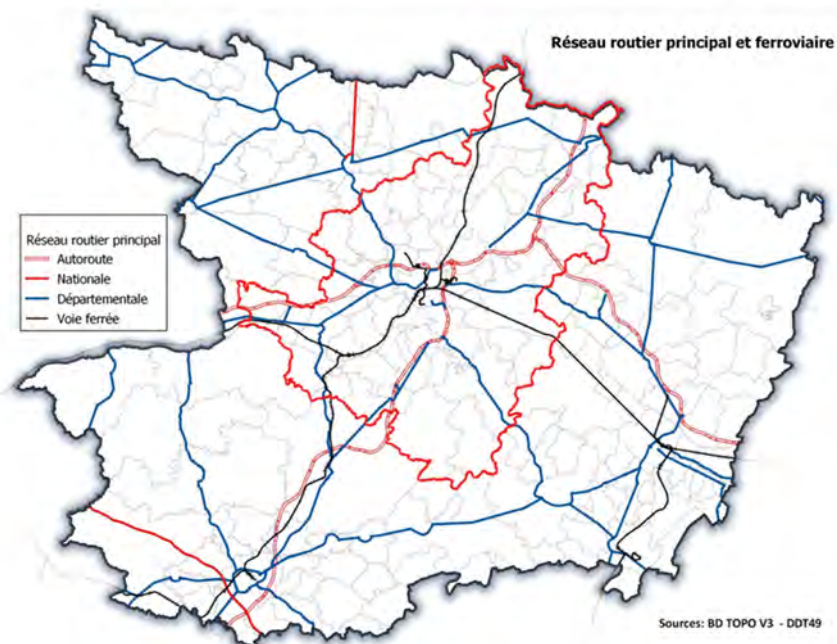
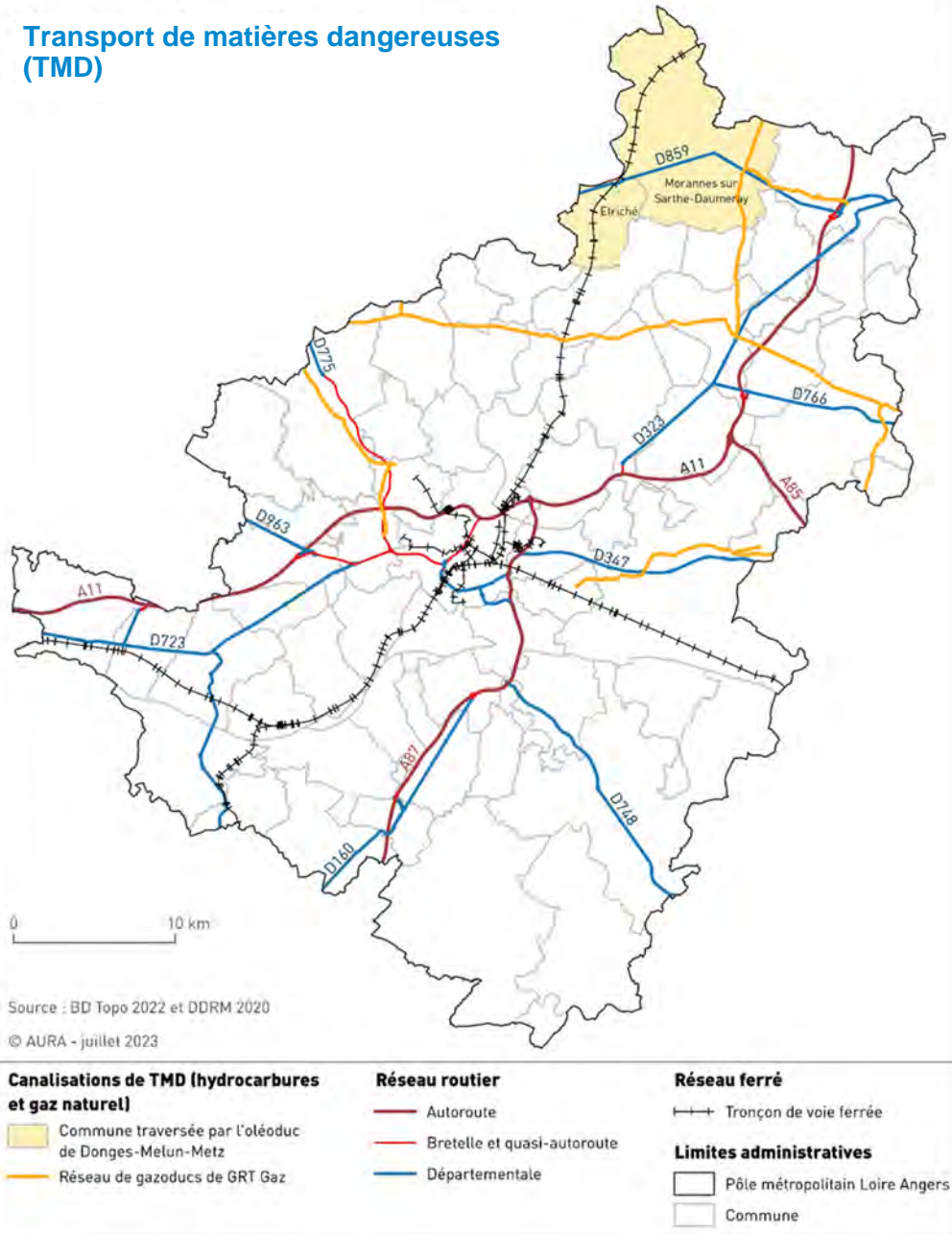
- le 02/03/2001 à Marcé : « Accident de circulation provoquant une fuite d'hydrocarbures au niveau de la bretelle d'accès de l'autoroute A11 » ;
- le 01/07/2013 à Champocé-sur-Loire : « Fuite sur une semi-remorque citerne de propane » ;
- le 16/11/2015 à La Chapelle-Saint-Laud : « Incendie de poids lourd transportant des bouteilles de gaz » ;
- le 15/02/2021 à Etriché : « Fuite sur un pipeline transportant du gazole ».

**En plus des réseaux routiers et ferrés représentés sur la carte ci-dessous, deux communes du territoire du Pôle métropolitain Loire Angers sont traversées par l'oléoduc de Donges-Melun-Metz : Etriché et Morannes sur Sarthe-Daumeray.**

Indice d'exposition au risque TMD	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Communes	- Chalonnes-sur-Loire - La Possonnière - Saint-Jean-de-Linières - Briollay - Tiercé - Seiches-sur-le-Loir - Brain-sur-l'Authion (Loire-Authion) - Saint-Mathurin-sur-Loire (Loire-Authion) - Mûrs-Erigné	- Beaucouzé - Ecoflant - La Membrolle-sur-Longuenée (Longuenée-en-Anjou) - Pellouailles-les-Vignes (Verrières-en-Anjou) - Sainte-Gemmes-sur-Loire - Corné (Loire-Authion) - La Bohalle (Loire-Authion)	- Bouchemaine - Montreuil-Juigné - Les Ponts-de-Cé	- Angers - Avrillé - Saint-Barthélemy-d'Anjou - Trélazé



## Transport de matières dangereuses (TMD)



## Risque nucléaire

Aucune des communes du Pôle métropolitain n'est concernée par le risque nucléaire, puisqu'elles ne se situent pas dans le périmètre des 20 km autour de la centrale nucléaire d'Avoine. Elles ne sont donc pas inscrites dans le périmètre du Plan Particulier d'Intervention (PPI) autour de la centrale.

A noter tout de même qu'Angers se situe à 60 km à vol d'oiseau et Saint-Rémy-la-Varenne à 40 km.







# Risque naturels et technologiques

## Synthèse

Le territoire du Pôle métropolitain Loire Angers fait l'objet de plusieurs risques naturels connus aujourd'hui mais dont les niveaux sont susceptibles de prendre de l'ampleur avec le changement climatique pour ceux qui y sont liés.

Territoire de confluence vers un des 6 grands fleuves de France, le risque inondation constitue le risque le plus important en termes d'impacts possibles. Ce risque concerne près de 20 % de la surface du PMLA si l'on compte les espaces identifiés par les Atlas des zones inondables pour les cours d'eau ne faisant pas l'objet de PPRI. 7 PPRI et un TRI sont approuvés aujourd'hui, dont 2 concernés par un risque de rupture de digue (vallée de la Loire). A une autre échelle, les « inondations flash », mal connues, peuvent intervenir dans des rues ou quartiers avec des dégâts matériels possibles.

Le risque de retrait-gonflement des argiles fait partie de ceux pour lequel le territoire est particulièrement concerné. La carte du BRGM, revue récemment, montre que plus du quart du PMLA relève d'un aléa fort impactant particulièrement les petits bâtiments et notamment les maisons individuelles. Au total, 60 % du territoire est en aléa moyen ou fort. Avec le changement climatique, des surfaces classées en aléas moyen pourraient passer en aléa fort.

Concernant le risque d'effondrement, des secteurs plutôt liés à d'anciennes extractions de matériaux ont été identifiées, y compris à proximité ou sur des zones déjà urbanisées. Majoritairement, il s'agit du grand secteur des anciennes ardoisières d'Angers-Trélazé et de cavités consécutives à l'extraction de calcaires à l'est du PMLA au nord et au sud de la Loire (Bassin parisien).

Avec l'augmentation et l'allongement des épisodes de sécheresse, le risque de feu de forêt devient une problématique à mieux prendre en compte sur le territoire. Ce risque concerne particulièrement la CC Anjou Loir et Sarthe, mais aussi d'autres espaces où la vigilance y était moindre (sud et ouest du PMLA). L'atlas des feux de forêt des Pays de la Loire 2022 pris en compte dans une version 2023 du Dossier départemental des risques majeurs (DDRM) permet de localiser plus précisément les enjeux.

Le changement du climat et les périodes de canicules plus longues engendrent de nouveaux enjeux pour la santé publique. Le risque de surchauffe urbaine est aujourd'hui mesuré. Des matériaux, des surfaces imperméabilisées, ... une absence de végétation ou d'aération dans les tissus créent des îlots de chaleur dangereux pour les populations voire pour les infrastructures ou réseaux. Une cartographie macro à l'échelle du PMLA a montré que ces ICU n'étaient pas l'apanage des espaces urbanisés denses, mais que des bourgs ruraux pouvaient être touchés par le phénomène.

En matière de risque sismique, le PMLA est peu concerné avec un risque faible sur la majorité du territoire. Il devient modéré pour des communes situées sur la faille du Layon. En revanche, la moitié du territoire est concernée par un risque lié au gaz radon, notamment à l'ouest, sur les assises du Massif armoricain, avec des niveaux moyens à élevés.

Le contexte angevin n'est pas particulièrement marqué par une forte présence d'industries lourdes. Il existe certes 358 établissements identifiés comme installations classées pour la protection de l'environnement (IPCE) sur le PMLA, pour moins de la moitié avec un régime d'autorisations. Cependant seuls 4 sont classés SEVESO dont un dit « seuil haut » (Zach System Zambon Avrillé) disposant d'un PPRT. La localisation de ces derniers est dans ou à proximité de zones urbanisées plus ou moins denses autour d'Angers est à prendre en considération.

Le transport de matières dangereuses par voies routière, ferrée et canalisations concerne plus particulièrement sept communes classées en indice fort (Bouchemaine, Montreuil-Juigné, Les Ponts-de-Cé) à très fort (Angers, Avrillé, Saint-Barthélemy-d'Anjou, Trélazé) par le DDRM 49.

Le risque nucléaire demeure faible, mais diffère selon la localisation des communes du Pôle métropolitain Loire Angers. Saint-Rémy-la-Varenne est à 40 km à vol d'oiseau de la centrale d'Avoine-Chinon, Angers à 60 km, Morannes à 75 km...

## Enjeux

Limitation de l'exposition des personnes, des biens et des activités économiques au risque d'inondation dans les zones dotées d'un PPRI, PPRI et TRI, et dans les secteurs identifiés par les Atlas de zones inondables.

Favorisation de l'infiltration des eaux à la parcelle pour éviter les ruissellements et les inondations « flash » localisées.

Préservation du réseau de haies comme éléments favorisant la lutte contre le ruissellement et la rétention de l'eau.

Limitation de l'exposition des habitations au risque de retrait-gonflement des argiles majoré par les épisodes de sécheresse et particulièrement présent sur à l'est territoire.

Maîtrise du développement urbain dans les zones vulnérables aux feux de forêt et aux risques liés aux tempêtes (chutes d'arbres sur les bâtiments), risques accentués par le changement climatique ; préservation des lisières forestières et des zones de transition.

Prise en compte et diminution du risque de surchauffe urbaine dans les espaces urbanisés quelle que soit leur taille (villes, bourgs).

Limitation de l'exposition des habitations au risque d'effondrement de cavités souterraines, notamment à proximité des anciennes ardoisières de Trélazé, dans les secteurs concernés par des anciennes extractions de calcaire (est du PMLA).

Prise en compte du risque radon dans la rénovation et la construction des bâtiments.

Limitation de l'exposition des personnes, des biens et des activités économiques aux risques technologiques (ICPE) en particulier à l'approche des établissements classés SEVESO seuil bas et seuil haut (première et deuxième couronne d'Angers).

Limitation de l'exposition des personnes, des biens et des activités économiques à la circulation des matières dangereuses, notamment sur les axes concernant Angers et sa périphérie, le long des voies ferrées (développement du fret ?), localement sur les communes situées sur le gazoduc de l'Artère de la Loire (Etriché, Morannes-sur-Sarthe-Daumeray).

Adaptation du développement urbain à la connaissance progressive des risques.







# ANNEXES



# Annexes

## Annexe 1 : Systèmes de traitement des eaux usées - CU Angers Loire Métropole

Nom du Système de traitement des eaux usées (STEU)	Type de réseau majoritaire	Date de mise en service du STEU	Capacité nominale en EH	Charge maximale entrante (EH)	Capacité résiduelle (EH)	Débit entrant en m3/s	Fillière eau principale	Conformité ERU équipement STEU au 31/12/2023	Conformité globale performances	Cause de non-conformité/commentaire
ANDARD LES GOIES	Séparatif	30/04/2001	230	81	209	26	Filtres à Sables	Oui	Oui	
ANGERS LA BAUMETIE	Séparatif	01/05/2009	28500	29058	-558	30682	Boue activée moyenne charge	Oui	Oui	
BAUNE	Séparatif	01/11/2004	900	730	170	161	Lagunage aéré	Oui	Oui	
BAUNE PRIOUILLÈRE	Séparatif	01/01/2001	130	147	-17	24	Lagunage naturel	Oui	Oui	Transfert prévisionnel vers la STEP de Saigné en 2024-2030
BEHUARD	Séparatif	01/05/2005	150	36	114	12	Filtres à Sables	Oui	Non	Mauvaises performances
LA BOHALLE	Séparatif	31/08/1993	1100	610	490	336	Lagunage naturel	Oui	Non	Mauvaises performances
BRAIN-SUR-L'AUTTHON	Séparatif	01/01/1996	4080	3466	614	1180	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Oui	Reconstruction prévisionnelle pour 2027-2028
BRIOLLAY	Séparatif	01/01/2017	3500	1945	1555	332	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Non	Autosurveillance jugée incorrecte par la DDT (STEU) >>> Mesure corrective prise en 2024 validée par le SATEA
CANTENAY-EPINARD	Séparatif	01/12/2013	2500	1615	885	474	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Non	Données autosurveillance point A4 non validées (préleveur mal asservi) >>> Mesure corrective prise
CORNE	Séparatif	30/06/2004	2600	2245	355	492	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Oui	
LA DAGUENIERE	Séparatif	31/01/1995	1450	805	645	315	Lagunage aéré	Oui	Oui	
ECOULANT	Séparatif	01/10/1995	2000	1436	564	309	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Oui	
ECUILLE	Séparatif	31/12/2003	550	285	265	111	Lagunage naturel	Oui	Non	Part de mesure A2 absent
FENEU	Séparatif	28/12/2023	1950	/	/	167	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Non	Les données transmises sont jugées insuffisantes (STEP en reconstruction) >>> Nouvelle STEP mise en service en 2023. Des données complètes seront transmises pour 2024
LE PLESSIS GRAMMOIRE	Séparatif	01/01/2002	1700	1085	615	497	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Oui	
SAINTE-MATHURIN SUR LOIRE	Séparatif	31/03/1984	1500	570	930	792	Lagunage aéré	Oui	Oui	
LA MEMBROLLE-SUR-LONGUENEE	Séparatif	31/12/2005	1800	1025	775	294	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Non	Mauvaises performances >>> Reconstruction prévisionnelle en 2026
LA MEIGNANNE	Séparatif	30/11/2004	1850	1950	-100	368	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Oui	
LE PLESSIS MACÉ	Mixte	31/12/1995	1200	651	549	270	Lagunage aéré	Oui	Oui	Destruction prévisionnelle de la lagune en 2026 et raccordement des effluents du Plessis vers la nouvelle station de la Membrolle
PRUILLÉ	Séparatif	01/07/2002	60	60	0	60	Filtres à Sables	Oui	Oui	
PRUILLÉ	Unitaire	31/12/1992	500	140	360	80	Lagunage naturel	Oui	Non	Autre insuffisance sur le dispositif d'autosurveillance (STEU)
VILLEVEQUE	Séparatif	01/10/2016	2300	1210	1090	230	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Non	Données autosurveillance point A2 non validées >>> mesure corrective prise
PELLOUAILLES-LES-VIGNES	Séparatif	31/01/2004	3200	2340	860	497	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Non	Données autosurveillance point A4 non validées
SAINTE-CLEMENT DE LA PLACE	Séparatif	01/05/1982	2200	1230	970	334	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Oui	
SAINTE-LAMBERT LA POTHERIE	Séparatif	01/12/2006	4600	16050	-11450	777	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Non	Mauvaises performances >>> Les effluents non domestiques de l'entreprise Giffard seront déconnectés de la STEP et dirigés vers le système Baunette en 2025
SAINTE-LEGER-DES-BOIS	Séparatif	28/08/2024	2500	/	/	/	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Oui	Premier avis de conformité sur l'année 2023 à venir >>> Nouvelle STEP mise en service en 2024
SAINTE-MARTIN-DU-FOUILLOUX 49	Séparatif	30/04/2008	1200	570	630	269	Filtres Plantés	Oui	Non	Mauvaises performances
MURS-ERIGNÉ	Mixte	10/09/2009	6500	4865	1635	1266	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Oui	
SARRIGNE	Séparatif	01/11/1998	600	473	127	145	Lagunage naturel	Oui	Non	Mauvaises performances >>> Curage réalisé au mois d'août 2024. Rénovation prévisionnelle en 2024-2030
SAVENNIERES	Séparatif	01/01/1980	1100	525	575	145	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Oui	Nouvelle STEP programmée pour 2025
SAVENNIERES - EPIRE	Séparatif	01/01/1982	300	14	286	12	Filtres à Sables	Oui	Oui	
SOUCELLES	Séparatif	01/01/1997	1700	790	910	210	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Oui	





Nom du Système de traitement des eaux usées (STEU)	Type de réseau majoritaire	Date de mise en service du STEU	Capacité nominale en EH	Charge maximale entrante (EH)	Capacité résiduelle (EH)	Débit entrant en m3/s	Fillière eau principale	Conformité ERU Equipement STEU au 31/12/2023	Conformité globale performances	Cause de non-conformité/commentaire
SOUCELLE HERMITAGE	Séparatif	01/09/2005	448	160	288	114	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Oui	
SOULAINES BOURG	Mixte	01/01/2000	417	1110	-693	230	Lagunage aéré	Oui	Non	Mauvaises performances >>> Reconstruction en filtres plantés de roseaux pour le premier semestre 2025
SOULAIN MARZELLE CHAPELLE	Séparatif	01/01/2017	300	186	114	45	Disques biologiques	Oui	Oui	
SOULAINES PETITES LANDES	Séparatif	31/12/1993	60	11	49	3	Filtres à Sables	Oui	Oui	
SOULAINES BALUERE	Séparatif	31/12/1993	60	46	14	11	Filtres à Sables	Oui	Oui	
SOULAIRE-ET-BOURG Soulaire	Séparatif	31/12/1987	600	270	330	55	Lagunage naturel	Oui	Non	Mauvaises performances >>>Reconstruction prévisionnelle en 2028-2029
SOULAIRE-ET-BOURG - Doilé	Séparatif	30/09/2008	400	190	210	63	Lagunage naturel	Oui	Non	Mauvaises performances
SAINT-SYLVAIN-D'ANJOU	Séparatif	31/12/1992	6300	5435	865	1132	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Oui	Reconstruction prévisionnelle en 2028-2029
SAINT-SYLVAIN-PARC-EXPO	Séparatif	31/12/1987	1000	2472	-1472	239	Lagunage naturel	Oui	Non	Mauvaises performances

Source : Service assainissement CU Angers Loire métropole - 2024



## Annexe 2 : Systèmes de traitement des eaux usées - CC Loire Layon Aubance

Nom du Système de traitement des eaux usées (STEU)	Type de réseau majoritaire	Date de mise en service du STEU	Capacité nominale en EH	Charge maximale entrante (EH)	Capacité résiduelle (EH)	Débit entrant en m3/s	Filière eau principale	Conformité ERU Equipement STEU au 31/12/2023	Conformité globale performances	Cause de non-conformité/commentaire
ALLEUDS ROUTE DE GREZILLÉ	Mixte	01/04/1994	90	1006	-56	351	Lagunage naturel	Oui	Non	Mauvaises performances >>> station reconstruction en cours en commun avec Les Alleuds Les Granges
ALLEUDS - LES GRANGES	Séparatif	31/12/1980	150	39	111	22,5	Lagunage naturel	Oui	Non	Reconstruction station en cours en commun avec Les Alleuds Grézillé
AUBIGNE SUR LAYON	Unitaire	31/12/1983	220	453	233	33	Lagunage naturel	Oui	Oui	SDA en cours pour reconstruction 2028
BEAUJEU SUR LAYON	Séparatif	01/01/1980	1083	613	470	100	Boue activée aération prolongée	Non	Non	Ausuv allance jugée inopérante par AE (ODE (STEU)) >>> station reconstruite en commun avec Rablay sur Layon
THOUARCE	Inconnu	01/10/2013	2500	865	1635	156	Boue activée aération prolongée	Oui	Oui	
BLAISON-GOHIER	Séparatif	01/05/1988	360	179	181	48	Lagunage naturel	Non	Non	Non conforme en performance sur MES , non conforme équipement point A2
BLAISON-GOHIER - RAINDRON	Inconnu	31/12/2005	110	18	92	11	Filtres à Sables	Oui	Oui	Point de mesure A2 absent
BLAISON-GOHIER PISSOT	Inconnu	01/01/2013	15	7	8	3	Filtres à Sables	Oui	Oui	
BRISSAC	Mixte	30/09/2003	3500	3215	285	367	Boue activée aération prolongée	Oui	Oui	
CHALONNES SUR LOIRE NOUVELLE	Mixte	01/01/2010	8000	4816	3184	1064	Boue activée aération prolongée	Oui	Oui	
CHAMP SUR LAYON	Mixte	01/01/1990	1800	4131	-231	170	Lagunage aéré Boue activée aération prolongée	Oui	Oui	
CHAMPTOCE SUR LOIRE	Séparatif	01/07/1994	1360	979	371	183	Boue activée aération prolongée	Non	Non	Point de mesure A2 absent et surcharge hydraulique très importante
CHAMPTOCE SUR LOIRE Hameau du Verger	Séparatif	01/12/2009	22	22	0	3,3	Filtres à Sables	Oui	Oui	
CHARCE-STELLIER SUR AUBANCE - BOURG	Séparatif	31/12/2008	150	404	-254	45	Lagunage naturel Boue activée aération prolongée	Non	Oui	Non conforme en équipement car fuite sur berge. Réparé par le délégataire en 2023
CHAUFONDONS BOURG	Séparatif	01/09/1987	533	135	398	148	Boue activée aération prolongée	Oui	Non	Point de mesure A2 absent
CHAUFONDONS SUR LAYON (Ardenay)	Inconnu	01/01/2013	200	162	38	28	Filtres à Sables	Oui	Oui	
CHEMELLIER	Séparatif	01/10/1995	300	213	87	205	Lagunage naturel	Oui	Non	Mauvaises performances
CHEMELLIER MAUNIT	Inconnu	01/05/2005	70	43	27	6	Filtres à Sables	Oui	Oui	
COUTURES (FORT CHAILLOUX)	Séparatif	01/01/2016	400	250	150	33	Filtre Planté de Roseaux	Oui	Oui	
FAVERAYE-MACHELLES (MACHELLES)	Inconnu	31/12/1994	450	177	273	73	Filtres Plantés	Non	Non	Non transmission complète ou incomplète de fautesuv allance (STEU) Charge estimée 266Eh
FAVERAYE-MACHELLES	Inconnu	01/01/2010	80	21	59	4	Filtres Plantés	Oui	Oui	Charge entrante estimée à 36 EH
FAYE D'ANJOU	Séparatif	01/09/2011	800	212	588	66	Filtres Plantés	Non	Non	Point de mesure A2 absent Charge estimée à 40EH forte variabilité en entrée
FAYE D'ANJOU MONT	Inconnu	01/05/1994	200	98	102	26	Filtres à Sables Boue activée aération prolongée	Oui	Oui	Forte variabilité Charge estimée: 213Eh
JUIGNE SUR LOIRE	Séparatif	01/09/2024	2850	1367	1483	288	Boue activée aération prolongée	Oui	Oui	Mise en service septembre 2024
LUIGNE	Séparatif	01/11/2009	180	43	137	59	Filtres Plantés	Oui	Oui	Très grande variabilité des charge et Eaux parasites très importantes
MARTIGNE-BRIAND CORNU	Séparatif	01/10/1992	240	343	-103	19	Lagunage naturel	Oui	Non	Mauvaises performances
MARTIGNE BRIAND MAUGNE	Unitaire	01/05/1992	180	140	20	180	Lagunage naturel Boue activée aération prolongée	Non	Non	Non transmission complète ou incomplète de fautesuv allance (STEU)
MARTIGNE-BRIAND	Unitaire	31/12/1999	1560	1631	319	450	Boue activée aération prolongée	Non	Non	Mauvaise remontée de fautesuv allance et traitement de mauvaise qualité
MARTIGNE-BRIAND - SOUSSIGNÉ	Inconnu	01/05/2008	190	43	147	22	Filtres Plantés	Oui	Oui	
MARTIGNE-BRIAND LES LOGES	Séparatif	01/12/2014	80	78	2	9	Lagunage naturel	Oui	Oui	
NOTRE DAME D'ALLENCON	Inconnu	01/04/1994	450	179	271	41	Filtres Plantés Boue activée aération prolongée	Oui	Non	Forte variabilité en entrée et Mauvaises qualités des rejets
RABLAY SUR LAYON	Séparatif	01/01/1983	620	520	130	62	Boue activée aération prolongée	Oui	Non	Point de mesure A2 absent >>> station reconstruite en commun avec Beaujeu/Layon
ROCHEFORT SUR LOIRE	Séparatif	01/01/1978	1610	1010	600	765	Lit baciflon	Non	Non	Fortes variations de charges et de débits car réseau unitaire STEP vétuste et Mauvaises performances reconstruction en vue
ROCHEFORT SUR LOIRE ZA LES LOGES	Inconnu	01/01/2018	150	28	122	10		Oui	Oui	
SAINTE AUBIN DE LUIGNE	Séparatif	01/01/1991	560	453	97	123	Lagunage aéré	Non	Non	Point de mesure A2 absent
SAINTE AUBIN DE LUIGNE LA HAIE LONGUE	Inconnu	01/03/2008	100	59	41	7	Disques biologiques	Oui	Oui	
SAINTE GEORGES SUR LOIRE LES CERISES	Mixte	01/03/2009	4000	2312	1688	366	Boue activée aération prolongée	Oui	Oui	
SAINTE GERMAIN DES PRES 49	Mixte	01/08/2006	1000	228	772	85	Boue activée aération prolongée	Non	Oui	Charge entrante irrégulière et non représentative en 2022 Point de mesure A2 absent
SAINTE GERMAIN DES PRES ZI	Séparatif	01/05/2004	300	20	280	17	Filtres à Sables	Oui	Non	Non transmission complète ou incomplète de fautesuv allance (STEU)
SAINTE JEAN DES MAUVRETS	Séparatif	31/12/1983	1525	1039	486	235	Lagunage aéré	non	Non	Point de mesure A2 absent, surcharge et mauvaises qualité des rejets
SAINTE JEAN DES MAUVRETS L'HOMOIS	Inconnu	31/12/1988	150	62	88	13	Lagunage naturel	Oui	Non	Mauvaises qualité des rejets
SAINTE JEAN DES MAUVRETS Bucheres	Séparatif	01/04/2019	140	177	-37	16	Filtres Plantés	Non	Oui	Débit d'autesuv allance
VAUCHETIEN LA FRÉMONIÈRE	Séparatif	31/12/2003	140	49	91	12	Filtres à Sables	Oui	Oui	



Nom du Système de traitement des eaux usées (STEU)	Type de réseau majoritaire	Date de mise en service du STEU	Capacité nominale en EH	Charge maximale entrante (EH)	Capacité résiduelle (EH)	Débit entrant en m3/	Filtre eau principale	Conformité ERU équipement STEU au 31/12/2023	Conformité globale performances	Cause de non-conformité/commentaire
VAUCHRETIEN LA FRÉMONIÈRE	Séparatif	31/12/2003	140	49	91	12	Filtres à Sables	Oui	Oui	
SAINT MELAINE - LE PONT AUX MOINES	Séparatif	01/05/2014	250	1240	1010	200	Boue activée aération prolongée	Oui	Oui	
SAINT REMY LA VARENNE	Séparatif	01/01/2007	800	500	300	80	Disques biologiques	Oui	Oui	
SAINT REMY LA VARENNE "Chauvigné"	Inconnu	01/07/2011	160	47	113	11	Filtres Plantés	Oui	oui	Point de mesure A2 absent
SAINT SATURNIN SUR LOIRE (La Coquelonnie)	Séparatif	31/12/1992	1083	767	316	172	Boue activée aération prolongée	Non	Non	Mauvais traitement en N, équipement A2 à faire
SAINT SATURNIN SUR LOIRE (Origigné La Sornie)	Inconnu	01/01/2005	170	95	75	22	Filtres Plantés	Oui	Oui	
SAINT SU LPICE 49	Séparatif	01/01/2008	100	32	68	11	Filtres Plantés	Oui	Non	Mauvaises performances en MES
SAULGE L'HOPITAL	Séparatif	31/12/2009	500	200	300	40	Lagunage naturel	Non	Non	Mauvaises performances et équipement du point A2 à faire
CHAVAGNES	Séparatif	01/10/2002	950	413	537	76	Boues Activées	Non	Oui	Nouvelle STEP mise en service en 2021 Autosurveillance insuffisante ramontée par le délégataire
CHAVAGNES - MILLÉ	Séparatif	01/10/2006	150	51	99	8	Lagunage naturel	Oui	Oui	
SAINT LAMBERT DU LATTAY NOUVELLE	Mixte	01/05/2008	2200	1512	688	283	Boue activée aération prolongée	Oui	Non	Autosurveillance jugée incorrecte par AE /ODE (STEU)
VAUCHRETIEN	Séparatif	31/10/1992	1000	649	351	347	Lagunage naturel	Oui	Oui	
VAUCHRETIEN HALBARDERIE	Séparatif	31/12/2001	80	11	69	13	Filtres à Sables	Oui	Oui	
VAUCHRETIEN - L'AUBINIÈRE	Séparatif	31/12/2006	75	31	44	19	Filtres Plantés	Oui	Non	Valeur réductrice
VAUCHRETIEN LES CHARBOTTIÈRES	Séparatif	31/12/2003	60	11	49	10	Filtres Plantés	Oui	non	

Source : Service assainissement CC LLA - 2024





## Annexe 3 : Systèmes de traitement des eaux usées - CC Anjou Loir et Sarthe

Nom du Système de traitement des eaux usées (STEU)	Type de réseau majoritaire	Date de mise en service du STEU	Capacité nominale en EH	Charge maximale entrante (EH)	Capacité résiduelle (EH)	Debit entrant en m3/j	Fillière eau principale	Conformité équipement STEU au 31/12/2023	Conformité globale performances	Cause de non-conformité/commentaire
BARACE	Séparatif	01/09/2007	300	266	14	43	Lagunage naturel	Oui	Oui	
BEAUVAU	Unitaire	01/01/2010	400	117	283	37	Lagunage naturel	Oui	Oui	
CHAUMONT-D'ANJOU NOUVELLE	Séparatif	30/11/2009	350	102	248	29	Filtres Plantés	Oui	Oui	
CHEFFES LA CHAUSSÉE	Séparatif	01/09/2008	850	554	296	59	Lagunage naturel	Oui	Non	Point de mesure A2 absent
CHEMIRE-SUR-SARTHE	Séparatif	01/10/2008	400	107	293	28	Lagunage naturel	Oui	Oui	
CORNILLE LES CAVES LES DUCHES	Séparatif	01/01/1996	217	181	36	34	Filtres à Sables	Oui	Non	Mauvaises performances >>> reconstruction de la station
CORNILLE-LES-CAVES BOURG	Mixte	30/01/1989	200	245	-45	17	Lagunage naturel	Oui	Non	Mauvaises performances >>> >>> réhabilitation de la STEP et d'une partie des réseaux
CORZE	Inconnu	01/08/2011	1200	670	530	84	Filtres Plantés	Oui	Non	Point de mesure A2 absent >>> réhabilitation des réseaux
DAUMERAY nouvelle	Mixte	01/07/2013	1800	669	1131	157	Filtres Plantés	Oui	Non	Point de mesure A2 absent >>>> mise en séparatif
DURTAL	Mixte	01/01/1990	3167	2805	362	331	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Non	Autosurveillance jugée incorrecte par AE /ODE (STEU) >>>réhabilitation des réseaux
ETRICHE 2	Inconnu	01/01/1988	800	588	212	73	Lagunage naturel	Oui	Non	Point de mesure A2 absent >>>> réhabilitation des réseaux
LEZIGNE-HUILLE	Séparatif	01/04/1982	1000	511	489	109	Lagunage aéré	Oui	Non	Point de mesure A2 absent >>> réhabilitation des réseaux
JARZE	Séparatif	01/07/1976	1300	1080	220	128	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Oui	
CHAPELLE SAINT LAUD BOURG	Séparatif	01/01/1989	150	147	3	26	Lagunage naturel	Oui	Oui	
CHAPELLE SAINT LAUD BOURGNEUF	Unitaire	01/11/2004	600	220	380	52	Lagunage naturel	Oui	Non	Mauvaises performances >>> STEP et réseaux à réhabiliter
RAIRIES	Unitaire	13/01/2021	950	516	434	72	Filtres Plantés	Oui	Non	Mauvaises performances >>> STEP reconstruite
LUE-EN-BAUGEAIS	Séparatif	01/02/1991	350	200	150	21	Filtres Plantés	Oui	Oui	
MARCE Parc Activité	Inconnu	01/01/2018	800	10	790	1	Filtres Plantés	Oui	Oui	
MONTIGNE-LES-RAIRIES	Inconnu	01/01/1999	230	158	72	36	Lagunage naturel	Oui	Oui	STEP à réhabiliter
MONTREUIL SUR LOIR	Séparatif	31/12/2007	350	209	141	41	Lagunage naturel	Oui	Oui	
MORANNES	Séparatif	01/12/1979	1600	1855	-255	227	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Non	Autre insuffisance sur le dispositif d'autosurveillance (STEU) >>> mise en séparatif des réseaux
SEICHES-SUR-LE-LOIR	Mixte	01/01/2006	3000	2886	114	361	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Oui	Reconstruction de la STEP en 2025-2026 et mise en déparatif complète du réseau unitaire
MARCE	Unitaire	23/10/2014	560	365	195	43	Filtres Plantés	Oui	Oui	
SERMAISE	Séparatif	01/07/1980	233	155	78	20	Lagunage aéré	Oui	Oui	
TIERCE	Mixte	06/02/2009	4750	2982	1768	398	Boue activée aération prolongée (très faible charge)	Oui	Oui	Réhabilitation d'une partie des réseaux

Source : Service assainissement CC ALS - 2024









